

بررسی مقدماتی فون مگس‌های خانواده (Tachiniade) (Diptera) در استان فارس

مهدی غیبی*

گروه گیاه پزشکی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی شیراز

هادی استوان

گروه حشره‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات فارس، مرودشت

چکیده

مگس‌های خانواده Tachinidae با تقریباً ۱۰۰۰۰ گونه شناسایی شده، دومین خانواده دوبالان از نظر تعداد گونه می‌باشد که لارو گونه‌های مختلف آن پارازیتوئید داخلی بندپایان به ویژه حشرات می‌باشند. به منظور بررسی فون این خانواده، طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ از مناطق مختلف استان فارس بازدید و نمونه‌برداری صورت گرفت. در این بررسی مجموعاً ۶۳ گونه متعلق به ۵۰ جنس از چهار زیرخانواده گزارش گردید. در مجموع از کل گونه‌های شناسایی شده ۳۹ گونه برای فون ایران و ۵۷ گونه برای فون استان فارس جدید بودند. کلید شناسایی جنس‌های جمع‌آوری شده و تصاویر تمام گونه‌ها ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: فون، دوبالان، Tachinidae، ایران، استان فارس

مقدمه

حفاظت محصولات از گزند عوامل خسارتزا در کشاورزی پایدار جایگاه ویژه‌ای دارد. ابزار مناسب برای نیل به این هدف اجرای شیوه مدیریت تلفیقی آفات یا IPM است. مبارزه بیولوژیک به عنوان بخشی از کنترل تلفیقی می‌تواند راه‌گشای مشکلات ناشی از مصرف سموم باشد. با توجه به این که بیش از نیمی از دشمنان طبیعی حشرات را پارازیتوئیدها تشکیل می‌دهند و نسبت به حشرات شکارگر از تخصص میزبانی بیشتری برخوردار می‌باشند، لذا در کنترل طبیعی و بیولوژیک توجه زیادی به این دسته از دشمنان طبیعی معطوف گردیده است

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: mgb@iaushiraz.ac.ir

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۰/۱۴، تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۱/۱۸

(Clark *et al.*, 1978). رفتار پارازیتوییدی تقریباً در ۱۶۰۰۰ گونه از راسته دوبالان (Diptera) یا تقریباً ۲۰ درصد از کل گونه‌های پارازیتویید تخمین زده شده است و این تعداد گونه به ۲۱ خانواده از راسته دوبالان تعلق دارند (Feener & Brown, 1997).

یکی از گروه‌های مهم پارازیتوییدهای آفات، مگس‌های خانواده Tachinidae می‌باشند. این خانواده دومین خانواده از نظر تعداد گونه در راسته دوبالان (Diptera) و یکی از متنوع‌ترین خانواده‌های مگس‌ها به شمار می‌رود (O'Hara, 1985). افراد این خانواده از نظر مورفولوژی، اندازه، رنگ، میزبان و بیولوژی بسیار متنوع‌اند. به عقیده Greathead (1986) مگس‌های Tachinidae چهارمین خانواده از پارازیتوییدها می‌باشند که اهمیت فوق‌العاده‌ای در کنترل بیولوژیک کلاسیک دارند. این مگس‌ها بعضی از بندپایان مانند عقرب‌ها، عنکبوت‌ها و گونه‌های متعددی از راسته‌های حشرات مانند Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Mantoda, Phasmida, Hymenoptera و Diptera را پارازیت می‌کنند. اگرچه اکثر گونه‌های این خانواده دارای تخصص میزبانی هستند ولی تعدادی از گونه‌ها طیف وسیعی از حشرات را مورد حمله قرار می‌دهند (O'Hara, 2003; Stireman *et al.*, 2006).

خانواده Tachinidae از جمله خانواده‌های همه‌جایی (cosmopolitan) با پراکنش وسیع می‌باشند و از نظر شکل خارجی و مورفولوژیک از تنوع بسیار بالایی برخوردار می‌باشند. در حال حاضر طبقه‌بندی مگس‌های Tachinidae وابستگی به صفات مورفولوژیک حشره بالغ دارد (Cantrell, 1988).

تاکنون نزدیک به ۱۰۰۰۰ گونه از خانواده Tachinidae در دنیا گزارش شده است که از این تعداد، ۲۸۶۴ گونه در منطقه نئوتروپیکال (Neotropical)، ۱۳۴۵ گونه در منطقه نئارکتیک (Nearctic)، بیش از ۱۶۰۰ گونه در منطقه پالئارکتیک (Palearctic)، ۱۰۰۶ گونه در منطقه آفروتروپیکال (Afrotropical)، ۷۲۵ گونه در منطقه اورینتال (Oriental) و ۸۰۸ گونه در منطقه استرالین (Australian) توصیف شده‌اند. این در حالیست که خانواده تاکینیده در منطقه پالئارکتیک از نظر تعداد گونه در رتبه دوم بعد از خانواده Limoniidae قرار دارد (O'Hara, 2005).

Cantrell (1988) مگس‌های Tachinidae منطقه استرالیا را در چهار زیرخانواده Dexinae, Phasiinae, Tachininae و Goniinae قرار داد و Crosskey (1980) (به نقل از Cantrell, 1988) گونه‌های این خانواده در منطقه اورینتال را در پنج زیرخانواده Phasiinae, Dufouriinae, Tachininae, Proseninae و Goniinae قرار داد که در سال ۱۹۷۳ زیرخانواده Dufouriinae را حذف نمود. Herting (1952) (به نقل از Cantrell, 1988) نیز مگس‌های Tachinidae منطقه پالئارکتیک را در ۴ زیرخانواده شبیه به منطقه استرالین طبقه‌بندی نمود و Mesnil (1975) بر همین اساس گونه‌های زیرخانواده Goniinae را در دو قبیله Goniini و Eryciini قرار داد و زیر خانواده Exoristinae را معرفی نمود.

تاکنون در ایران مطالعات اندکی در زمینه شناسایی مگس‌های Tachinidae صورت گرفته است. (1977) *Samet et al.*, ۱۷ گونه و (1994) *Modarres-Awal* ۵۰ گونه مگس Tachinidae از مناطق مختلف ایران گزارش کردند. مطالعاتی که در ایران در زمینه‌های مختلف بر روی مگس‌های خانواده Tachinidae صورت گرفته است، محدود به شناسایی تعدادی از مگس‌های این خانواده و بررسی بیولوژی چند گونه از آن‌ها می‌باشد. با توجه به این که اولین اصل در اصول کنترل آفات گیاهی، شناسایی دقیق فون گروه‌های حشرات مورد نظر منطقه می‌باشد، لذا در این تحقیق فون مگس‌های خانواده Tachinidae به عنوان یکی از عوامل کنترل کننده بعضی از آفات گیاهی در استان فارس مورد بررسی و شناسایی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

به منظور جمع‌آوری مگس‌های Tachinidae، بازدید و نمونه‌برداری از اکوسیستم‌های مختلف اعم از زراعی، باغی، جنگل‌ها و مراتع در استان فارس صورت گرفت. از روش‌های مختلفی مانند تور حشره‌گیری، تله نوری، تله مالیز و تله زرد برای جمع‌آوری مگس‌ها استفاده شد. به منظور شناسایی دقیق مگس‌ها، از قسمت‌های مختلف بدن برخی از گونه‌ها اسلاید میکروسکوپی نیز تهیه شد. شکل قسمت‌های مختلف بدن تعدادی از نمونه‌ها با استفاده از لوله ترسیم کشیده شد. شناسایی نمونه‌ها با استفاده از کلیدهای شناسایی مگس‌های Tachinidae منطقه پالئارکتیک انجام گرفت و برای جنس‌های شناسایی شده، کلید منطقه‌ای تهیه گردید. محل نگهداری نمونه‌ها، کلکسیون حشره‌شناسی بخش گیاه‌پزشکی دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز می‌باشد. عکس‌های ارائه شده با استفاده از دوربین دیجیتال (Sony, DSC-R1) متصل به استریومیکروسکوپ گرفته شدند. ترتیب قرار گرفتن زیرخانواده‌ها، قبیله‌ها، جنس‌ها و گونه‌های مگس‌های Tachinidae شناسایی شده بر اساس Herting & Dely-Draskovits (1993) می‌باشد.

نتایج و بحث

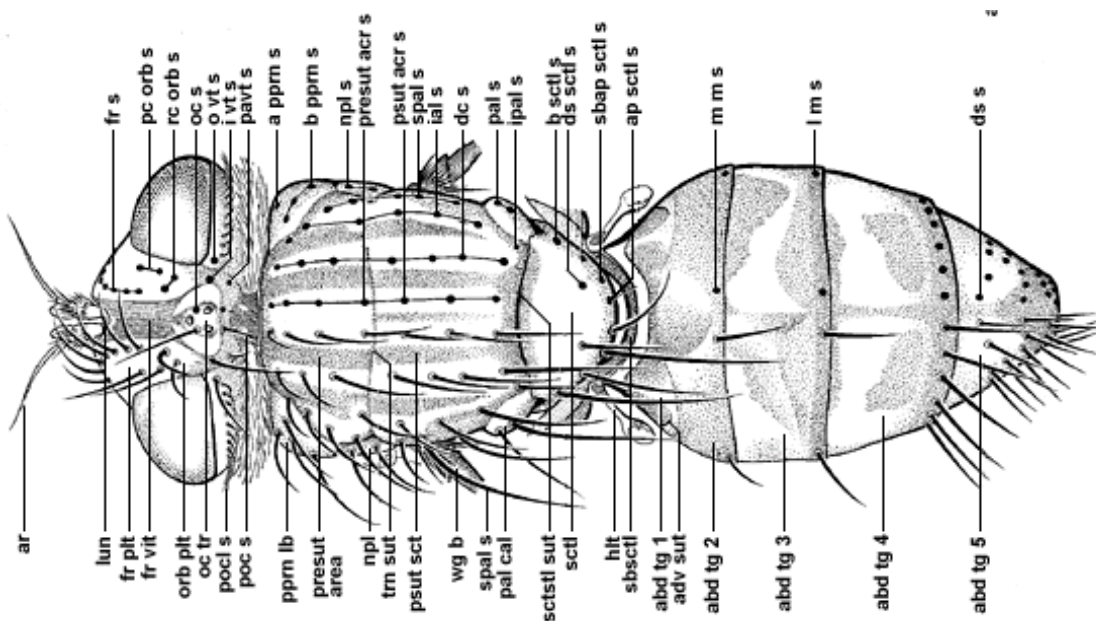
ضمن بررسی‌های انجام شده در زمینه مطالعه مقدماتی فون مگس‌های خانواده Tachinidae استان فارس، ۶۳ گونه متعلق ۵۰ جنس جمع‌آوری گردید که از این تعداد، ۱۱ گونه در سطح جنس تشخیص داده شد. گونه‌های جدید برای فون ایران با ستاره مشخص شده‌اند. کلید شناسایی جنس‌های جمع‌آوری شده از این خانواده به شرح زیر می‌باشد.

- کلید مقدماتی جنس‌های شناسایی شده مگس‌های خانواده *Tachinidae* در استان فارس:
- ۱- آریستا پرورش
 - ۲ - آریستا بدون مو
 - ۲- سطح داخلی پیش‌ران پاهای جلو لخت
 - ۳ - سطح داخلی پیش‌ران پاهای جلو پوشیده از موهای ریز
 - ۳- سر از نمای جانبی نیمه دایره‌ای نمی‌باشد
 - ۳- سر از نمای جانبی نیمه دایره‌ای می‌باشد
 - ۴- رگبال عرضی dm-cu شدیداً خمیده
 - ۴- رگبال عرضی dm-cu خمیده نشده
 - ۵- موی anepimeron بسیار بلند
 - ۵- موی anepm کوتاه
 - ۶- حاشیه عقبی پیش‌ران پاهای عقب با یک یا چند موی کوچک
 - ۹ - حاشیه عقبی پیش‌ران پاهای عقب لخت
 - ۷- پایین صورت مودار با ۲ تا ۴ موی بلند در یک سوم پایینی
 - ۸ - پایین صورت مودار فقط با موهای ریز
 - ۸- پاها غالباً زرد رنگ
 - پاها کاملاً سیاه
 - ۹- فرورفتگی میانی ترزیت ۱+۲ شکم تا حاشیه عقبی کشیده نشده
 - فرورفتگی میانی ترزیت ۱+۲ شکم تا حاشیه عقبی کشیده شده
 - ۱۰- رگبال R₄₊₅ با موهایی تا نصف فاصله قاعده تا رگ عرضی r-m
 - رگبال R₄₊₅ فاقد موهایی تا نصف فاصله قاعده تا رگ عرضی r-m
 - ۱۱- ناحیه عقبی کوسای پاهای عقب اسکروتینه
 - ناحیه عقبی کوسای پاهای سوم غشایی
 - ۱۲- اسکوتلوم فقط دارای ۲ جفت موی حاشیه‌ای
 - اسکوتلوم دارای ۳ یا چند جفت مو در حاشیه
 - ۱۳- پارافیشیال در طول خود مودار
 - پارافیشیال لخت
 - ۱۴- کالیپتر پایینی نسبت به اسکوتلوم واگرا
 - کالیپتر پایینی نسبت به اسکوتلوم واگرا نشده است
 - ۱۵- سلول R₄₊₅ بال بدون ساق
 - سلول R₄₊₅ بال دارای ساق
 - ۱۶- ترزیت‌های شکم با یکدیگر ادغام شده‌اند

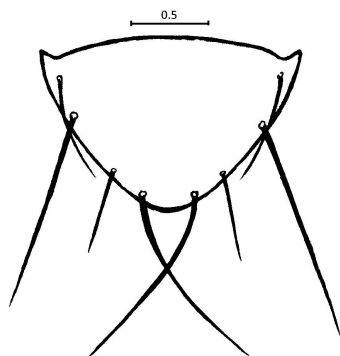
- ۱۷ - شیارهای بین حلقه‌های ترزیت‌های شکم کاملاً مشخص
۱۷ - ساق R_{4+5} به سمت جلو حداقل به طول $1/10$ رگبال M بعد از خمیدگی
Elomyia Rob.-Desv.
- Phasia* Latreille - ساق R_{4+5} حداقل به طول یک پنجم رگبال M بعد از خمیدگی
۱۹ - پرواسترونوم مودار
۲۲ - پرواسترونوم فاقد مو
۲۰ - ۱۹- اولین موی supra-alar پس شیاری بلندتر از موهای نوتوپلورال
۲۱ - اولین موی sa پس شیاری کوتاه‌تر از موهای نوتوپلورال
Baumhauria Meigen - ۲۰- پارافیشیال مودار
Brachichaeta Rondani - پارافیشیال فاقد مو
Zaira Rob.-Desv. - ۲۱- ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم فاقد موهای پشتی میانی
Eryniopsis Townsend - ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم دارای موهای پشتی میانی
۲۳ - ۲۲- اسکوتوم با دو موی intra-alar پس شیاری
۲۵ - اسکوتوم با دو سه intra-alar پس شیاری
Besseria Rob.-Desv. - ۲۳- موهای چشمی ساده، در صورت وجود، به جلو کشیده شده‌اند
۲۴ - موهای چشمی در مثلث پیشانی به عقب امتداد دارند
Leucostoma Meigen - ۲۴- اسکوتوم با یک جفت موی acrostichal جلو شیاری
Claivillia Rob.-Desv. - اسکوتوم فاقد موهای ac جلو شیاری
۲۶ - ۲۵- طول موی عقبی شکمی ساق پاهای عقب هم‌اندازه موی جلویی شکمی
- طول موی عقبی شکمی ساق پاهای عقب کوتاه‌تر از موی جلویی شکمی
Bithia Rob.-Desv.
Mintho Rob.-Desv. - ۲۶- موهای چشم ساده وجود ندارند
Minthodes B.&B. - موهای چشم ساده رشد کرده‌اند
۲۸ - ۲۷- پرواسترونوم فاقد مو
۳۲ - پرواسترونوم مودار
۲۹ - ۲۸- موهای عقبی شکمی ساق پاهای عقب تقریباً هم اندازه موی جلویی شکمی
۳۱ - موهای عقبی شکمی ساق پاهای عقب کوتاه‌تر از موی جلویی شکمی
Germaria Rob.-Desv. - ۲۹- دومین بند آریستا طویل، طول آن ۶ تا ۱۴ برابر قطر
۳۰ - دومین بند آریستا کوتاه
Linnaemyia Rob.-Desv. - ۳۰- چشم‌های مرکب به شدت مودار
Microcerophina Kugler - چشم‌های مرکب لخت و فاقد مو
Macquartia Rob.-Desv. - ۳۱- چشم‌های مرکب پوشیده از موهای متراکم

- چشم‌های مرکب لخت
Aphria Rob.-Desv. ۳۳ -۳۲ اولین موی sa پس شیاری کوتاه‌تر از موهای نوتوپلورال
- ۳۷ - اولین موی sa پس شیاری بلندتر از موهای نوتوپلورال
- ۳۳ - سطح بال در محل خمیدگی رگبال M ناصاف و ظاهراً یک امتداد از رگبال ایجاد کرده ۳۴
- ۳۶ - سطح بال در محل خمیدگی رگبال M کاملاً صاف
- Exorista** Meigen ۳۴ - لبه صورت فقط با موهای ظریف در نیمه پایینی یا کمتر
- ۳۵ - لبه صورت با موهای ضخیم و راست در دو سوم پایینی یا بیشتر
- Chaetoria** Beker. ۳۵ - سلول R₄₊₅ با یک ساق به طول دو پنجم رگبال M بعد از خمیدگی
- Chetogena** Rondani - سلول R₄₊₅ باز
- Meigenia** Rob.-Desv. ۳۶ - اپی‌استرونوم جلویی مودار
- Compsilura** Bouche - اپی‌استرونوم جلویی فاقد مو
- ۳۸ - چشم‌های مرکب مودار
- ۴۱ - چشم‌های مرکب بدون مو
- Nemorilla** Rondani ۳۸ - katepimeron با موهایی در ناحیه دو سوم یا بیشتر آن
- ۳۹ - Kepm فاقد مو
- Aplomya** Rob.-Desv. ۳۹ - ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم بدون موهای پشتی میانی
- ۴۰ - ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم دارای موهای پشتی میانی
- Phryxe** Rob.-Desv. ۴۰ - موی انتهایی اسکوتلوم با زاویه ۹۰ - ۶۰ درجه نسبت به سطح
- Pales** Rob.-Desv. - موی انتهایی اسکوتلوم حداکثر با زاویه ۳۰ درجه نسبت به سطح
- ۴۲ - پارافیشیال در امتداد طول خود مودار
- ۴۴ - پارافیشیال فاقد مو و کاملاً لخت
- ۴۳ - موهای چشم‌های ساده به سمت عقب بر گشته
- Gaedia** Meigen - موهای ناحیه چشم‌های ساده به سمت جلو امتداد دارند
- Gonia** Meigen. ۴۳ - رگبال R₄₊₅ با موهایی از قاعده رگبال تا سه چهارم رگ عرضی r-m
- Spallanzania** Rob.-Desv. - رگبال R₄₊₅ فقط با موهایی در یک پنجم قاعده‌ای
- ۴۵ - لبه صورت با موهای راست در ناحیه سه پنجم پایینی یا بیشتر
- ۴۷ - لبه صورت با موهای خمیده فقط در نیمه پایینی
- Synamphichaeta** Villeneuve ۴۵ - رگبال R₄₊₅ از قاعده تا رگ عرضی r-m مودار
- ۴۶ - رگبال R₄₊₅ حداکثر تا نیمه طول خود نسبت به رگ عرضی r-m مودار
- ۴۶ - عرض پیشانی ۲/۵ - ۱/۴ برابر عرض یک چشم از نمای پشتی
- Gymnophryxe** Villeneuve - عرض پیشانی هم عرض یک چشم مرکب از نمای پشتی
- Prosopea** Rondani

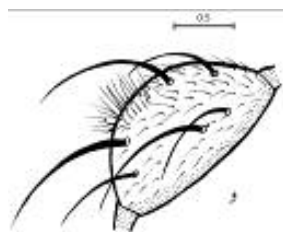
- ۴۷- قاعده رگبال R_{4+5} فقط با یک موی بزرگ
- ۴۸ - قاعده رگبال R_{4+5} دارای چند مو
- Lydella* Rob.-Desv. ۴۸- ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم دارای موهای پشتی میانی
- Drino* Rob.-Desv. - ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم فاقد موهای پشتی میانی
- Crapivnicia* Richter ۴۹- ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم دارای موهای پشتی میانی
- Isosturmia* Townsend - ترزیت‌های ۳ و ۴ شکم فاقد موهای پشتی میانی



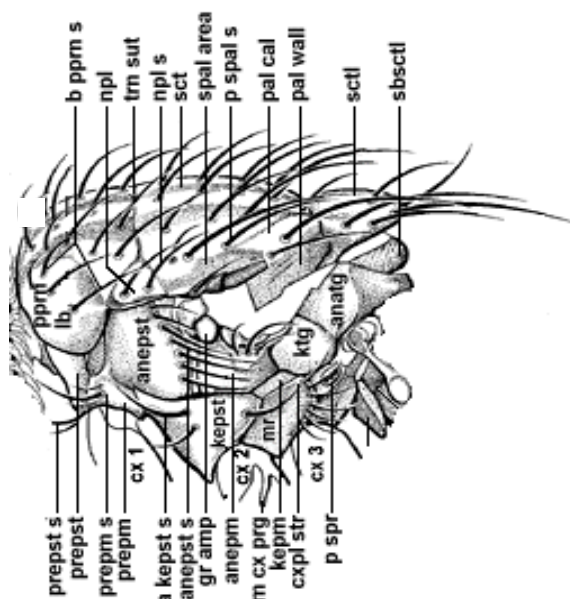
شکل ۱- نمای پشتی بدن مگس *Exorista larvarum* (اقتباس از O'Hara, 2008)



شکل ۳- اسکوتوم *C. robusta* (اصلی)



شکل ۴- پس پروتوم در *A. confinis* (اصلی)



شکل ۲- نمای جانبی قفس سینه در مگس *Exorista larvarum* (اقتباس از O'Hara, 2008)

گونه‌های شناسایی شده به شرح زیر می‌باشد:

Subfamily: Exoristinae

Tribe: Exoristiini

***Exorista (Podotachina) longicercus* Kugler, 1980**

محل جمع‌آوری: فیروزآباد، ارسنجان

پراکنش جغرافیایی: فلسطین اشغالی، ایران (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Exorista (Ptilotachina) deligata* Pandellé, 1896**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، کازرون، کوه مره سرخی

پراکنش جغرافیایی: فرانسه، اسپانیا، سوئد، جنوب سیبری و تاجیکستان (Bergström, 1988;

Herting & Dely-Draskovits, 1993).

***Chaetogena nigrofasciata* (Strobl, 1902)**

محل جمع‌آوری: خرامه، داریون

پراکنش جغرافیایی: بلغارستان، یوگسلاوی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، فلسطین اشغالی،

ایران، ترکیه و مغولستان (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Chaetoria stylata* Becker, 1908**

محل جمع‌آوری: داراب

پراکنش جغرافیایی: آلمان، یونان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، شمال آفریقا، الجزایر،

تونس، یمن، سنگال و موزامبیک (Báez *et al.*, 1986; O'Hara, 2005; Herting, 1984;

Zeegers, 2007).

Tribe: Blondeliini

****Meigenia inacana* (Fallén, 1810)**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، مهارلو

پراکنش جغرافیایی: استرالیا، آلمان، بلغارستان، سوئد، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی،

روسیه، بلاروس، اکراین، جمهوری چک، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، شرق سیبری و

مغولستان (Herting, 1968; O'Hara, 2005; Vanhara & Tschorsnig, 2006).

****Zaira cinerea* (Fallén, 1810)**

محل جمع‌آوری: قائمیه

پراکنش جغرافیایی: یونان، اسپانیا و پرتغال (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

***Erynniopsis antennata* (Rondani, 1861)**

محل جمع‌آوری: شیراز، مرودشت، زرقان

پراکنش جغرافیایی: ایتالیا، فرانسه، تاجیکستان، ایران و فلسطین اشغالی (Herting & Dely-

Draskovits, 1993).

***Compsilura concinnata* (Meigen, 1824)**

محل جمع‌آوری: جاده سعادت شهر، چشمه ابوالمهدی

پراکنش جغرافیایی: از این جنس فقط یک گونه در منطقه پالئارکتیک گزارش شده است. انگلیس، فرانسه، یونان، جمهوری چک، سوئد، ایتالیا، پرتغال، اسپانیا و آندورا، آلبانی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، غرب و شرق سیبری، فلسطین اشغالی، ژاپن، ترکیه و ایران (Cerretti & Ziegler, 2004; Tschorsnig *et al.*, 2004; Vanhara & Tschorsnig, 2006; Cerretti, 2004; Tschorsnig, 1992; Herting, 1979; Kara, 2001).

Tribe: Winthemiini

***Nemorilla maculosa* (Meigen, 1824)**

محل جمع‌آوری: جاده شیراز-سپیدان، قلات، دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: سوییس، ایتالیا، فرانسه، ایتالیا، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، شرق سیبری، فلسطین اشغالی، مغولستان، ایران و جزایر قناری (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Tribe: Eryciini

****Aplomya confinis* (Fallén, 1820)**

محل جمع‌آوری: شیراز-سپیدان، قلات، دشت ارژن، شیراز
پراکنش جغرافیایی: سوئد، فرانسه، بریتانیای کبیر، یونان، نروژ، جمهوری چک، اسپانیا و آندورا، آلبانی، نواحی شمال اروپا، لنینگراد، جمهوری چک، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، شرق سیبری، شرق دور، فلسطین اشغالی، مغولستان، ژاپن، یمن، جزایر قناری و جزایر کوریل (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Phryxe* sp.**

محل جمع‌آوری: شیراز، اکبرآباد، زرقان
پراکنش جغرافیایی: گونه‌های جنس *Phryxe* در همه مناطق دنیا به استثنای استرالین وجود داشته و در منطقه پالئارکتیک ۱۲ گونه گزارش شده است. (Tschorsnig *et al.*, 1997; Tschorsnig *et al.*, 2004; Cerretti, 2004).

****Gymnophryxe theodori* (Kugler, 1968)**

محل جمع‌آوری: شمال شرق شیراز، کفترک
پراکنش جغرافیایی: گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان و فلسطین اشغالی (Herting, 1984; O'Hara, 2005).

****Lydella* sp.**

محل جمع‌آوری: سپیدان، دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: گونه‌های این جنس در همه مناطق دنیا مشاهده شده و از منطقه پالئارکتیک ۷ گونه گزارش شده است. (Herting, 1984; O'Hara, 2005).

***Drino atropivora* (Robineau – Desvoidy, 1830)**

محل جمع‌آوری: فسا، داراب

پراکنش جغرافیایی: فرانسه، لهستان، ایتالیا، سوئیس، جمهوری چک، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی، روسیه، بلاروس، اکراین، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ژاپن، شمال آفریقا، الجزایر و ایران (Herting, 1984; O'Hara, 2005).

***Drino imberbis* (Wiedeman, 1830)**

محل جمع‌آوری: شیراز، دشت ارژن، حسین آباد، سپیدان، قلات، فسا

پراکنش جغرافیایی: جزایر قناری، فلسطین اشغالی، ترکمنستان و ایران (Herting, 1984).

****Isosturmia* sp.**

محل جمع‌آوری: شیراز، دشت ارژن، حسین آباد، قلات

پراکنش جغرافیایی: این گونه برای فون ایران جدید می‌باشد. گونه‌های مختلف این جنس در مناطق پالئارکتیک، اورینتال و استرالین پراکنش داشته و از منطقه پالئارکتیک ۵ گونه گزارش شده است. بیشترین پراکنش این گونه‌ها در کشورهای هند، ژاپن و چین می‌باشد (Herting, 1984; O'Hara, 2005).

Tribe: Gonini****Synamphichaeta* sp.**

محل جمع‌آوری: مروودشت، زرقان

پراکنش جغرافیایی: این جنس متعلق به منطقه پالئارکتیک بوده و فقط گونه *S. tricincta* Valleneuve, 1936 از تنریف (جزایر قناری) در منطقه پالئارکتیک گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

***Pales murina* Mesnil, 1970**

محل جمع‌آوری: سپیدان، قلات

پراکنش جغرافیایی: پاکستان و ایران (Cerretti, 2005).

****Prosopea nigricans* (Egger, 1861)**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، کازرون

پراکنش جغرافیایی: استرالیا، بلغارستان، فرانسه، جمهوری چک، یونان، ایتالیا، اسپانیا، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی، روسیه، بلاروس، اکراین، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، غرب سبیری، مغولستان (Tschorsnig et al., 2004; Cerretti & Ziegler, 2004; Herting, 1984).

****Gaedia distincta* Egger, 1861**

محل جمع‌آوری: شیراز، کیان آباد

پراکنش جغرافیایی: استرالیا، بلغارستان، سوئیس، جمهوری چک، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان و غرب سیبری (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005; Vanhara & Tschorsnig, 2006).

****Baumhaueria goniaeformis* (Meigen, 1824)**

محل جمع‌آوری: حسین آباد، مرودشت
پراکنش جغرافیایی: بلژیک، آلمان، دانمارک، جمهوری چک، فرانسه، بلغارستان، سوئد، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان و فلسطین اشغالی (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005; Vanhara & Tschorsnig, 2006).

****Brachychaeta petiolata* Mesnil, 1953**

محل جمع‌آوری: شیراز، کفترک
پراکنش جغرافیایی: فلسطین، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005).

***Gonia bimaculata* Weidemann, 1819**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، دشت برم، کازرون، مرودشت، سپیدان، قلات
پراکنش جغرافیایی: لهستان، ایتالیا، پرتغال، اسپانیا، مالت، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی، روسیه، بلاروس، اکراین، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، فلسطین اشغالی، شمال آفریقا، یمن، تونس، ایران و جزایر قناری (Tschorsnig, 1992; Tschorsnig et al., 1997; Zeegers, 2007; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Gonia umbripennis* Herting, 1958**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، دشت برم، حسین آباد، مرودشت، زرقان
پراکنش جغرافیایی: فلسطین اشغالی و جزایر قناری.

****Crapivnicia* sp.**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: گونه‌های این جنس مختص منطقه پالئارکتیک بوده و فقط دو گونه *C. donabolis* و *C. blaptis* از داغستان روسیه گزارش شده است (Richter, 1996).

****Spallanzania griseiventris* Herting, 1967**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: ایتالیا، اسپانیا، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان و شرق سیبری (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005).

Subfamily: Tachinae

Tribe: Tachinini

***Tachina (Eudoromyia) fera* (Linnaeus, 1761)**

محل جمع‌آوری: شیراز، اکبرآباد

پراکنش جغرافیایی: استرالیا، دانمارک، یونان، آلمان، ایتالیا، فرانسه، پرتغال، اسپانیا و آندورا، بریتانیای کبیر، جمهوری چک، لهستان، ایتالیا، نروژ، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، شرق سیبری، فلسطین اشغالی، ژاپن، شمال آفریقا، ایران و الجزایر (Vanahara & Tschorsnig, 2006; Cerretti & Ziegler, 2004).

Tachina (Eudoromyia) magnicornis (Zetterstedt, 1844)

محل جمع‌آوری: جنوب شیراز، کیان‌آباد، قراقلغ، فیروزآباد

پراکنش جغرافیایی: استرالیا، پرتغال، ایتالیا، آلمان، لهستان، فرانسه، یونان، اسپانیا و آندورا، لنینگراد، جمهوری چک، فلسطین، جنوب سیبری، پریمور، ژاپن، مغولستان، ایران و ترکیه (Kara, 2001; Vanahara & Tschorsnig, 2006; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Tachina (Eudoromyia) rohdendorfi Zimin, 1935***

محل جمع‌آوری: دشت ارژن

پراکنش جغرافیایی: کشورهای ارمنستان، ازبکستان و ترکمنستان (Herting, 1984).

Tachina (Servillia) lurida (Fabricius, 1781)

محل جمع‌آوری: کازرون، دشت برم

پراکنش جغرافیایی: آلمان، فرانسه، پرتغال، بریتانیا، یونان، لهستان، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، فلسطین اشغالی و ایران (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Tachina (Echinogaster) praeceps Meigen, 1824

محل جمع‌آوری: کوه‌مره سرخی

پراکنش جغرافیایی: ایتالیا، فرانسه، بلغارستان، اسپانیا، قزاقستان، مغولستان، ایران و چین (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Cnephaetachina danilevskyi (Portschinsky, 1882)***

محل جمع‌آوری: سپیدان، قلات، دشت ارژن، حسین‌آباد، هفت برم

پراکنش جغرافیایی: فرانسه، یونان، یوگوسلاوی، نواحی اروپای جنوبی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان و ترکیه (Herting & Dely-Draskovits 1993; O'Hara 2005).

Peleteria meridionalis (Robineau – Desvoidy, 1830)

محل جمع‌آوری: حسین‌آباد

پراکنش جغرافیایی: فرانسه، ایتالیا، مناطق اروپای جنوبی؛ روسیه، اکراین، مولداوی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، فلسطین اشغالی، ایران و الجزایر (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Germaria sp. (Fallén, 1820)***

محل جمع‌آوری: دشت ارژن

پراکنش جغرافیایی: گونه های مختلف این جنس در مناطق نئارتکتیک و پالئارتکتیک وجود دارند که تاکنون ۱۰ گونه از منطقه پالئارتکتیک گزارش شده است. (Tschorsnig & Richter, 1998; O'Hara, 2005).

Tribe: Linnaemyiini

****Linnaemyia (Linnaemyia) neavei* Curran, 1934**

محل جمع آوری: مهارلو، سرروستان

پراکنش جغرافیایی: اردن، فلسطین اشغالی و نواحی حاره ای آفریقا (Kara et al., 2007).

***Linnaemyia (Linnaemyia) vulpina* (Fallén, 1810)**

محل جمع آوری: شیراز، اکبرآباد، مرودشت، حسین آباد

پراکنش جغرافیایی: فنلاند، بریتانیای کبیر، لهستان، پرتغال، ایرلند، جمهوری چک، ایتالیا، اسپانیا، نواحی شمالی اروپا و ایران (Vanhara & Tschorsnig, 2006; Herting, 1984).

****Microcerophina planifacies* Kugler, 1977**

محل جمع آوری: دشت ارژن

پراکنش جغرافیایی: فلسطین (Kugler, 1977).

Tribe: Macquartini

***Macquartia tessellum* (Meigen, 1824)**

محل جمع آوری: شیراز، اکبرآباد

پراکنش جغرافیایی: یونان، فرانسه، اسپانیا، پرتغال، جمهوری چک، شمال آفریقا، خاور نزدیک و آسیای میانه، فرانسه، ایتالیا، سوئیس، جمهوری چک، اسپانیا و آندورا، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، فلسطین اشغالی، جزایر قناری و ایران (Báez et al., 1986; Vanhara & Tschorsnig, 2006; O'Hara, 2005; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Tribe: Siphonini

****Siphona* sp.**

محل جمع آوری: سپیدان، قلات

پراکنش جغرافیایی: گونه های این جنس در همه مناطق دنیا مشاهده می شوند و در منطقه پالئارتکتیک تاکنون ۲۵ گونه از کشورهای مختلف آسیایی و اروپایی گزارش شده است (O'Hara, 2005).

Tribe: Leskiini

****Aphria longirostris* (Meigen, 1824)**

محل جمع آوری: کیان آباد (جنوب شیراز)، شیراز، داراب

پراکنش جغرافیایی: اروپا، نروژ، جنوب انگلیس، جمهوری چک، فرانسه، اسپانیا، سوئد، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، غرب و شرق سیبری، شرق دور و مغولستان (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005).

****Bithia* new sp.**

محل جمع‌آوری: شیراز، کفترک
گونه‌های مختلف جنس *Bithia* فقط از مناطق مختلف پالئارکتیک (۲۰ گونه) مانند کشورهای ایتالیا، فرانسه، فلسطین اشغالی، ترکیه، تاجیکستان و قزاقستان گزارش شده است (Tschorsnig & Kara, 2002; O'Hara, 2005). این گونه برای فون دنیا جدید بوده و در حال توصیف می‌باشد.

Tribe: Minthoini

****Mintho rufiventris* (Fallén, 1817)**

محل جمع‌آوری: کازرون
پراکنش جغرافیایی: پرتغال، اسپانیا، انگلیس، یونان، شرق و غرب سیبری، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، مناطق اروپای شمالی، فلسطین اشغالی، ترکیه و مغولستان (Kara, 1999; Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005).

****Pseudomintho atra* Kugler, 1971**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: ترکیه و ترکمنستان (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Tribe: Microphthalmini

***Microphthalma europaea* Egger, 1860**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، حسین آباد
پراکنش جغرافیایی: استرالیا، سوئیس، فرانسه، لهستان، اسپانیا، ایتالیا، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی، روسیه، بلاروس، اکراین، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، غرب سیبری، نواحی اروپای جنوبی، شمال آفریقا، الجزایر، ترکیه و ایران (O'Hara, 2005; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Subfamily: Dexiinae

Tribe: Dexiini

****Estheria* sp.**

محل جمع‌آوری: سپیدان، قلات، دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: گونه‌های مختلف جنس فقط از مناطق نئارکتیک و پالئارکتیک گزارش شده و در منطقه پالئارکتیک ۲۵ گونه گزارش گردیده است (O'Hara, 2005).

Tribe: Voriini***Perscepsia carbonaria* (Panzer, 1798)**

محل جمع آوری: قلات، مرو دشت، کوه مره سرخی، شیراز، کازرون، قائمیه
پراکنش جغرافیایی: انگلیس، اسپانیا، پرتغال، مناطق اروپای شمالی، گرجستان، آذربایجان و
ارمنستان، یمن، فلسطین اشغالی، ایران و ترکیه (O'Hara, 2005; Herting, 1984;
Tschorsnig, 1992; Zeeger, 2007).

****Athrycia impressa* (Wulp, 1869)**

محل جمع آوری: سپیدان، دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: آلمان، سوئد، ایتالیا، شمال روسیه، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان و
مغولستان (O'Hara, 2005; Ziegler & lange, 2006).

****Cyrtophleba ruricola* (Meigen, 1824)**

محل جمع آوری: سعادت شهر، خندازین سفلی (شمال غرب مرو دشت)، سپیدان
پراکنش جغرافیایی: انگلیس، یونان، نروژ، سوئد، اسپانیا، فرانسه، نواحی اروپای شمالی،
گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، غرب و شرق سیبری،
فلسطین اشغالی و مغولستان (Rognes, 1986; Cerretti & Ziegler, 2004; Herting &
Dely-Draskovits, 1993; Ziegler & lange, 2006).

****Thelaira solivaga* (Harris, 1780)**

محل جمع آوری: شیراز، اکبر آباد
پراکنش جغرافیایی: انگلیس، هلند، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان (Bergström, 2004;
O'Hara, 2005; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Subfamily: Phasiinae**Tribe: Phasiini******Ectophasia leucoptera* (Rondani, 1865)**

محل جمع آوری: کازرون، دشت برم
پراکنش جغرافیایی: بلغارستان، اسپانیا، فرانسه، یونان، آلبانی، ازبکستان، تاجیکستان،
قرقیزستان، ترکمنستان، قزاقستان و ترکیه (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara,
2005).

***Ectophasia oblonga* (Robineau – Desvoidy, 1830)**

محل جمع آوری: دشت ارژن، دشت برم
پراکنش جغرافیایی: یونان، اسپانیا، پرتغال، آلمان، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی،
روسیه، بلاروس، اکراین، گرجستان، آذربایجان، ارمنستان، ترکیه، ایران و فلسطین اشغالی
(Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005).

***Gymnosoma clavata* (Rohdendorf, 1947)**

محل جمع‌آوری: شیراز، قلات، سپیدان، مرودشت، زرقان، اکبرآباد، دشت ارژن، کوه‌مره سرخی، جهرم

پراکنش جغرافیایی: فرانسه، نروژ، ایتالیا، سوئد، فنلاند، مناطق اروپای مرکزی؛ استونی، لیتوانی، روسیه، بلاروس، اکراین، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، غرب سیبری، فلسطین اشغالی، ایران و ترکیه (Herting & Dely-Draskovits, 1993; Ziegler & lange, 2006).

***Gymnosoma sp. nr. iranica* (Zimin, 1966)**

محل جمع‌آوری: شیراز، شهرک اکبرآباد، قلات
پراکنش جغرافیایی: ایران، ترکیه (Kara, 2001b).

***Elomya lateralis* (Meigen, 1824)**

محل جمع‌آوری: ارسنجان، صفاشهر
پراکنش جغرافیایی: استرالیا، یونان، فرانسه، مجارستان، اسپانیا، پرتغال، نواحی اروپای جنوبی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، شرق سیبری، شرق دور، ایران، شمال آفریقا، مغولستان و ترکیه (Herting & Dely-Draskovits, 1993; O'Hara, 2005).

***Phasia (Phasia) subcoleopterata* (Linné, 1767)**

محل جمع‌آوری: شیراز، کیان آباد، ارسنجان، صفاشهر
پراکنش جغرافیایی: اتریش، جمهوری چک، یونان، مجارستان، ایتالیا، لهستان، اسپانیا، سوئد، نواحی اروپای شمالی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، جمهوری چک، شرق سیبری، فلسطین اشغالی، ترکیه، ایران و شمال آفریقا (Vanhara & Tschorsnig, 2006; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

****Phasia (Hyalomya) mesnili* (Drabber – Monko, 1965)**

محل جمع‌آوری: شیراز، اکبرآباد
پراکنش جغرافیایی: یمن، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان و ترکمنستان (Ziegler, 1994; Zeegers, 2007; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Tribe: Catharosiini

****Catharosia sp.* (Zetterstedt, 1859)**

محل جمع‌آوری: شیراز، اکبرآباد
پراکنش جغرافیایی: گونه‌های مختلف این جنس از مناطق نئارتکتیک، پالئارتیک و آفروتروپیکال گزارش و از منطقه پالئارتیک ۴ گونه توصیف گردیده است. (O'Hara, 2005; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Tribe: Leucostomatini

****Leucostoma engeddense* Kugler, 1966**

محل جمع‌آوری: ارسنجان، صفاشهر، دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: اسپانیا، فلسطین اشغالی، الجزایر، ترکیه و جزایر قناری (Kara, 2002; O'Hara, 2005; Herting, 1984).

***Clairvillia biguttata (Meigen, 1824)**

محل جمع‌آوری: دشت ارژن، کازرون، کوهمره سرخی
پراکنش جغرافیایی: بلژیک و آلمان، اسپانیا، پرتغال، مناطق اروپای شمالی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، جنوب سیبری، فلسطین اشغالی، مغولستان و ترکیه (Herting, 1984; Kara & Alaoglu, 1999; O'Hara, 2005; Tschorsnig, 1992).

Tribe: Cylindromyiini

Cylindromyia (Eucylindromyia) robusta (Loew, 1844)

محل جمع‌آوری: دشت ارژن
پراکنش جغرافیایی: ایران (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

Cylindromyia (Cylindromyia) brassicaria (Fabricius, 1775)

محل جمع‌آوری: شیراز، قلات، سپیدان، مرودشت، اکبرآباد، دشت ارژن، کازرون، کوهمره سرخی، جهرم
پراکنش جغرافیایی: اتریش، شمال انگلیس و ایرلند، نروژ، سوئد، ایتالیا، اسپانیا و آندورا، فنلاند، جمهوری چک، آلمان، آلبانی، فرانسه، یونان، نواحی اروپای جنوبی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، ترکمنستان، ترکیه و ایران (Cerretti, 2004; Cerretti & Ziegler, 2004; Tschorsnig et al., 1997; Kara & Alaoglu, 1999).

****Cylindromyia (Conopisoma) rufipes (Meigen, 1924)***

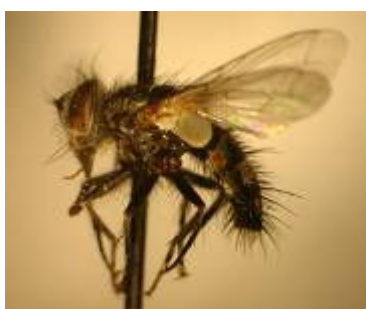
محل جمع‌آوری: مهارلو، سروستان
پراکنش جغرافیایی: فرانسه، اسپانیا، مجارستان، نواحی اروپای جنوبی، گرجستان، آذربایجان و ارمنستان، یمن، عربستان سعودی و پاکستان (Herting & Dely-Draskovits, 1993; Zeegers, 2007).

****Besseria* sp.**

محل جمع‌آوری: کازرون، کوهمره سرخی
پراکنش جغرافیایی: گونه‌های مختلف این جنس در مناطق نئارکتیک، پالئارکتیک و آفروتریکال مشاهده میشوند و از منطقه پالئارکتیک ۸ گونه گزارش شده است. (Herting, 1984; O'Hara, 2005).

در این بررسی مقدماتی ۶۳ گونه متعلق به ۵۰ جنس مگس Tachinidae از استان فارس شناسایی شد. از زیرخانواده Exoristinae ۲۶ گونه متعلق به ۲۳ جنس شناسایی شد که ۱۵ گونه برای فون ایران جدید می‌باشند. از زیرخانواده Tachininae ۱۸ گونه متعلق به ۱۳ جنس معرفی شد که ۱۰ گونه از این زیرخانواده برای فون ایران جدید می‌باشند. از زیر خانواده

Dexiinae ۵ گونه متعلق به ۵ جنس شناسایی گردید که ۴ گونه برای فون ایران جدید می‌باشند. از زیرخانواده Phasiinae، ۱۴ گونه متعلق به ۹ جنس جمع‌آوری شد که ۷ گونه برای فون ایران جدید می‌باشد. توصیف دو گونه جدید از جنس‌های *Bithia* و *Chaetogena* در دست انجام می‌باشد. در مجموع از کل گونه‌های شناسایی شده ۳۹ گونه برای فون ایران جدید بود و در بین گونه‌های گزارش شده است، گونه‌های *Compsilura concinnata*، *Exorista longicercus*، *Linnaemyia vulpina*، *Tachina lurida*، *Macquartia tessellum* و *Pales murina* (Fras Prov., Valley near Ganjgan, South of Yasuj (?), 10.Jul.2004. و Cerretti 2005) توسط محققین قبلی از استان فارس گزارش شده بودند و سایر گونه‌ها برای فون استان جدید می‌باشند. بیشترین تنوع گونه‌ای مربوط به زیرخانواده Exoristinae با ۴۳.۵٪ بود و سایر زیرخانواده‌ها به ترتیب Tachininae با ۲۷.۵٪، Phasiinae با ۲۰.۳٪ و Dexiinae با ۷.۷٪ از تنوع گونه‌ای را به خود اختصاص دادند.



Chetogena nigrofasciata



Exorista deligata



E. longicornis



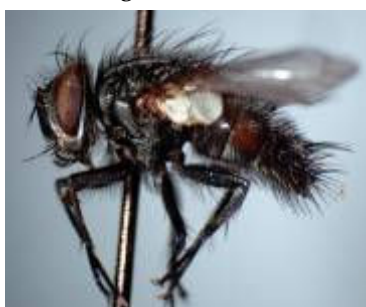
Meigenia incana



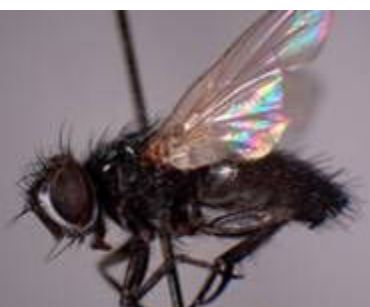
Zaira cinerea



Chaetoria stylata



Aptomyia confinis



Erynniopsis antenatal



Compsilura concinnata



Lydella sp.



Phryxe sp.



Normillia maculosa



Drino imberbis



Drino atropivora



Isosturmia sp.

*Prosopea nigricans**Pales murina**Synamphichaeta sp.**Brachichaeta petiolata**Baumhaueria goniaeformis**Gaedia distinct**Crapivnicia sp.**Gonia bimaculata**Gonia bimaculata**Tachina lurida**Tachina fera**Spallanzania griseiventris**Tachina praiceps**Tachina rohdendorfi**Tachina magnicornis*



Germaria sp.



Peleteria meridionalis



Chephaotachina danilevskyi



Microcerophina planifacies



Linnaemyia vulpine



Linnaemyia neavei



Aphria longirostris



Siphona sp.



Macquartia tessellum



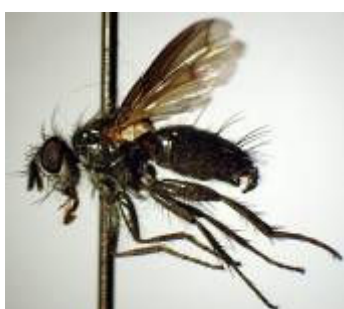
Pseudominto atra



Minto rufiventris



Bithia sp.



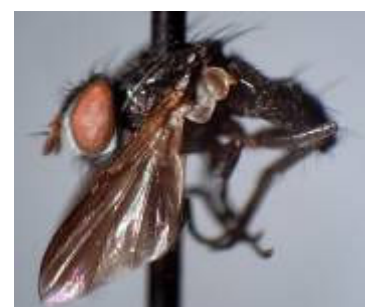
Perscepcia carbonaria



Estheria sp.



Microphthalma europaea

*Thelaira solivaga**Cyrtophleba ruricola**Athrycia impressa**Gymnosoma clavata**Ectophasia oblonga**Ectophasia leucoptera**Phasia mesnili**Phasia subcoleoptera**Elomyia lateralis**Leucostoma engeddense**Clairivillia biguttata**Catharosia sp.**Cylindromyia rufipes**Cylindromyia robusta**Cylindromyia brassicaria*

منابع

- Báez, M., Herting, B. & Tschorsnig, H.P. 1986. The Tachinidae (Diptera) of the Canary Islands. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde*, (A) 394: 1-15.
- Bergström, C. 1988. Species of Tachinidae (Diptera) new to Sweden. *Entomologisk Tidsskrift*, 109: 151-154. (In Swedish)
- Bergstrom, C. 2004. *Thelaira leucozona* (Panzer) (Diptera, Tachinidae) new to Britain. *Dipterists Digest*, 11: 171-172.
- Cantrell, B.K. 1988. The comparative morphology of the male and female postabdomen of the Australian Tachinidae (Diptera), with descriptions of some first-instar larvae and pupae. *Invertebrate Taxon*, 2: 81-221.
- Cerretti, P. 2004. Tachinidi (Diptera, Tachinidae). pp. 225-243, *In: Latella, L., (Ed.), Il Monte Pastello. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. 2 Serie. Monografie Naturalistiche 1.*
- Cerretti, P. 2005. Revision of the West Palaearctic species of the genus *Pales* Rob.-Desv. (Diptera: Tachinidae). *Zootaxa*, 885: 1-36.
- Cerretti, P. & Ziegler, J. 2004. Chorologic data on tachinid flies from mainland Greece. *Fragmenta entomologica*, 36(2): 275-317
- Clark, L.R., Geier, P.W., Hughes, R.D. & Morris, F. 1978. *The Ecology of Insect Population*. J. W. Arrowsmith Ltd, Bristol.
- Feener, D.H. Jr. & Brown, B.V. 1997. Diptera as parasitoids. *Annual Review of Entomology*, 42: 73-97.
- Herting, B. 1968. Tachinidae, Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Kaszab in der Mongolei. *Reichenbechia*, 11(6): 48-63
- Herting, B. 1979. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deuscgen Entomologischen institutes. *Beiträge zur Entomologie*, 29(1): 185-192
- Herting, B. 1984. Catalogue of Palaearctic Tachinidae (Diptera). *Stuttgarter Beitrage Zur Naturkunde*, 369: 1-228.
- Herting, B. & Dely-Draskovits, Á. 1993. Family Tachinidae. pp. 118-458. *In: Soós, Á. & Papp, L. (Eds.), Catalogue of Palaearctic Diptera :Anthomyiidae - Tachinidae.* Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- Kara, K. 1999. Tachininae (Diptera: Tachinidae) species of the Tokat province. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 23: 121-134. (In Turkish)
- Kara, K. 2001a. Exoristinae, Tachininae and Dexiinae (Diptera: Tachinidae) species of the Amasya province. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 25: 217-222. (In Turkish)
- Kara, K. 2001b. Additions to the fauna of Turkish Tachinidae (Insecta, Diptera). *Zoology in the Middle East*, 23: 85-88.
- Kara, K. 2002. Contributions to the Turkish Tachinidae (Insecta, Diptera). *Zoology in the Middle East*, 27: 118-119.
- Kara, K. & Alaoglu, Ö. 1999. Systematic studies on the Phasiinae (Dipt: Tachinidae) flies of Tokat Province. *Biyolojik Mücadele Kongresi*, 1999: 563-586. (In Turkish)

- Kara, K., Gozuac, C. & Mart, C. 2007. Tachinid Parasitoids (Diptera: Tachinidae) of *Mythimna (Acantholeucania) loreyi* in the Southeast Anatolian Region of Turkey. *Phytoparasitica*, 35: 136-139.
- Kugler, V.J. 1977. Neue Tachinidae aus Israel. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde*, 301: 1-14.
- Modarres-Awal, M. 1994. *List of Agricultural Pests and their Natural Enemies in Iran*. Ferdowsi University, Mashhad.
- O'Hara, J.E. 1985. Oviposition strategies in the Tachinidae, a family of beneficial parasitic flies. *University of Alberta Agricultural and Forestry Bulletin*, 8(2): 31-34.
- O'Hara, J. E. 2003. Advances in the phylogenetics of the Tachininae (Tachinidae). *The Tachinid Times*, Issue 16: 2.
- O'Hara, J.E. 2008. *World genera of the Tachinidae (Diptera) and their regional occurrence*. Version 4.0. PDF document, 71 pp. Available from: <http://www.nadsdiptera.org/Tach/Genera/Gentach ver4.pdf> (Accessed 4 July 2009).
- Richter, V.K. 1996. New data on the systematic and biology of the Palaearctic Tachinidae (Diptera). *Entomological Review*, 75(1): 75-79.
- Rognes, K. 1986. A check-list of Norwegian Tachinidae (Diptera). *Fauna Norvegica*, 33: 69-76.
- Samet, Kh., Farzaneh, A. & Barkhordari, M. 1977. Preliminary list of Diptera (Tachinidae) of Iran. *Journal of Entomological Society of Iran*, 4(1,2): 83-86.
- Stireman, J. O.; O'Hara, J. O. & Wood, D. M. 2006. Tachinidae: evolution, behavior, and ecology. *Annual Review of Entomology*, 51: 525-55.
- Tschorsnig, H.P. 1985. Taxonomie forstlich wichtiger Parasiten: Untersuchungen zur Struktur des männlichen Postabdomens der Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde*, (A) 383: 1-137.
- Tschorsnig, H.P. 1992. Tachinidae (Diptera) from the Iberian Peninsula and Mallorca. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde*, (A) 472: 1-76.
- Tschorsnig, H.P., Andersen, S. & Blasco-Zumeta, J. 1997. New or interesting records of Tachinidae (Diptera) from the Iberian Penninsula. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde*, (A) 556: 1-46.
- Tschorsnig, H.P., Bergström, C., Bystrowski, C., Cerretti, P., Hubenov, Z., Raper, C., Richter, V.A., Van de Weyer, G., Vanhara, J., Zeegers, T. & Ziegler, J. 2004. *Fauna Europaea: Diptera, Tachinidae*. Available from URL: <http://www.faunaeur.org> (Accessed 2 May 2008).
- Tschorsnig, H.P. & Kara, K. 2002. A new species of *Bithia* (Diptera: Tachinidae) from Turkey. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde* (A) 644: 1-4.
- Tschorsnig, H.P. & Richter, V.A. 1998. Family Tachinidae. pp. 691-827, In: Papp, L. & Darvas, B. (Eds.), *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance)*, Higher Brachycera. Science Herald, Budapest.
- Vanhara, J. & Tschorsnig, H.P. 2006. Tachinidae. In: Jedlička, L., Kúdela, M. & Stloukalová, V. (Eds.), *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia*. Available from URL: <http://zoology.fns.uniba.sk/diptera/Titul.htm> (Accessed 25 April 2008).

- Zeegers, T. 2007. A first account of the Tachinidae (Insecta: Diptera) of Yemen. *Fauna of Arabia*, 23: 369-419.
- Ziegler, J. 1994. Die Arten der Gattung *Phasia*, Untergattung *Hyalomya* R.-D., in Mitteleuropa (Diptera, Tachinidae). *Studia Dipterologica* 1: 157-180.
- Ziegler, J. & Lange, C. 2006. Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) aus dem Nationalpark Stilfserjoch (Norditalien): Teil 2. *Forest Observer*, (2): 169-204.
- Zimin, L.S., Zinov, K.B. & Shtalkel'berg, A.A. 1989. Family Tachinidae. pp: 1112-1310. In: Bei-Bienko, G.Ya. (Ed.), *Keys to the Insects of the European Part of USSR*. (Vol: 5), *Diptera and Siphonoptera*, EJB Pub, New York.