

تنوع گونه‌ای دوبالان خانواده Syrphidae (Diptera) در استان لرستان

فرشته بحیرایی^{۱*}، علی مهرور^۲، بابک قرالی^۳، حسینعلی لطفعلی زاده^۴، شهریار جعفری^۵

۱- گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مراغه

۲- دانشیار، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

۳- استادیار، بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی، مرکز تحقیقات و منابع طبیعی قزوین

۴- استادیار، بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی، مرکز تحقیقات و منابع طبیعی تبریز

۵- استادیار، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان

چکیده

مگس‌های خانواده Syrphidae از بزرگترین خانواده‌های راسته دوبالان هستند. حشرات کامل آن‌ها از شهد و گرده گیاهان تغذیه می‌کنند و لاروها طیف وسیع غذایی دارند. لاروهای برخی از گونه‌ها از مهم‌ترین شکارگرهای آفات مختلف به‌ویژه شته‌ها هستند. در یک بررسی که به‌منظور شناسایی فون مگس‌های خانواده Syrphidae طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۸ در استان لرستان انجام شد، ۲۷ گونه متعلق به دو زیرخانواده و ۱۶ جنس جمع‌آوری شدند که ۲۲ گونه برای اولین بار از استان لرستان و یک گونه برای اولین بار از ایران گزارش شدند. در زیر اسامی گونه‌های جمع‌آوری شده آمده است:

الف) زیرخانواده Syrphinae

Episyrphus balteatus (DeGeer, 1776); *Ischiodon aegyptius* (Wiedemann, 1830)*; *I. scutellaris* (Fabricius, 1808)*; *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822*; *Xanthogramma maculipenne* (Mik, 1887)*; *Eupeodes* (*Eupeodes*) *corollae* (Fabricius, 1794); *E. (E.) nuba* (Wiedemann, 1830)*; *Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842); *S. dignota* (Rondani, 1857)*; *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830)*; *S. scripta* (Linnaeus, 1758)*; *S. turkmenica* (Bankowska, 1964)*; *Chrysotoxum parmense* (Rondani, 1845)*; *Paragus* (*Padasyophthalmus*) *tibialis* (Fallen, 1817)*; *P. (Paragus) bicolor* (Fabricius, 1794)*; *P. (P.) compeditus* Wiedemann, 1830; *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)*

ب) زیرخانواده Milesiinae (Eristalinae)

Eristalinus taeniops (Wiedemann, 1818)*; *E. (Lathrophthalmus) aeneus* (Scopoli, 1763)*; *E. (L.) megacephalus* (Rossi, 1794)*; *E. (Eristalinus) sepulchralis* (Linnaeus, 1758)*; *Eristalis* (*Eoseristalis*) *arbustorum* (Linnaeus, 1758)*; *E. (Eristalis) tenax* (Linnaeus, 1758; *Eumerus kazanovskeye* Param., 1927)**; *Merodon* (*Merodon*) *pruni* (Rossi, 1790)*; *Syrirta pipiens* (Linnaeus, 1758)*; *Volucella zonaria* (Poda, 1761)*

گونه‌های دارای یک ستاره برای فون استان لرستان جدید هستند و گونه *Eumerus kazanovskeye* برای اولین بار از

ایران گزارش می‌شود و با دو ستاره مشخص شده است.

واژه‌های کلیدی: فون، Syrphinae، Milesiinae، استان لرستان، گزارش جدید

* نویسنده رابط، پست الکترونیکی: fbahirai@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله (۹۱/۵/۲۵) - تاریخ پذیرش مقاله (۹۳/۱/۲۷)



مقدمه

مگس‌های خانواده Syrphidae از مهم‌ترین شکارگرهای شته‌ها هستند و نقش مهمی در کاهش جمعیت آن‌ها در بسیاری از اکوسیستم‌ها دارند. لاروهای این مگس‌ها برای تکمیل رشد خود نیاز به تغذیه از حشرات به‌ویژه شته‌ها دارند. لارو مگس‌های سیرفید علاوه بر شته‌ها از لارو پروانه‌ها و تخم برخی از سخت‌بالپوشان نیز تغذیه می‌کنند و به همین جهت می‌توانند عامل مهمی در کاهش جمعیت این آفات نیز باشند (Schneider, 1969). حشرات کامل مگس‌های این خانواده از گرده و شهد گل‌ها تغذیه می‌کنند (Chambers & Adams, 1986). این تغذیه برای تولیدمثل آن‌ها ضروری است و به‌همین دلیل حشرات این خانواده از گرده‌افشان‌های مهم گیاهان هستند.

از نظر شکل‌شناسی این مگس‌ها بین ۳ تا ۱۵ میلی‌متر اندازه دارند، سر فاقد شیپار پیشانی، چشم‌های مرکب در ماده‌ها از هم جدا و در بیشتر نرها به هم متصل هستند، این مگس‌ها دارای ۳ عدد چشم ساده بوده و سلول‌های R_5 و $Anal$ در بال این حشرات در نزدیکی حاشیه بال بسته می‌شوند و رگبال کاذب^۱ بین رگبال‌های R_{4+5} و M_{1+2} وجود دارد، به‌طوری‌که از اولین سلول قاعده‌ای بال شروع شده و در سلول R_5 تمام می‌شود، با این حال این رگبال در بعضی گونه‌های این خانواده وجود ندارد (Thompson & Rotheray, 1998; Borrer et al., 1989). براساس طبقه‌بندی‌هایی که توسط متخصصینی هم چون (Vockeroth & Thompson, 1989)، Hipa (1990) و Peck (1988) ارائه شده است این خانواده به سه زیرخانواده Syrphinae (Eristalinae)، Milesiinae و Microdontinae تقسیم می‌شود. زیرخانواده Syrphinae حدود یک سوم گونه‌های شناخته شده این خانواده را در بر می‌گیرد و در منطقه پالتارکتیک ۵ قبیله Syrphini، Bacchini، Chrysotoxini، Melanostomini و Paragini را شامل می‌شود (Peck, 1988). قبیله Bacchini شامل جنس‌های *Melanostoma* Schiner، *Baccha* Fabricius، *Xanthandrus* Verrall، *Platycheirus* Lepeletier and Serville و غیره می‌باشد (Stubbs & Falk, 1996). از جمله گونه‌های گزارش شده از این قبیله در ایران گونه شکارگر *Melanostoma mellinum* Linnaeus می‌باشد (Sadeghi, 2003). مهم‌ترین جنس قبیله Paragini جنس *Paragus* Latreille است که از این جنس تا سال ۱۳۸۰ هشت گونه از ایران گزارش شده بود (Sadeghi, 2003). قبیله Syrphini شامل جنس‌های مهمی مانند *Chrysotoxum* Meigen، *Doros* Meigen، *Sphaerophoria*، *Xanthogramma* Schiner، *Lepeletier et Serville*، *Syrphus* Fabricius، *Episyrphus* Matsumura و *Didea* Macquart و *Megasyrphus* Dusek et Laska می‌باشد. مهم‌ترین گونه‌های شکارگر در سراسر دنیا در این قبیله قرار دارند. دو جنس مهم که گونه‌های آن از طیف وسیعی از شته‌ها تغذیه می‌کنند عبارتند از *Episyrphus* و *Eupeodes* Osten Sacken. زیرخانواده Milesiinae طبق گزارش Peck (1988) در منطقه پالتارکتیک دارای ۱۱ قبیله می‌باشد. قبیله Pipizini که بیشتر در زیرخانواده Syrphinae قرار داشت ولی ویژگی‌های مورفولوژیک حشرات کامل آن نشان داد که باید در زیرخانواده Milesiinae قرار بگیرد (Thompson & Vockeroth, 1989).

خانواده Syrphidae دارای تنوع گونه‌ای فراوانی است و از این خانواده بیش از ۱۸۰ جنس و ۶۰۰۰ گونه شناسایی و توصیف شده است (Vockeroth & Thompson, 1987). مطالعات نسبتاً زیادی برای شناسایی فون حشرات Syrphidae در نقاط مختلف دنیا انجام گرفته و هر ساله گونه‌های جدیدی به این خانواده اضافه می‌شود. در ایران نیز بررسی‌های جامعی در مورد جمع‌آوری و شناسایی مگس‌های Syrphidae انجام شده که از آن جمله می‌توان به مطالعات Gol Mohammad

(1998) Zadeh Khiaban *et al.* (1999) Dousti, Lotfalizadeh & Gharai (2000), Goldasteh *et al.* (2002), (2004) Moetamedinia *et al.*, (2007) Bedoreh, (2007) Gilasian و (2008, 2010) Gharali & Reemer اشاره کرد. از آنجایی که استان لرستان تنوع آب و هوایی و پوشش گیاهی متنوعی داشته و مطالعه جامعی در زمینه شناسایی فون مگس‌های سیرفید این استان صورت نگرفته بود، در این تحقیق اقدام به جمع‌آوری و شناسایی گونه‌های مختلف این استان شد.

مواد و روش‌ها

برای بررسی فون مگس‌های سیرفید طی سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ از شهرستان‌های مختلف استان لرستان (خرم آباد، پلدختر، بروجرد، الشتر، نورآباد، کوهدشت و الیگودرز) نمونه‌برداری شد. جمع‌آوری نمونه‌ها از باغات، مزارع، مراتع، جنگل‌های بلوط، بیشه‌زارها، فضا‌های سبز و پارک‌ها با استفاده از تور حشره‌گیری، تله مالیز و تله‌های محتوی آب زرد رنگ صورت گرفت. نمونه‌های جمع‌آوری شده توسط تله مالیز به‌صورت توده‌ای در شیشه‌های حاوی الکل ۹۰ درصد نگهداری شدند. برای تشخیص برخی از نمونه‌ها و به‌منظور تهیه پرپاراسیون از اندام‌های جنسی نر، انتهای شکم حشرات جدا شده و در ظروف پتری حاوی پتاس ۱۰٪ قرار داده شدند. پس از نرم شدن و از بین رفتن بافت‌های چربی، دستگاه تناسلی از داخل محلول پتاس بیرون آورده شده، در داخل آب مقطر شستشو و در محلول گلیسیرین داخل لام گود قرار داده شد. پرپاراسیون ژنیتالیای نر پس از مطالعه در زیر نمونه الصاق شد. گاهی نیز که نمونه‌ها خشک بودند با قرار دادن در دسیکاتور به مدت ۲۴ ساعت نرم می‌شدند. پس از نرم شدن نمونه، با یک سوزن ظریف، ژنیتالیای حشره نر که در انتهای بدن و خارج از آن قرار دارد به آرامی جدا می‌شد. این اندام به مدت چند دقیقه در محلول پتاس ۱۵-۱۰ درصد جوشانده و بعد از شفاف شدن، آن را با آب مقطر شسته و در محلول الکل ۷۵ درصد و یا گلیسیرین قرار داده می‌شد. حشرات کامل جمع‌آوری شده همراه با اسلایدهای تهیه شده از اندام‌های مختلف توسط کلیدهای موجود تا سطح گونه شناسایی شدند و در کلکسیون حشره‌شناسی مرکز تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی استان قزوین نگهداری می‌شوند.

نتایج و بحث

در این تحقیق در مجموع ۲۷ گونه متعلق به دو زیرخانواده و ۱۶ جنس جمع‌آوری شدند. کلید زیر برای تشخیص گونه‌های جمع‌آوری شده در استان لرستان تهیه شده است:

- کلید تشخیص جنس‌ها و گونه‌های Syrphidae جمع‌آوری شده در استان لرستان
۱. *Humeri* بدون مو، شکم در هر دو جنس حداقل دارای پنج بند قابل مشاهده، روزنه‌های تنفسی روی بند شکم در وسط *Pleuron* قرار دارند. زیرخانواده *Syrphinae*.
 - ۱'. *Humeri* دارای موهای متراکم، شکم در نرها بیش از چهار بند و در ماده‌ها بیش از پنج بند قابل مشاهده ندارد، روزنه‌های تنفسی بند سوم شکم در نزدیکی حاشیه جلویی *Pleuron* قرار دارند. زیرخانواده *Milesiinae*.
 ۲. شاخک بلند و کشیده، طول آن بیشتر از طول سر می‌باشد، شکم متورم و پهن است (قبیله *Chrysotoxini*). گونه *Chrysotoxum parmense* Ron., 1845.

- ۲- شاخک کوتاه‌تر از سر و شکم متورم نیست
۳. ترژیت اول شکم رشد کرده و حداقل نصف ترژیت دوم می‌باشد (قبیله Paragini). جنس *Paragus*
- ۳'. ترژیت اول تحلیل رفته، کوچک‌تر از نصف ترژیت دوم و اغلب به وسیله سپرچه پوشیده شده است.
۴. بند دوم شکم باریک شده، موهای روی چشم‌ها یکدست. گونه *P. tibialis* (Fal. 1817)
- ۴'. بند دوم شکم پهن، موهای روی چشم‌ها به صورت دو نوار روشن.
- ۵- *Mesonotum* سیاه براق، صورت در نرها و ماده‌ها کاملاً زرد، در نرها *Lingula* کاملاً از ترژیت نهم جدا شده است. گونه *P. compeditus* Weid. 1830
- ۵'. *Mesonotum* سیاه مات، صورت در نرها زرد و در ماده‌ها دارای یک نوار تیره در وسط، در نرها *Lingula* در نیمرخ مستطیلی که در نوک نسبت به پایه بزرگتر است. گونه *P. bicolor* (Fabr. 1974)
- ۶- صورت و سپرچه کاملاً سیاه می‌باشد، شکم لبه‌دار نیست، متاسترونوم بدون مو (قبیله *Melanostomatini*). گونه *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)
- ۶'. صورت و یا سپرچه اغلب زرد رنگ یا زرد قهوه‌ای، متاسترونوم مودار یا بدون مو. قبیله *Syrphini*
۷. قسمت جلویی *anepisternum* دارای موهای بلند. گونه *Episyrphus balteatus* (DeG. 1776)
- ۷'. قسمت جلویی *anepisternum* بدون موهای بلند.
۸. کناره‌های *Mesonotum* دارای نوار کاملاً واضح و براق به رنگ زرد و یا زرد مایل به سفید.
- ۸'. نوارهای زرد کناره *Mesonotum* نامشخص و غیر واضح.
۹. شکم لبه‌دار نیست (unmarginated)، بال دارای میکروتیریشیا، پلورون دارای قطعات زرد رنگ جنس *Sphaerophoria*.
- ۹'. شکم به شدت لبه‌دار شده (Marginated)، بال دارای میکروتیریشیا بسیار پراکنده.
۱۰. نوار زرد رنگ جانبی قفس سینه کوتاه و از *humerali* تا شیار میانی قفس سینه ادامه دارد. گونه *S. rueppelli* (Wide. 1830)
- ۱۰'. نوار زرد جانبی قفس سینه بلندتر و از *humerali* تا سپرچه ادامه دارد.
۱۱. شکم در نرها بلندتر از بال، لبه جلویی *Surstylus* در نرها کوتاه و پهن و دارای موهای پراکنده. گونه *S. scripta* (L., 1738)
- ۱۱'. طول شکم در نرها تقریباً به اندازه طول بال، لبه جلویی *Surstylus* نوک تیز با موهای متراکم. گونه *S. turkmenica* (Bankowska, 1964)
۱۲. چشم مرکب مودار یا بدون مو. گونه *Xanthogramma maculipenne* (Mik, 1887)
- ۱۲'. چشم مرکب بدون مو. جنس *Ischiodon*
۱۳. *Surstylus* در نرها داسی شکل، خار تروکانتر پای عقب در نرها کاملاً کوتاه و پهن، نوار زرد رنگ ترژیت دوم شکم در ماده‌ها دارای فاصله. گونه *I. scutellaris* Wied., 1830
- ۱۳'. *Surstylus* در نرها دارای سه لبه، خار تروکانتر پای عقب در نرها بلند و کشیده. نوار زرد رنگ ترژیت دوم شکم در ماده‌ها پیوسته و بدون قطع شدگی. گونه *I. aegyptius* (Fab., 1805)
۱۴. چشم مرکب بدون مو، متاسترونوم مودار، بال دارای میکروتیریشیا. جنس *Eupeodes*
- ۱۴'. چشم مرکب مودار، متاسترونوم بدون مو، میکروتیریشیا روی بال بسیار پراکنده و ناحیه پیشانی متورم.
۱۵. اندام تناسلی نر بسیار بزرگ، نصف ران پاها سیاه رنگ. گونه *E. corolla* (Fab., 1794)

- ۱۵' اندام تناسلی نرها کوچک، پاها کاملاً زرد رنگ. گونه *E. nuba* (Wied., 1830)
- ۱۶' فاست‌های ناحیه بالایی چشم مرکب در نرها به‌طور واضح بزرگتر از بقیه، قسمت غشایی بال دارای میکروتیشیای پراکنده. جنس *Scaeva*
- ۱۶' فاست‌های ناحیه بالایی چشم مرکب در نرها با هم برابر، قسمت غشایی بال حداقل در یک سوم انتهایی دارای میکروتیشیای مترکم و یکنواخت. گونه *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822
- ۱۷' قفس سینه دارای نوارهای زرد رنگ جانبی، لکه‌های زرد روی ترژیت‌های دوم تا چهارم به لبه شکم نمی‌رسند، زاویه بین چشم‌های مرکب در نرها ۱۲۸ درجه. گونه *S. albomaculata* (Macq., 1842)
- ۱۷' قفس سینه فاقد نوارهای زرد رنگ جانبی، لکه‌های روی ترژیت‌ها خمیده که در ترژیت‌های سوم و چهارم به لبه شکم می‌رسند، زاویه بین چشم‌های مرکب در نرها ۹۸ درجه. گونه *S. dignota* (Ron., 1857)
- ۱۸' آریستای شاخک پشتی هرگز انتهایی نمی‌باشد (قبیله (Volucellini)). گونه *Volucella zonaria* (Poda, 1761)
- ۱۸' شاخک دارای یک استایلت یا آریستای انتهایی.
- ۱۹' قسمت انتهایی رگبال M_{1+2} به سمت قاعده بال برگشته است (Recurent). قبیله Eumerini
- ۱۹' قسمت انتهایی رگبال M_{1+2} مستقیم و به سمت قاعده بال برگشته است.
- ۲۰' رگبال R_{4+5} خیلی خمیده، ران پای عقب دارای یک زائده مثلثی شکل در سطح زیرین، صورت برآمده. گونه *Merodon pruni* (Ros., 1790)
- ۲۰' رگبال R_{4+5} صاف یا کمی خمیده، ران پای عقب بدون زائده مثلثی شکل در سطح زیرین، صورت صاف. جنس *Eumerus* گونه *E. kazanovskeye* Param., 1927
- ۲۱' ران پای عقب ضخیم و پهن و دارای خارهای محکم و درشت (قبیله (Milesiini)). گونه *Syritta pipiens* (Linnaeus, 1758)
- ۲۱' ران پای عقب معمولی و بدون خارهای محکم و درشت (قبیله (Eristalini)).
- ۲۲' چشم‌ها بدون نقاط یا لکه‌های تیره. جنس *Eristalis*
- ۲۲' چشم‌ها دارای لکه‌ها یا نوارهای تیره. جنس *Eristalinus*
- ۲۳' آریستا بدون مو. گونه *E. tenax* (L., 1758)
- ۲۳' آریستا در نیمه اول دارای مو. گونه *E. arbostrum* (L., 1758)
- ۲۴' چشم‌ها دارای نوارهای عمودی تیره رنگ گونه *E. taeniopes* (Weid., 1818)
- ۲۴' چشم‌ها دارای نقاط و لکه‌های تیره رنگ.
- ۲۵' چشم‌ها در نرها از هم جدا، شکم دارای لکه‌های مخملی روی ترژیت دوم و سوم، بدن سیاه رنگ. گونه *E. (Eristalinus) sepulchralis* (Linnaeus, 1758)
- ۲۵' چشم‌ها در نرها به هم چسبیده، شکم بدون لکه مخملی.
- ۲۶' سپرچه و سایر نقاط بدن سیاه یا سبز متالیک. گونه *E. (Lathyrphthalmus) aeneus* (Scopoli, 1763)
- ۲۶' سپرچه زرد تیره، صورت سیاه با موهای خاکستری و سه نوار طولی سیاه براق. گونه *E. (L.) megacephalus* (Rossi, 1794)

اطلاعات مربوط به گونه‌های جمع‌آوری شده و پراکنش آن‌ها در استان لرستان در زیر آمده است:

زیرخانواده Syrphinae

قبیله Chrysotoxini

گونه *Chrysotoxum parmense* Rondani, 1845

این گونه برای اولین بار توسط Peck (1988) از بلوچستان گزارش شد و سپس از اهواز و فارس نیز این گونه گزارش گردید (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از اطراف نورآباد (دو عدد نر) در خردادماه جمع‌آوری شد و برای فون استان جدید است. زمان فعالیت این گونه در اروپا از اواسط خرداد تا اواسط مرداد ماه گزارش شده است (Speight, 2011).

قبیله Melanostomatini

گونه *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)

این گونه اولین بار توسط Peck در سال ۱۹۸۸ گزارش شد. همچنین از ارومیه، اهواز، گرگان، گیلان، کاشمر و بردسکن، خراسان، کردستان و مازندران گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های بروجرد (سه عدد نر و دو عدد ماده)، نورآباد (پنج عدد نر و چهار عدد ماده)، الشتر (سه عدد ماده) و خرم‌آباد (هشت عدد ماده و پنج عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. گونه‌های جمع‌آوری شده تنها از اواسط فروردین تا اواخر تیر ماه جمع‌آوری شدند. در حالی که از فروردین تا آبان فعالیت این گونه از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

قبیله Paragini

گونه *Paragus (Paragus) bicolor* (Fabricius, 1794)

این گونه اولین بار توسط Peck در سال ۱۹۸۸ از ایران گزارش شد. از بلوچستان، اهواز، گرگان، گیلان، خراسان، ارومیه، فارس و کاشمر و بردسکن نیز گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از سپیددشت (دو عدد ماده) و درود (یک عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه از اواسط فروردین تا اواخر خرداد جمع‌آوری شد. از اردیبهشت تا اواخر تیر در کشورهای مختلف اروپایی گزارش شده است و در ارتفاعات بالا نیز از تیر تا شهریور در حال فعالیت گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Paragus (Paragus) compeditus* Wiedemann, 1830

این گونه اولین بار توسط گل محمد زاده خیابان در سال ۱۳۷۷ از نازلوی ارومیه گزارش شد. همچنین از اهواز، گرگان، میاندوآب و استان‌های ایلام و فارس نیز گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). در این بررسی از شهرستان‌های دورود (پنج عدد نر و دو عدد ماده) و سپید دشت (یک عدد ماده) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید می‌باشد. این گونه از اوایل فروردین ماه تا اواسط مردادماه جمع‌آوری شد. از فروردین تا اریهشت نیز فعالیت آن از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Paragus (Padasyophthalmus) tibialis* (Fallen, 1817)

اولین بار توسط Peck در سال ۱۹۸۸ از ایران گزارش شد و بعدها از استان‌های خراسان، مرکزی، زنجان، ارومیه، فارس، کاشمر و بردسکن و مازندران نیز گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق این گونه از شهرستان‌های الشتر (چهار عدد ماده و یک عدد نر) و الیگودرز (یک عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه از فروردین ماه تا اواخر مردادماه در استان لرستان دیده می‌شود. از فروردین تا مهرماه نیز فعالیت آن از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

قبیله Syrphini**گونه *Episyrphus (Episyrphus) balteatus* (De Geer, 1776)**

این گونه اولین بار از استان فارس گزارش شد (Modarres Awal, 1997). همچنین از ارومیه، اهواز، ایلام، قزوین، همدان، گرگان، گیلان، مشهد، کاشمر و بردسکن، خراسان، بروجرد، کرج، کردستان، مازندران و سیستان نیز گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق تعداد زیادی نمونه متعلق به این گونه از شهرستان‌های مختلف استان لرستان جمع‌آوری شد. این گونه دارای پراکنش بسیار وسیعی بوده و بیشتر ماه‌های سال در حال فعالیت می‌باشد، این گونه از اواسط اسفند ماه در مناطق گرمسیر استان ظاهر می‌شود و تا آذر ماه نیز نمونه‌هایی از این گونه جمع‌آوری شد. در اروپا نیز در بیشتر سال در حال پرواز و فعالیت گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Eupeodes (Eupeodes) corollae* (Fabricius, 1794)

یکی از فراوان‌ترین گونه‌های شته‌خوار در منطقه پالئارکتیک می‌باشد. در ایران این گونه با عنوان *Metasyrphus corolla* اولین بار از منطقه ورامین گزارش شد (Farahbaksh, 1961). این گونه با همین نام از استان‌های خراسان، تهران، آذربایجان غربی و مرکزی گزارش شده است. همچنین با نام علمی *Eupeodescorollae* از ارومیه، اهواز، قزوین، همدان، گرگان، مشهد، بروجرد، کرج، میاندوآب، کاشمر و بردسکن، خراسان، کردستان و مازندران گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از بیشتر شهرستان‌های محل نمونه‌برداری با جمعیت بالایی جمع‌آوری شد. در این تحقیق این گونه از اوایل فروردین تا اواخر آبان ماه جمع‌آوری شد. زمان فعالیت آن در اروپا نیز از اردیبهشت تا مهر ماه ذکر شده و در جنوب اروپا تمام سال فعال است (Speight, 2011).

گونه *Eupeodes (Eupeodes) nuba* (Wiedemann, 1830)

این گونه اولین بار از اهواز گزارش شد (Dousti, 1999). بعدها از فارس، گرگان، گیلان، مشهد، کاشمر و بردسکن، خراسان، کردستان و سیستان نیز گزارش شد. همچنین این گونه به‌عنوان *Metasyrphus nuba* از استان گیلان گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق این گونه از شهرستان‌های ویسیان (یک نر و سه ماده)، خرم‌آباد (دو نر و یک ماده)، ازنا (یک نر و دو ماده)، الیگودرز (سه نر و یک ماده) و بروجرد (سه نر و چهار ماده) جمع‌آوری شد. این گونه برای اولین بار از استان لرستان گزارش می‌شود. از فروردین تا اواخر مهر نمونه‌های متعلق به این گونه جمع‌آوری گردید. زمان فعالیت این گونه در اروپا از اواسط فروردین تا اواسط تیر و اواسط مرداد تا اواسط مهر بیان شده است (Speight, 2011).

گونه *Ischiodon aegyptius* (Wiedemann, 1830)

این گونه برای اولین بار توسط دوستی از اهواز گزارش شد (Dousti, 1999). همچنین از استان‌های خراسان، سیستان، شیراز، گیلان و خوزستان نیز گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق این گونه از شهرستان‌های خرم‌آباد (دو عدد نر و یک ماده)، ویسیان (دو عدد نر و دو ماده) و الیگودرز (دو عدد نر) جمع‌آوری و گزارش شد و برای اولین بار از استان لرستان گزارش می‌شود. این گونه از اوایل فروردین ماه تا اواخر مهرماه جمع‌آوری شد. زمان فعالیت این گونه در اروپا از خرداد ماه تا آبان ذکر شده و در نواحی جنوب اروپا تمام سال فعال است (Speight, 2011).

گونه *Ischiodon scutellaris* (Fabricius, 1805)

این گونه برای اولین بار توسط (Peck, 1988) از ایران گزارش شد و سپس از استان‌های فارس و خوزستان نیز گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق این گونه از شهرستان‌های پلدختر (دو عدد نر) و ویسیان (یک عدد نر و یک عدد ماده) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید می‌باشد. در استان لرستان از اوایل فروردین ماه تا اواخر شهریورماه جمع‌آوری شد. زمان فعالیت این گونه در ترکیه از بهمن ماه تا اردیبهشت ماه و در برخی مناطق دیگر اروپا تا مهر ماه ذکر شده است (Speight, 2011).

گونه *Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842)

این گونه برای اولین بار در سال ۱۳۷۷ از ارومیه گزارش شد (Gol Mohammad Zadeh Khiaban *et al.*, 1998) و سپس از استان‌های چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان، گلستان، خراسان مرکزی، کردستان، لرستان، سیستان و بلوچستان و کرج نیز گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). این گونه تقریباً از همه مناطق استان از اواخر اسفند تا اواسط آبان ماه جمع‌آوری شد. زمان فعالیت این گونه در اروپا از اوایل تیر ماه تا اواسط شهریور بیان شده است (Speight, 2011).

گونه *Scaeva dignota* (Rondani, 1857)

در ایران اولین بار دوستی در سال ۱۳۷۸ این گونه را از اهواز گزارش کرد و پس از آن از استان‌های مازندران و ایلام نیز گزارش شد. این گونه از بخش ویسیان (یک نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه در تیر ماه جمع‌آوری شد. زمان فعالیت این گونه در اروپا از اواسط اردیبهشت ماه تا مهرماه بیان شده است (Speight, 2011).

گونه *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830)

این گونه برای اولین بار از ارومیه گزارش شد (Gol Mohammad Zadeh Khiaban *et al.*, 1998). همچنین از اهواز، گرگان، مشهد، کاشمر و بردسکن، سیستان، کردستان و زابل نیز گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های کوه‌دشت (یک عدد ماده) و سپیددشت (یک عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه از اوایل فروردین ماه تا اواخر مرداد جمع‌آوری شد. از فروردین تا آبان نیز فعالیت آن از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)

در ایران اولین بار از خراسان گزارش شده است (Modarres Awal, 1997). سپس از نازلوی ارومیه، فارس، اهواز، قزوین، همدان، گرگان، گیلان، مشهد، کاشمر و بردسکن، کردستان، مازندران و سیستان گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های کوه‌دشت (هشت عدد ماده و شش عدد نر)، سپیددشت (سه عدد ماده) و پلدختر (چهار عدد نر و دو عدد ماده) جمع‌آوری شد، این گونه برای فون استان لرستان جدید می‌باشد. این گونه از اواخر اسفند ماه تا اواخر مهر ماه جمع‌آوری شد. از فروردین تا اواخر آبان نیز فعالیت آن از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Sphaerophoria turkmenica* (Bankowska, 1964)

این گونه را برای اولین بار Peck (1988) گزارش کرد و پس از وی محققین مختلف این گونه را از اهواز، کردستان و مازندران گزارش نمودند (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق این گونه از شهرستان‌های الشتر (دو عدد ماده) و نورآباد (یک عدد ماده و یک عدد نر) جمع‌آوری شد. این گونه نیز برای فون استان لرستان جدید می‌باشد. نمونه‌های جمع‌آوری شده از ابتدای اردیبهشت تا خردادماه جمع‌آوری شدند. فعالیت این گونه در اروپا از فروردین تا مرداد ذکر شده و همچنین فعالیت آن از بهمن تا فروردین نیز در نواحی جنوبی کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822

اولین بار توسط (Peck, 1988) این گونه از ایران گزارش شد. سپس از نازلوی ارومیه، گرگان، مشهد، کاشمر و بردسکن استان خراسان و مازندران گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های بروجرد (یک نر و سه ماده)، الشتر (دو نر و دو ماده) و نورآباد (دو نر و دو ماده) جمع‌آوری شد. این اولین گزارش از وجود این گونه در استان لرستان است. این گونه از اواخر اسفندماه تا اواسط مهر ماه در استان جمع‌آوری شد. زمان فعالیت این گونه در اروپا از فروردین تا آبان و اوج پرواز آن نیز اواسط اردیبهشت تا اواسط تیر ماه بیان شده است (Speight, 2011).

گونه *Xanthogramma maculipenne* (Mik, 1887)

در ایران اولین بار Peck (1988) این گونه را گزارش کرد و سپس از فارس، کاشمر و بردسکن و خراسان گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های الیگودرز (دو نر) و نورآباد (یک نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه از خردادماه تا اواخر تیر جمع‌آوری شد.

زیرخانواده Milesiinae (Eristalinae)

قبیله Eristalini

گونه *Eristalis (Eoseristalis) arbustorum* (Linnaeus, 1758)

این گونه اولین بار توسط Peck (1988) گزارش شده است. همچنین بعدها از ارومیه، اهواز، همدان، گرگان، گیلان، مرند، مشهد، کاشمر و بردسکن، کردستان، مازندران و سیستان گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق این گونه از شهرستان‌های سپید دشت (چهار عدد ماده و یک عدد نر) و ازنا (دو عدد ماده) جمع‌آوری شد که این گونه نیز برای فون استان لرستان جدید می‌باشد. این گونه در اوایل اردیبهشت تا اواخر تیر ماه جمع‌آوری شد. از اسفند تا آبان نیز فعالیت آن از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Eristalis (Eristalis) tenax* (Linnaeus, 1758)

این گونه اولین بار در سال ۱۹۹۴ از ایران گزارش شد (Modarres Awal, 1997). همچنین از ارومیه، فارس، اهواز، همدان، گرگان، گیلان، مرند، مشهد، کاشمر و بردسکن، مازندران و سیستان گزارش شده است (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های خرم آباد (هشت عدد ماده و سه عدد نر)، بروجرد (سه عدد ماده و پنج عدد نر)، دورود (پنج عدد نر) و پلدختر (دو عدد ماده و یک عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه در شرایط آب و هوایی استان لرستان از اوایل فروردین ماه تا اواخر آبان ماه وجود دارد. فعالیت این گونه از اواخر بهمن‌ماه تا آذرماه از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Eristalinus (Lathyrophthalmus) aeneus* (Scopoli, 1763)

این گونه برای اولین بار از ارومیه گزارش شد (Gol Mohammad Zadeh Khiaban et al., 1998) و سپس از اهواز، گرگان، گیلان، مرند، مشهد و کاشمر و بردسکن گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). این گونه از شهرستان‌های الشتر (دو عدد ماده)، دورود (سه عدد نر و یک عدد ماده) و ویسیان (یک عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه از اواخر اسفند ماه تا اوایل آذر ماه بسته به مناطق مختلف جمع‌آوری شد. از فروردین تا آبان نیز فعالیت آن از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Eristalinus (Lathyrophthalmus) megacephalus* (Rossi, 1794)

در ایران اولین بار دوستی در سال ۱۳۷۸ از اهواز این گونه را گزارش کرد و پس از آن از همدان، گرگان، مرند و مازندران گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). از شهرستان‌های نورآباد (یک عدد نر) و الشتر (دو عدد ماده و یک عدد نر) جمع‌آوری شد. این گونه نیز برای فون استان جدید است. در این تحقیق نمونه‌ها در اواخر اردیبهشت از اطراف شهرستان خرم آباد جمع‌آوری شدند. از اسفند تا آبان فعالیت این گونه از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

گونه *Eristalinus (Eristalinus) sepulchralis* (Linnaeus, 1758)

این گونه برای اولین بار در سال ۱۳۷۷ از ارومیه گزارش شد (Gol Mohammad Zadeh Khiaban *et al.*, 1998) و سپس از اهواز، گیلان و کردستان گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این بررسی از شهرستان‌های بروجرد (دو عدد ماده) و دورود (سه عدد نر و یک عدد ماده) گزارش شد و برای فون استان لرستان جدید است. این گونه در اواسط اردیبهشت تا اوایل تیر ماه جمع‌آوری شدند. از اسفند تا آبان فعالیت این گونه از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

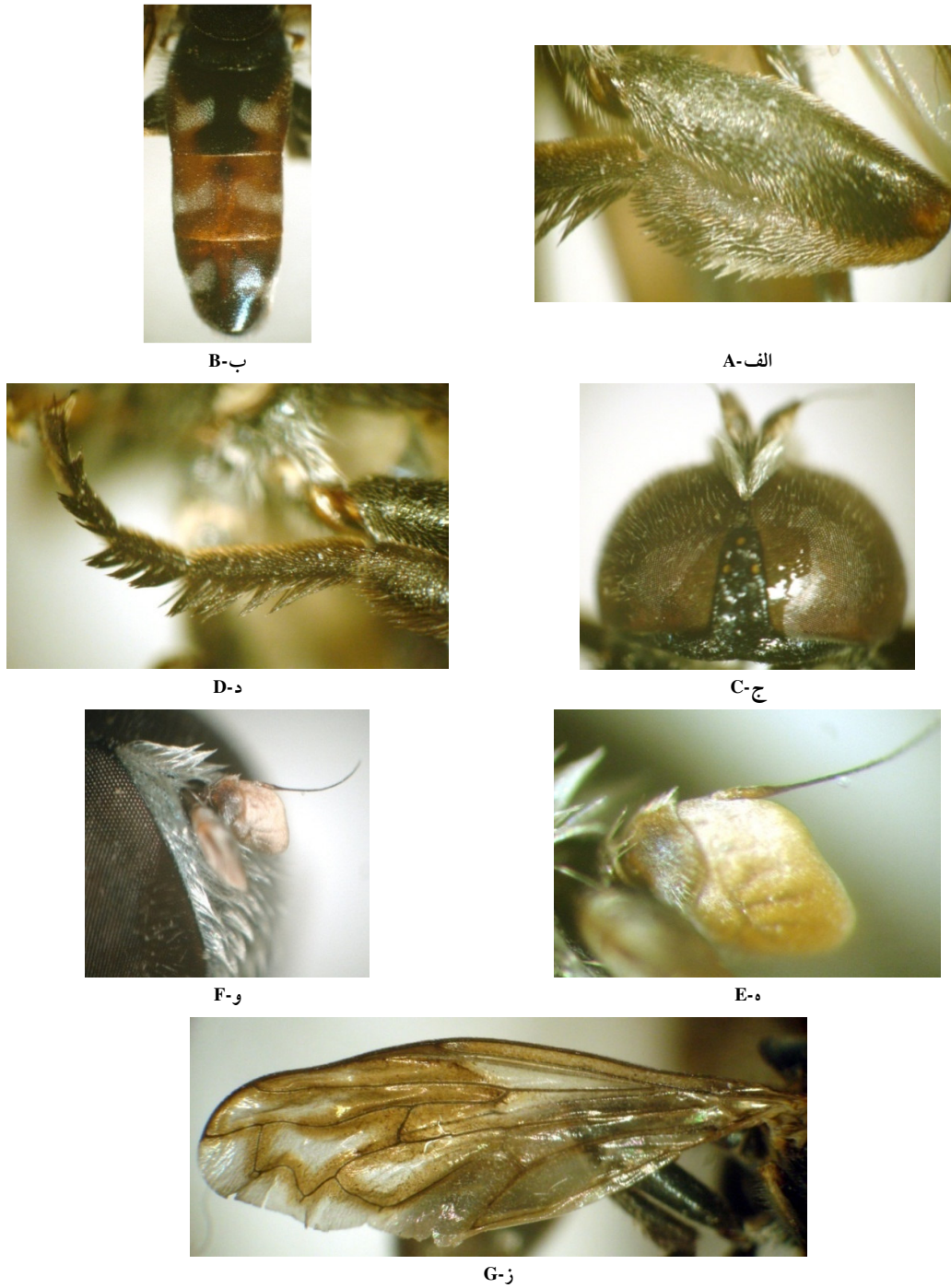
گونه *Eristalinus taeniops* (Wiedemann, 1818)

این گونه برای اولین بار توسط گل محمد زاده خیابان از ارومیه گزارش شد (Gol Mohammad Zadeh Khiaban *et al.*, 1998) و سپس از اهواز، همدان، گرگان و مرند گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق از بروجرد (پنج عدد نر و سه عدد ماده)، دورود (یک عدد ماده)، ازنا (دو عدد نر) و الیگودرز (یک عدد ماده) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. نمونه‌های متعلق به این گونه از اوایل فروردین تا اواخر مهرماه جمع‌آوری شدند. از فروردین تا آبان فعالیت این گونه از کشورهای اروپایی گزارش شده است و اوج فعالیت آن خرداد و مرداد ماه ذکر شده است (Speight, 2011).

قبیله Eumerini**گونه *Eumerus kazanovskeye* Param., 1927****مشخصات شکل‌شناسی**

الف- سر: چشم‌ها دارای موهای متراکم، به نظر می‌رسد در قسمت جلو چشم‌ها به هم متصل هستند ولی توسط یک نوار باریک از هم مجزا شده‌اند، دارای فرق سر پهن و طویل، دارای سه عدد چشم ساده نارنجی رنگ روی پیشانی، قسمت جلوی سر و پیشانی دارای یک سری موهای سفید رنگ و درخشان، شاخک به رنگ زرد روشن بوده و زیاد بزرگ نمی‌باشد، رنگ دو بند اولیه شاخک از مقداری تاریک تا تیره رنگ متغیر می‌باشد. فرق سر دارای یک سری موهای سفید روشن می‌باشد (شکل ۱).

ب- قفس سینه: در قفس سینه *Pleuron*، *Mesonotum* و سپرچه سیاه رنگ، با موهای سفید پوشیده شده، پاها سیاه و استوانه‌ای شکل، ران پای سوم زیاد بزرگ نشده و دارای یک زایده در نوک است. ساق پا باریک، نوک تیز و زردرنگ می‌باشد. پاهای اول و دوم دارای رنگ روشن و موهای بلند، بخش بیرونی ساق پای عقب دارای موهای ضخیم و براق، لبه بیرونی ران پای عقب و پنجه آن دارای یک دسته متراکم از موهای بلند که طول آن‌ها اغلب بلندتر از ضخامت اولین بند پنجه است و این ویژگی این گونه را از سایر گونه‌های جنس *Eumerus* در منطقه پالئارکتیک متمایز می‌کند. بال در نیمه قاعده‌ای بسیار شفاف، اما در نیمه انتهایی کاملاً تیره و بخش‌های حاشیه‌ای بین آن‌ها کاملاً نوک تیز است. لکه‌های سیاهی روی رگبال‌ها قرار دارند که با رنگ سفید روشن تزیین شده‌اند. رگبال بیرونی بال دارای دو خمیدگی و به سه قسمت یکسان تقسیم شده، در قسمت بالا به رگبال R_{4+5} به طور تقریباً عمود وصل شده و در قسمت پایین به صورت خمیده به رگبال M_2 وصل می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱- گونه *Eumerus kazanovskye*

الف) ران و ساق پا (ب) شکم (ج) نمای جلویی سر (د) پنجه پا (ه - و) شاخک (ز) بال
Fig. 1- *Eumerus kazanovskye*: A-Femur, Tibia B- Abdomen C-Head D- Tarsus E-F- Antenna G- Wing

ج- شکم: شکم استوانه‌ای و باریک‌تر از قفس سینه است. شکم سفید رنگ و دارای سه جفت لکه سیاه براق، لکه‌های براق در روشنایی مشاهده می‌شوند. بخش‌های حاشیه‌ای بندهای دوم و سوم قرمز رنگ، یک شکل سیاه رنگ

در قسمت جلویی بند دوم دیده می‌شود که به سمت عقب نوک تیز شده، ناحیه پیش از حاشیه پشتی این بند به‌طور ناگهانی پهن شده و ایجاد یک لکه لوزی شکل می‌نماید. روی بند سوم در زمینه سیاه دارای یک برآمدگی یا نوار موازی که تقریباً معادل نیمی از طول بند است. دستگاه تناسلی نر سیاه رنگ و زیر است (شکل ۱). این اولین گزارش از وجود این گونه در ایران است. این گونه از اطراف شهرستان دورود (یک عدد نر) در خرداد ماه جمع‌آوری شد.

گونه *Merodon (Merodon) pruni* (Rossi, 1790)

این گونه اولین بار توسط دوستی از اهواز گزارش شد (Dousti, 1999). از شهرستان‌های خرم‌آباد (دو عدد ماده و یک عدد نر) و پلدختر (دو عدد ماده و دو عدد نر) جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. نمونه‌ها از اواسط اردیبهشت تا اواخر خرداد ماه جمع‌آوری شدند. از اردیبهشت تا شهریور فعالیت این گونه از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

قبیله Milesini

گونه *Syritta pipiens* (Linnaeus, 1758)

این گونه نخستین بار توسط Peck (1988) از ایران گزارش شد. پس از آن از ارومیه، اهواز، گرگان، گیلان، خراسان، کاشمر و بردسکن، مازندران و کردستان نیز گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). این گونه تقریباً از همه شهرستان‌های استان لرستان با جمعیت بالایی جمع‌آوری شد و برای فون استان لرستان جدید است. در استان لرستان یکی از گونه‌هایی است که به فراوانی از اواسط فروردین ماه ظاهر شده و تا اواخر آبان ماه هم دیده می‌شود. در تمام سال فعالیت این گونه از کشورهای جنوبی اروپا نیز گزارش شده است (Speight, 2011).

قبیله Volucelini

گونه *Volucella zonaria* (Poda, 1761)

این گونه اولین بار از بجنورد گزارش شد (Farahbaksh, 1961) و سپس از لرستان، ارومیه، همدان، گرگان، گیلان، مشهد، کاشمر و بردسکن و استان خراسان نیز گزارش شد (Dousti & Hayat, 2006). در این تحقیق از شهرستان‌های بروجرد (یک عدد ماده)، دورود (دو عدد ماده) و خرم‌آباد (یک عدد ماده و یک عدد نر) از اوایل خردادماه تا تیر ماه جمع‌آوری شدند. از تیر تا آبان فعالیت این گونه از کشورهای اروپایی گزارش شده است (Speight, 2011).

References

- Bedoreh, M. 2007.** The study biodiversity of syrphid flies in forest and agricultural ecosystem in Ilam province involving the density and population dynamism. M.Sc. thesis, Tehran University 98 pp.
- Borror, D. J., Triplehorn, C. A. and Johnson, N. F. 1989.** An introduction to the study of insects, (6thed.) Saunders college publishing, Philadelphia. 875 pp.

- Chambers, R. J. and Adams, T. H. L. 1986.** Quantification of the impact of hoverflies *Metasyrphus corollae* (Dip.: Syrphidae) on cereal aphids in winter wheat: an analysis of field populations. *Journal of Applied Ecology*, 3: 895-904.
- Dousti, A. F. 1999.** Fauna and diversity of syrphid flies in Ahvaz region. M.Sc. thesis, Shahid Chamran University, 129 pp.
- Dousti, A. and Hayat, R. 2006.** A catalogue of the Syrphidae (Insecta: Diptera) of Iran. *Journal of Entomological Research Society*, 8(3): 3-58.
- Farahbaksh, Gh. 1961.** Checklist of important insects and other enemies of plants and agricultural products in Iran. 153 pp. Ministry of Agriculture (Plant Protection Department). [In Persian]
- Gilasian, E. 2007.** Review of tribe Syrphini (Dip.: Syrphidae) in Iran. *Journal of Entomological society of Iran*, 27(1), 85-112 (In Persian with English abstract).
- Gharali, B. and Reemer, M. 2008.** The first record of the genus *Myolepta* Newman, 1838 (Diptera: Syrphidae) from Iran. *North-Western Journal of Zoology*, 4(2): 331-334.
- Gharali, B. and Reemer, M. 2010.** Extension of the known range of the genus *Spazigaste* (Diptera: Syrphidae) to Iran. *North-Western Journal of Zoology*, 6(1): 140-143.
- Goldasteh, Sh., Bayat Asadi, H., Shojaee, M. and Baniameri, V. A. 2002.** A faunistic survey of Syrphidae (Diptera) in Gorgan region. *Proceedings of the 15th Iranian Plant Protection Congress, Vol. I, Pests*, p. 168.
- Gol Mohammad Zadeh Khiaban, N., Hayat, R., Safaralizadeh, M. and Parchami, M. 1998.** A faunistic survey of Syrphidae in Uromieh region. *Proceedings of the 13th Iranian Plant Protection Congress, Vol. I, Pests*, p. 231.
- Hippa, H. 1990.** The genus *Milesia* Latreille (Diptera: Syrphidae). *Acta Zoologica Fennica*, 187: 1-226.
- Lotfalizadeh, H. and Gharaei, B. 2000.** An introduction to fauna of syrphid flies (Dip.: Syrphidae) of Marand, East Azarbaijan, Iran. *Agricultural Science*, 10(2): 13-22.
- Modarres Awal, M. 1997.** Syrphidae; pp. 253-254. In: *List of agricultural pests and their natural enemies in Iran*. Ferdowsi Univ. Press, 429 pp.
- Moetamedinia, B., Sahragard, A., Salehi, L. and Jalali-Sendi, J. 2004.** Report of three species of Syrphidae (Diptera) from Iran. *Journal of Entomological Society of Iran*, 24 (1): 123- 124.
- Peck, L. V. 1988.** Family Syrphidae. In: Soos, A. (Es.), *Catalogue of Palaearctic Diptera*. Vol. 8. Akademiai Kiado, Budapest, pp: 11–230.
- Sadeghi, H. 2003.** A check list of Iranian hoverflies (Diptera: Syrphidae). *International symposium on the Syrphidae. Biodiversity and Conservation*, Alicant. Spain. Cibio (ed.). Alicant. 139 pp.
- Schneider, F. 1969.** Bionomics and physiology of aphidophagous Syrphidae. *Annual Review of Entomology*, 14: 103-124.
- Speight, M. C. D. 2011.** Species accounts of European Syrphidae (Diptera), Glasgow 2011. *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, vol. 65, Syrph the Net publications, Dublin. 285 pp.
- Stubbs, A. E. and Falk, S. J. 1996.** *British hover flies: An illustrated identification guide*. London, British Entomological and Natural History Society, 190 pp.
- Thompson, F. C. and Rotheray, G. 1998.** Family Syrphidae. pp. 81-140 in Papp, L. and Darvas, B. (Eds) *Contributions to a manual of palaeartic diptera (with special reference to flies of economic importance)*. Vol. 3, Science Herald, Budapest. 880 pp.
- Thompson, F. C. and Vockeroth, J. R. 1989.** Family Syrphidae. In: Evenhuis, N. L. (Eds), *Catalog of the Diptera of the Australasian and Oceanian regions*. Bishop Museum Special Publication 86, Hawaii, pp: 437–458.
- Vockeroth, J. R. and Thompson, F. C. 1987.** Syrphidae. pp 713-743. In McAlpine, J.F.(Ed.) *Manual of Nearctic Diptera*, 2, Research Branch, Agriculture Canada, Monograph No. 28.
- Vockeroth, J. R. and Thompson, F. C. 1989.** Syrphidae. In: Mc Alpine J. et al., (eds.) *Manual of nearctic Diptera Vol 2: Quebec: Agriculture Canada*, 713-743.

Diversity of flower flies (Dip.: Syrphidae) in Lorestan province

F. Bahirai^{*1}, A. Mehrvar², B. Gharali³, H. A. Lotfalizadeh⁴, S. Jafari⁵

1- Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Maragheh, Iran

2- Associate Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

3- Assistant Professor, Department of Plant Protection, Ghazvin Agricultural Research Center for Agriculture and Natural resource, Ghazvin, Iran

4- Assistant Professor, Department of Plant Protection, Agricultural and Natural Resources Research Center of East-Azarbaijan, Tabriz, Iran

5- Assistant Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Abstract

The family Syrphidae is one of the largest families of Diptera. Their adults feed mainly on nectar and pollen and the larvae eat a wide range of foods. Some species are predators of different pests especially aphids. A survey was conducted during 2009-2010 on the fauna of Syrphid flies in Lorestan province, Iran. A total of 27 species belonging to 16 genera and two subfamilies were identified, which 22 of them were new records from Lorestan province and one species were new record for the faune of Iran. The list of collected species is as follow:

Subfamily Syrphinae:

Episyrphus balteatus (DeGeer, 1776); *Ischiodon aegyptius* (Wiedemann, 1830)*; *I. scutellaris* (Fabricius, 1808)*; *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822*; *Xanthogramma maculipenne* (Mik, 1887)*; *Eupeodes (Eupeodes) corollae* (Fabricius, 1794); *E. (E.) nuba* (Wiedemann, 1830)*; *Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842); *S. dignota* (Rondani, 1857)*; *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830)*; *S. scripta* (Linnaeus, 1758)*; *S. turkmenica* (Bankowska, 1964)*; *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)*; *Chrysotoxum parmense* (Rondani, 1845)*; *Paragus (Padasyophthalmus) tibialis* (Fallen, 1817)*; *P. (Paragus) bicolor* (Fabricius, 1794)*; *P. (P.) compeditus* Wiedemann, 1830

Subfamily Milesiinae (Eristalinae):

Eristalinus taeniops (Wiedemann, 1818)*; *E. (Lathrophthalmus) aeneus* (Scopoli, 1763)*; *E. (L.) megacephalus* (Rossi, 1794)*; *E. (Eristalinus) sepulchralis* (Linnaeus, 1758)*; *Eristalis (Eoseristalis) arbustorum* (Linnaeus, 1758)*; *E. (Eristalis) tenax* (Linnaeus, 1758)*; *Eumerus kazanovskeye* Param., 1927**; *Merodon (Merodon) pruni* (Rossi, 1790)*; *Syrirta pipiens* (Linnaeus, 1758)* and *Volucella zonaria* (Poda, 1761)*. The species marked with one asterisk are new records for Lorestan province and the *Eumerus kazanovskeye* is recorded for the first time form Iran and appeared with two asterisks.

Key words: Fauna, Syrphinae, Milesiinae, Lorestan province, New record

* Corresponding Author, E-mail: fbahirai@yahoo.com

Received: 15 Aug. 2012– Accepted: 16 Apr. 2014