

مطالعه تاکسونومیک قبیله *Leucostomatini* (Dip.: Tachinidae: Phasiinae) در ایران

ابراهیم گیلسیان^{۱*}، علی اصغر طالبی^{۱*}، یواخیم زیگلر^۲ و شهاب منظری^۳

۱- گروه حشره‌شناسی کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، صندوق پستی ۳۳۶-۱۴۱۱۵-۲، موزه تاریخ طبیعی، موسسه تحقیقات تکامل و تنوع زیستی، برلین، صندوق پستی ۱۰۱۱۵، آلمان، ۳- بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات، موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، صندوق پستی ۱۴۵۴، تهران ۱۹۳۹۵.
*مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: talebia@modares.ac.ir

Taxonomic study of the tribe *Leucostomatini* (Dip.: Tachinidae: Phasiinae) in Iran

E. Gilasian^{1&3}, A. A. Talebi^{1&*}, J. Ziegler² and S. Manzari³

1. Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University, P.O. Box: 14115-336, Tehran, Iran, 2. Museum für Naturkunde, Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Science, Invalidenstrasse 43, Berlin, 10115, Germany, 3. Insect Taxonomy Research Department, Iranian Research Institute of Plant Protection, P.O. Box 1454, Tehran 19395, Iran.

*Corresponding author, E-mail: talebia@modares.ac.ir

چکیده

طی مطالعه مگس‌های قبیله *Leucostomatini* (Dip.: Tachinidae: Phasiinae) در ایران، ۱۱ گونه جمع‌آوری و شناسایی گردید. از این تعداد، چهار جنس *Dionaea* Robineau-Desvoidy، *Eulabidogaster* Belanovsky، *Labigastera* Macquart و *Weberia* Robineau-Desvoidy و هشت گونه *Dionaea aurifrons* (Meigen)، *Eulabidogaster setifacies* (Rondani)، *Labigastera pauciseta* (Rondani)، *Leucostoma anthracinum* (Meigen)، *Leucostoma abbreviatum* Herting، *Leucostoma simplex* (Fallén)، *Leucostoma tunicum* Dupuis و *Weberia digamma* (Meigen) برای اولین بار از ایران گزارش می‌شوند. کلید شناسایی جنس‌ها و گونه‌های قبیله *Leucostomatini* در ایران به همراه ترسیم‌های مربوط به اندام تناسلی نر و ماده ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: *Leucostomatini*، *Phasiinae*، *Tachinidae*، *Diptera*، گزارش جدید، کلید شناسایی، ایران

Abstract

In the course of the study of the tribe *Leucostomatini* (Dip.: Tachinidae: Phasiinae) in Iran, 11 species were collected and identified. The four genera *Dionaea* Robineau-Desvoidy, *Eulabidogaster* Belanovsky, *Labigastera* Macquart and *Weberia* Robineau-Desvoidy, as well as the eight species *Dionaea aurifrons* (Meigen), *Eulabidogaster setifacies* (Rondani), *Labigastera pauciseta* (Rondani), *Leucostoma abbreviatum* Herting, *Leucostoma anthracinum* (Meigen), *Leucostoma simplex* (Fallén), *Leucostoma tunicum* Dupuis and *Weberia digamma* (Meigen) are newly recorded from Iran. An identification key to the genera and species of *Leucostomatini* of Iran in addition to illustrations of the male and female postabdomens are given.

Key words: *Leucostomatini*, *Phasiinae*, *Tachinidae*, *Diptera*, new records, identification key, Iran

مقدمه

خانواده *Tachinidae* دارای چهار زیرخانواده *Tachininae*، *Exoristinae* (= *Goniinae*)، *Dexiinae* و *Phasiinae* است (Tschorsnig & Richter, 1998). اعضای قبیله *Leucostomatini* از زیرخانواده *Phasiinae* را می‌توان به‌واسطه مجموع خصوصیات زیر از سایر قبیله‌های این زیرخانواده تشخیص داد: وجود موهای به‌عقب‌خمیده در بین چشم‌های ساده؛ ناحیه *postmetacoxal* غشایی؛ دو زیاده انبرک‌مانند انتهایی در ماده‌ها و تخم‌ریز به‌وجودآمده از استرنیت هشتم؛ *hypandrium* بلند در اندام جنسی نرها؛ و نراندام *aedeagus* ساده و لوله‌ای شکل.

مگس‌های خانواده *Tachinidae* با حدود ۱۰۰۰۰ گونه در دنیا و بالغ‌بر ۱۶۰۰ گونه در منطقه پالئارکتیک، بعد از خانواده *Limoniidae*، بزرگ‌ترین خانواده راسته *Dobsoniidae* است که تک‌نیا (monophyletic) بودن آن به‌واسطه صفات هم‌پسین‌ریخت (synapomorphic) زیر تأیید می‌شود (Tschorsnig & Richter, 1998):
- *subscutellum* در حشرات بالغ بزرگ و محدب.
- لب بالا در لاروها بسیار توسعه یافته و با *cephalopharyngeal skeleton* ادغام شده.
- پارازیتوئید داخلی حشرات دیگر یا سایر بندپایان.

یکدیگر مقایسه شده است. سیاه‌نامه (catalogue) خانواده Tachinidae در منطقه پالئارکتیک را Herting (1984) و Herting & Dely-Draskovits (1993) منتشر کردند. در نسخه ابتدایی این سیاه‌نامه‌ها که در سال ۱۹۸۴ منتشر شد، منابع هریک از جنس‌ها و جنسیت تایپ‌ها نیز ارائه شده بود که در نسخه بعدی به درخواست ناشر حذف گردید.

(1991) Tschorsnig با بررسی فون کشورهای اسپانیا و مراکش، دو گونه *Leucostoma semibarbata* و *Leucostoma nudifacies* را برای اولین بار توصیف نمود. همچنین، (1998) Tschorsnig & Richter واژه‌شناسی (terminology)، ریخت‌شناسی تخم، مراحل لاروی و حشره کامل، جنبه‌های مختلف زیستی، استراتژی‌های تولید مثلی و میزبان‌های آن‌ها را در همه زیرخانواده‌ها مورد بحث قرار داده و کلید شناسایی جنس‌ها را در منطقه پالئارکتیک ارائه نمودند که کامل‌ترین مرجع برای شناسایی جنس‌های خانواده Tachinidae در این منطقه می‌باشد.

به دلیل اینکه امروزه استفاده از عوامل بیولوژیک جایگاه خاصی در کنترل آفات گیاهی پیدا نموده و همچنین با توجه به نحوه زندگی مگس‌های خانواده Tachinidae که به صورت پارازیتوئید داخلی نقش قابل توجهی در تنظیم جمعیت سایر حشرات در طبیعت ایفا می‌نمایند، شناسایی گونه‌های مختلف این خانواده می‌تواند در مدیریت تلفیقی آفات بسیار مؤثر باشد. از این رو، بررسی تاکسونومیک مگس‌های این خانواده با مطالعه فون زیرخانواده Phasiinae از سال ۱۳۸۶ در ایران آغاز شد که نتایج آن تاکنون در قالب بررسی جنس‌های *Phasia* Latreille و *Phania* Meigen منتشر گردیده است (Gilasian et al., 2013a, 2013b). همچنین، گونه‌های جنس *Cylindromyia* Meigen در ایران به تفصیل بررسی و دو گونه جدید برای دنیای علم

(1977) Samet et al. ضمن ارائه فهرست مگس‌های

Tachinidae در ایران، گونه *Leucostoma crassa* Kugler را از ایران گزارش نمودند. (2008) Gheibi et al. مگس‌های خانواده Tachinidae در استان فارس را شناسایی و گونه‌های *Leucostoma engeddense* Kugler و *Clairvillia biguttata* (Meigen) را از ایران گزارش کردند.

(1951) Belanovskij و (1964) Draber-Moňko با

بررسی فون مگس‌های Tachinidae در کشورهای اوکراین و لهستان، گونه‌هایی از جنس *Phania* Meigen را تحت جنس *Weberia* Robineau-Desvoidy ارائه نمودند. (1966) Kugler ضمن توصیف گونه‌های *L. engeddense* و *L. crassa* *Leucostoma marismortui* برای دنیای علم، کلید شناسایی گونه‌های این جنس را در فلسطین ارائه نمود. (1968, 1971) Kugler مگس‌های خانواده Tachinidae را در فلسطین بررسی و گونه *Clairvillia pniinae* را برای دنیای علم توصیف کرد.

(1966) Herting کلید شناسایی گونه‌های جنس

Dionaea Robineau-Desvoidy و *Labigastera* Macquart

را ارائه کرد و در سال ۱۹۷۱ گونه *L. abbreviatum* را توصیف نمود (Herting, 1971). همچنین، طی مطالعه دوبالان خانواده Tachinidae در اروپا، (1977) Herting گونه *Dionaea magnifrons* را توصیف و کلید شناسایی گونه‌های اروپایی این جنس را منتشر کرد.

(1978) Kugler گونه *Leucostoma edentatum* و جنس

Dionomelia را از قبیله Leucostomatini توصیف نمود.

رده‌بندی خانواده Tachinidae براساس ساختمان دستگاه

جنسی نر (male postabdomen) را (1985) Tschorsnig

مورد مطالعه قرار داد. در پژوهش اخیر، جزییات

قسمت‌های مختلف اندام جنسی نر در ۴۲۳ گونه از

خانواده Tachinidae، به همراه ۱۳ گونه Calliphoridae،

۲۲ گونه Sarcophagidae و ۲۰ گونه Rhinophoridae با

توصیف شده است (Gilasian *et al.*, 2013c). تحقیق حاضر که در ادامه این مطالعات صورت گرفته است، به بررسی گونه‌های قبیله Leucostomatini از همین زیرخانواده می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق نمونه‌های نگه‌داری شده در موزه حشرات هایک میرزایانس واقع در مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور و نمونه‌های کلکسیون حشرات دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس بررسی و شناسایی شدند. نمونه‌ها به دو روش استفاده از تور حشره‌گیری و تله مالیز (Malaise trap) جمع‌آوری گردیدند. نمونه‌های جمع‌آوری شده توسط تور حشره‌گیری، به وسیله اتیل استات کشته شده و برای شناسایی و انجام سایر مطالعات به آزمایشگاه منتقل گردیدند. سپس داده‌های مربوط به محل جمع‌آوری و سایر اطلاعات موجود از قبیل جمع‌آوری‌کننده و میزبان به صورت برچسب‌های (labels) مجزا در زیر هر نمونه نصب شدند. نمونه‌های جمع‌آوری شده توسط تله مالیز برای انجام مراحل آب‌گیری به ترتیب و به مدت ۳-۵ دقیقه در هریک از محلول‌های الکل ۸۰، ۹۰ و ۱۰۰ درجه نگه‌داری و سپس به داخل محلول HMDS (hexamethyldisilazane) منتقل شدند. بعد از خشک شدن کامل، سوزن زدن نمونه‌ها انجام شد و نمونه‌هایی که خیلی ریز بودند روی پالت‌های مثلثی کوچک نصب گردیدند.

شناسایی نمونه‌ها در سطح گونه با استفاده از منابع موجود انجام گرفت (Kugler, 1966, 1968, 1971; Tschorsnig & Herting, 1994) و صفات افتراقی هریک از آن‌ها، مانند خصوصیات سر، سینه، بال، پا، شکم و اندام جنسی نر و ماده، با در نظر گرفتن رنگ و microtrichosity تهیه و ترسیم گردید. برای بررسی اندام

جنسی نرها، شکم از محل اتصال به قفس سینه جدا شد و پس از جوشاندن در محلول پتاس (KOH) ۱۰ درصد به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه، به اسید استیک گلاسیال و بعد از ۱۰ دقیقه به آب مقطر منتقل گردید. میکروسکوپ (Olympus BH-2) مجهز به لوله ترسیم برای مطالعه و ترسیم اندام‌های جنسی مورد استفاده قرار گرفت. از ویال‌های کوچک (microvials) برای نگه‌داری شکم استفاده شد که در زیر نمونه‌های مربوطه نصب گردیدند.

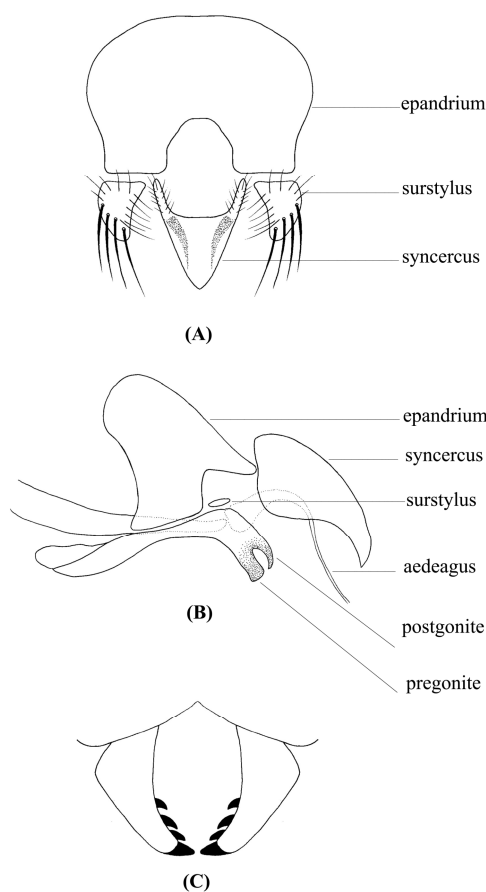
در این تحقیق، برای اندازه‌گیری‌ها و نسبت‌ها از روش (Tschorsnig & Herting, 1994)، برای اصطلاحات مربوط به ریخت‌شناسی خارجی از (Stuckenberg, 1999) و (Merz & Haenni, 2000) و برای توصیف اندام جنسی نرها از روش (Sinclair, 2000) استفاده شده است.

نتایج

در مجموع، ۱۱ گونه مگس از قبیله Leucostomatini شناسایی گردید که از این تعداد چهار جنس و هشت گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شوند.

قبیله Leucostomatini

مگس‌های قبیله Leucostomatini به واسطه ویژگی‌های اندام‌های جنسی نر و ماده (شکل ۱) به راحتی از سایر قبیله‌های زیرخانواده Phasiinae جدا می‌شوند. در مگس‌های این قبیله، syncercus به شکل قلاب درآمده و surstylus به یک قطعه کوچک (عمدتاً مثلثی شکل) تبدیل شده است. همچنین، شکل epandrium، aedeagus و hypandrium، و اندازه و موقعیت postgonite و pregonite در تفکیک گونه‌های این قبیله از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. ماده‌های قبیله فوق در انتهای بدن خود دارای دو زائده انبرک‌مانند (pincer) واجد و یا فاقد دندانه‌های داخلی



شکل ۱- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام‌های جنسی نر و ماده در مگس‌های قبیله Leucostomatini: (A) *Weberia digramma* (نر، نمای پشتی)، (B) *Eulabidogaster setifacies* (نر، نمای جانبی)، (C) زایده انبرک‌مانند در *Eulabidogaster setifacies* (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 1. Morphological characteristics of male and female terminalia of the tribe Leucostomatini: (A) *Weberia digramma* (male, dorsal view), (B) *Eulabidogaster setifacies* (male, lateral view), (C) abdominal pincer in *Eulabidogaster setifacies* (female, dorsal view). (Original).

***Dionaea* Robineau-Desvoidy, 1830**

Type species: *Dionaea forcipata* Robineau-Desvoidy, 1830

ویژگی‌های افتراقی: این جنس برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود و به واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از

هستند که هرکدام از آن‌ها یک یا دو دندان انتهایی دارند. شکل زایده انبرک‌مانند و تعداد دندانه‌های داخلی و انتهایی از خصوصیات مهم در شناسایی گونه‌ها است.

کلید شناسایی جنس‌های قبیله Leucostomatini در

ایران

- (علامت * نشانگر گزارش جدید جنس از ایران است)
- ۱- parafacial مودار ۲
- ۲- سلول r_{4+5} بال بسته (شکل ۶) ۳
- ۳- موه‌های عقبی زیری (posteroventral) در قسمت پشت سر سیاه، عرض پیشانی نرها حداکثر دو پنجم عرض چشم مرکب از نمای بالا *Weberia* Robineau-Desvoidy*
- ۴- موه‌های عقبی زیری (posteroventral) در قسمت پشت سر سفید، عرض پیشانی نرها در حدود یک سوم عرض چشم مرکب از نمای بالا ۴
- ۵- سلول r_{4+5} باز *Leucostoma* Meigen
- ۶- شکم حداقل در قسمت‌های کناری قرمز یا زرد مایل به قرمز و بدون پوشش گردی *Dionaea* Robineau-Desvoidy*
- ۷- شکم سیاه و دارای پوشش گردی *Clairvillia* Robineau-Desvoidy
- ۸- شکم سیاه و دارای پوشش گردی *Labigastera* Macquart*

سایر جنس‌های قبیله Leucostomatini تفکیک می‌گردد: موهای چشم ساده متمایل به عقب (شکل ۲)؛ موهای عقبی زیری (posteroventral) در قسمت پس سر سفید؛ سپر دارای دو موی intra-alar در قسمت پشت درز میانی و یک جفت موی acrostichal در قسمت جلوی درز میانی؛ katapisternum دارای سه عدد مو؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای؛ سلول r_{4+5} باز؛ کالیپتر پایینی بزرگ و حداقل تا قسمت میانی ترژیت اول و دوم رسیده؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ شکم دارای پوشش گردی؛ استرنیت‌های شکم توسط لبه‌های پایینی ترژیت‌ها پوشیده شده.

***Dionaea aurifrons* (Meigen, 1824)**

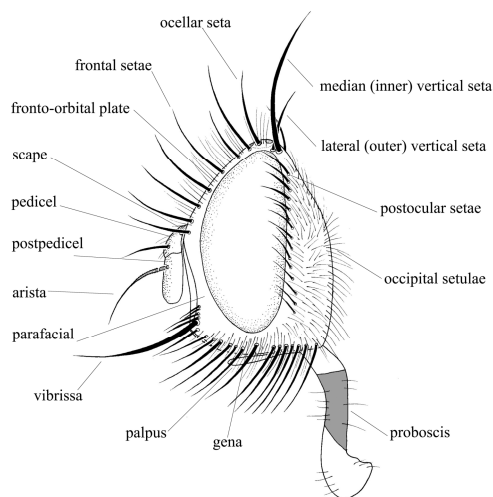
Syn.: *Dionaea aurulans* Robineau-Desvoidy, 1830
Dionaea forcipata Robineau-Desvoidy, 1830
Dionaea binotata Robineau-Desvoidy, 1863
Dionaea lineata Robineau-Desvoidy, 1863

(شکل‌های ۲-۳ و A-۱۶)

نمونه‌های بررسی شده: خراسان رضوی: مشهد، شاندریز، زشک، ۱۳۸۵/۲/۳۱، (۱ ماده)؛ کرمان: درب آسیاب، ۱۳۸۶/۲/۱۵، ۲۶۴۰ متر، (۷ نر، ۵ ماده)؛ کهگیلویه و بویراحمد: یاسوج، کاکان، دشت خشک، ۱۳۸۳/۴/۱۴، ۲۳۵۰ متر، (۱ نر، ۱ ماده)، جمع‌آوری کننده: ابراهیم گیلاسیان.

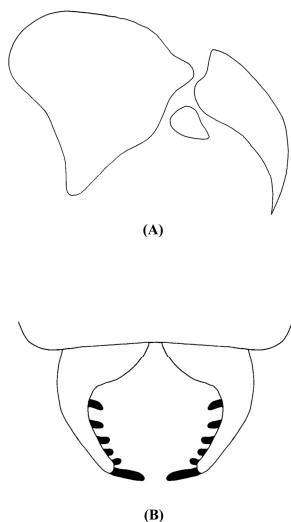
ویژگی‌های تاکسونومیک: نر—اندازه بدن ۶/۵-۶/۸ میلی‌متر. رنگ: سر عمدتاً سیاه؛ frontal vitta سیاه؛ lunule سیاه؛ شاخک قهوه‌ای تیره؛ موهای گونه سیاه؛ موهای پس سر سیاه؛ موهای ناحیه posteroventral پس سر سفید؛ پالپ سیاه؛ سینه و سپرچه سیاه؛ بالچه سفید؛ بال شفاف؛ هالتر قهوه‌ای؛ tegula و basicosta سیاه؛ پا سیاه؛ شکم سیاه و دارای پوشش گردآلود؛ parafacial و fronto-orbital plate دارای پوشش گردی خاکستری؛ سپر و سپرچه دارای پوشش گردی. سر (شکل ۲): طول گونه ۰/۱۳ برابر طول چشم مرکب از نمای کناری؛

عرض parafrontalia تقریباً برابر عرض گونه؛ عرض پیشانی در باریک‌ترین قسمت ۰/۶ برابر عرض چشم مرکب از بالا؛ عرض frontal vitta تقریباً برابر عرض یک fronto-orbital plate؛ قاعده ocellar triangle تقریباً برابر عرض frontal vitta؛ موهای median (inner) vertical دو برابر موهای lateral (outer) vertical؛ موهای چشم ساده مشخص؛ تعداد موهای پیشانی ۶-۷ عدد؛ fronto-orbital plate دارای دو ردیف موی کوتاه؛ محل خارج شدن بلندترین موی vibrissa کمی بالاتر از حاشیه پایینی صورت؛ vibrissa بلندتر از طول صورت؛ عرض parafacial در باریک‌ترین قسمت تقریباً ۰/۱ برابر عرض چشم مرکب؛ طول postpedicel دو برابر عرض آن و تقریباً ۱/۷ برابر طول pedicel؛ پیش‌چانه (prementum) بلند و ۵/۵ برابر عرض آن؛ پالپ‌ها نسبتاً بلند و حداقل ۶-۷ برابر عرض آن. سینه: proepisternum بدون مو؛ سپر دارای ۱+۱ موی acrostichal ۳+۳ موی dorsocentral، ۱+۲ موی intra-alar و سه موی supra-alar؛ katapisternum دارای سه عدد مو؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای (basal)، زیرانتهایی (subapical) و انتهایی (apical). بال: دومین بخش رگبال کناری در قسمت زیرین دارای مو؛ موی رگبال کناری کاملاً مشخص؛ رگبال R_{4+5} دارای یک موی قاعده‌ای در قسمت پشتی و ۱-۲ موی قاعده‌ای در قسمت زیری؛ سلول r_{4+5} باز؛ بالچه بلند، طول آن تا دو سوم قاعده ترژیت دوم شکم. پا: طول بند اول پنجه پای جلویی تقریباً ۲/۵ برابر بند دوم و ۰/۵ برابر ساق؛ طول ناخن ۱/۵ برابر بند پنجم پنجه؛ ساق میانی دارای چهار عدد موی جلویی پشتی (anterodorsal)، ۱-۲ موی زیری (ventral) و سه عدد موی پیش‌انتهایی پشتی (preapical dorsal)؛ ساق عقبی دارای یک ردیف کامل از موی جلویی پشتی (anterodorsal)، ۴-۵ موی عقبی



شکل ۲- ویژگی‌های ریخت‌شناسی و کتوتاکسی سر در گونه *Dionaea aurifrons* (نر، نمای جانبی). (اصلی).

Fig. 2. Morphological characteristics and chaetotaxy of the head in *Dionaea aurifrons* (male, lateral view). (Original).



شکل ۳- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام‌های تناسلی در گونه *Dionaea aurifrons*: (A) نر (نمای جانبی)، (B) زایده انبرک‌مانند انتهای شکم ماده (نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 3. Morphological characteristics of terminalia in *Dionaea aurifrons*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

پشتی (posterodorsal) و ۴-۵ موی جلویی زیری (anteroventral). شکم: استرنیت‌ها مخفی (حاشیه‌های زیری ترژیت‌ها به روی استرنیت‌ها کشیده شده)؛ فرورفتگی میانی ترژیت اول و دوم به سمت عقب آن امتداد نداشته؛ تمام ترژیت‌ها دارای یک ردیف کامل از موهای بلند در حاشیه عقبی. اندام جنسی: *syncersus* بلند و قلاب‌شکل؛ *surstylus* کوچک و مثلثی (شکل ۳-۳-A).

ماده—پیشانی عریض‌تر؛ *fronto-orbital plate* دارای سه جفت موی بلند؛ شکم دارای دو زایده انبرک‌مانند انتهایی، هر کدام دارای پنج عدد دندان کوچک داخلی و یک دندان انتهایی (شکل ۳-۳-B).

پراکنش: این گونه در اروپا از آلمان، جمهوری چک، انگلیس و کشورهای منطقه قفقاز (ارمنستان، آذربایجان، گرجستان)، و در آسیا از فلسطین گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

میزبان: *Riptortus clavatus* (Thunberg) (Hem: Coreidae) و *Dicranocephalus agilis* (Scopoli) (Hem: Coreidae) و (Tschorsnig & Herting, 1994).

***Eulabidogaster* Belanovsky, 1951**

Type species: *Labidogaster setifacies* Rondani, 1861

ویژگی‌های افتراقی: این جنس برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود و به واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر جنس‌های قبیله *Leucostomatini* جدا می‌گردد: *parafacial* دارای مو؛ موهای چشم ساده متمایل به عقب؛ سپر دارای دو عدد موی *intra-alar* در قسمت پشت درز میانی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای؛ سلول r_{4+5} باز؛ ساق میانی دارای ۳-۵ موی جلویی پشتی (anterodorsal)؛ ناحیه *postmetacoxal* غشایی.

عرض آن و تقریباً $1/25$ برابر طول pedicel؛ پیش‌چانه بلند و $5/5$ برابر عرض آن؛ پالپ‌ها نسبتاً بلند و حداقل $7-8$ برابر عرض آن. سینه: proepisternum بدون مو؛ postpronotum دارای $5-4$ مو؛ سپر دارای $1+1$ موی acrostichal $3+3$ موی dorsocentral، $1+2$ موی supra-alar و سه موی intra-alar؛ katepisternum دارای سه عدد مو؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، زیرانتهایی و انتهایی. بال: دومین بخش رگبال کناری در قسمت زیرین بدون مو؛ موی رگبال کناری مشخص؛ رگبال R_{4+5} دارای یک موی قاعده‌ای در قسمت پشتی و یک موی قاعده‌ای در قسمت زیری؛ سلول r_{4+5} باز؛ بالچه بلند، طول آن تا دو سوم قاعده ترزیت دوم شکم. پا: طول بند اول پنجه پای جلویی تقریباً دو برابر بند دوم و $0/3$ برابر ساق؛ طول ناخن $1/3$ برابر بند پنجم پنجه؛ ساق میانی (شکل ۴) دارای $5-4$ عدد موی جلویی پشتی (anterodorsal)، یک موی زیری (ventral)، سه عدد موی عقبی پشتی (posterodorsal) و سه عدد موی پیش‌انتهایی پشتی (preapical dorsal)؛ ساق عقبی دارای یک ردیف کامل از موی جلویی پشتی (anterodorsal)، $5-4$ موی عقبی پشتی (posterodorsal) و $5-4$ موی جلویی زیری (anteroventral). شکم (شکل A-5): استرنیت‌ها مخفی (حاشیه‌های زیری ترزیت‌ها به روی استرنیت‌ها کشیده شده)؛ فرورفتگی میانی ترزیت اول و دوم به سمت عقب آن امتداد نداشته؛ ترزیت دوم دارای یک جفت موی میانی و $3-2$ جفت موی کناری در حاشیه عقبی، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای یک ردیف کامل از موهای بلند در حاشیه عقبی؛ استرنیت پنجم مانند شکل B-5. اندام جنسی: syncerus بلند و قلاب‌شکل؛ surstylus کوچک و به صورت یک نوار باریک (شکل 1-B).

Eulabidogaster setifacies (Rondani)

(شکل‌های 1-B، C، 5-4 و B-16)

نمونه‌های بررسی‌شده: لرستان: الشتر، کهمان، $1383/4/4$ ، 1900 متر، (یک نر، یک ماده)، جمع‌آوری کننده: ابراهیم گیلاسیان.

ویژگی‌های تاکسونومیک: نر—اندازه بدن $6/5-6/1$ میلی‌متر. رنگ: سر عمدتاً سیاه؛ frontal vitta سیاه؛ lunule سیاه؛ شاخک قهوه‌ای تیره؛ موهای گونه سیاه؛ موهای پس سر سیاه؛ موهای ناحیه posteroventral پس سر سفید؛ پالپ سیاه؛ سینه و سپرچه سیاه؛ بالچه سفید؛ بال شفاف؛ هالتر قهوه‌ای؛ tegula و basicosta سیاه؛ پا سیاه؛ شکم سیاه، یک سوم جلویی ترزیت‌های سوم و چهارم دارای پوشش گردی؛ fronto-orbital plate و parafacial دارای پوشش گردی خاکستری؛ سپر و سپرچه دارای پوشش گردی. سر: طول گونه $0/15$ برابر طول چشم مرکب از نمای کناری؛ عرض parafacialia تقریباً دو برابر عرض گونه؛ طول صورت تقریباً برابر طول پیشانی؛ عرض پیشانی در باریک‌ترین قسمت $0/7$ برابر عرض چشم مرکب از بالا؛ عرض frontal vitta تقریباً برابر عرض یک fronto-orbital plate؛ قاعده ocellar triangle تقریباً $0/8$ برابر عرض frontal vitta؛ موهای median (inner) vertical $1/5$ برابر موهای lateral (outer) vertical؛ چشم مرکب؛ بدون موهای lateral (outer) vertical؛ موهای پیشانی $10-9$ عدد؛ fronto-orbital plate دارای $3-2$ ردیف موی کوتاه و $4-3$ موی بلند؛ parafacial دارای مو؛ محل خارج شدن بلندترین موی vibrissa کمی بالاتر از حاشیه پایینی صورت؛ طول vibrissa تقریباً $0/6$ برابر طول صورت؛ عرض parafacial در باریک‌ترین قسمت $0/16$ برابر عرض چشم مرکب و تقریباً برابر عرض postpedicel؛ حاشیه پایینی صورت از نمای کناری دارای آمدگی مشخص؛ طول postpedicel $1/8$ برابر

L. simplex (Fallén)
 ۴ - شکم دارای پوشش microtrichosity
 ۴ - ساق جلویی دارای دو عدد موی عقبی زیری
L. turonicum Dupuis (posteroventral)
 - ساق جلویی دارای یک عدد موی عقبی زیری
 (posteroventral) ۵
 ۵ - پیشانی باریک (حداکثر ۰/۴ برابر عرض یک چشم
 مرکب از بالا)؛ بند ۸-۶ شکم دارای ۸-۲ عدد مو و
L. anthracinum (Meigen) epandrium
 - پیشانی عریض (حداقل ۰/۴ برابر عرض یک چشم
 مرکب از بالا)؛ بند ۸-۶ شکم دارای ۲۰-۴ عدد مو و
 بزرگتر از epandrium ۶
 ۶ - ترژیتهای چهارم و پنجم شکم به شدت توسط
 پوشش microtrichosity پوشیده شده؛ fronto-orbital
L. engeddense Kugler plate دارای دو ردیف مو
 - پوشش microtrichosity در ترژیتهای چهارم و پنجم
 شکم ضعیف؛ fronto-orbital plate دارای ۴-۳ ردیف مو
L. crassa Kugler
 ۷ - شکم باریک (طول ترژیتهای سوم شکم تقریباً برابر
 عرض آن) ۸
 - شکم بیضی شکل (طول ترژیتهای سوم شکم نصف
 عرض آن) ۹
 ۸ - زایده‌های انبرک مانند انتهای شکم ظریف و
 به صورت یکنواخت به سمت انتها باریک شده (شکل
 B-۹) *L. anthracinum* (Meigen)
 - زایده‌های انبرک مانند انتهای شکم ضخیم و عرض
 نیمه انتهایی آن برابر یا بیش‌تر از عرض نیمه قاعده‌ای
 (شکل B-۱۱) *L. engeddense* Kugler
 ۹ - زایده انبرک مانند انتهایی شکم دارای سه عدد دندان
 داخلی (شکل B-۱۲) *L. turonicum* Dupuis
 - تعداد دندان‌های داخلی هر یک از زایده‌های
 انبرک مانند انتهایی شکم بیش‌تر از سه عدد ۱۰

ماده - پیشانی عریض‌تر؛ fronto-orbital plate دارای سه
 جفت موی بلند؛ شکم دارای دو زایده انبرک مانند
 انتهایی، هر کدام دارای یک دندان انتهایی و سه دندان
 داخلی (شکل C-۱).

پراکنش: این گونه در اروپا از آلمان، اتریش، ایتالیا،
 فرانسه، سوئد و کشورهای منطقه قفقاز (ارمنستان،
 آذربایجان، گرجستان)، و در آسیا از ازبکستان،
 تاجیکستان، ترکمنستان، قرقیزستان و فلسطین گزارش
 شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این
 گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

میزبان: *Corizus hyoscyami* (Linnaeus) (Hem: Coreidae)
 (Tschorsnig & Herting, 1994).

Leucostoma Meigen, 1803

Type species: *Ocyptera simplex* Fallén, 1815

Syn.: *Clelia* Robineau-Desvoidy, 1830

Psalida Rondani, 1856

Leucostomyia Jacentkovsky, 1938

Pseudoleucostoma Jacentkovsky, 1938

ویژگی‌های افتراقی: این جنس بسیار شبیه به جنس
Dionaea است ولی به واسطه ویژگی‌های زیر از آن جدا
 می‌شود: parafacial عمدتاً بدون مو یا گاهی مودار؛
 سلول r_{4+5} بسته (شکل ۶).

کلید شناسایی گونه‌های جنس *Leucostoma* در ایران

۱- ترژیتهای پنجم تحلیل‌رفته (در نرها حداکثر یک ششم
 ترژیتهای چهارم)؛ زایده انبرک مانند انتهای شکم ماده‌ها
 بدون دندان‌های داخلی (شکل B-۸)

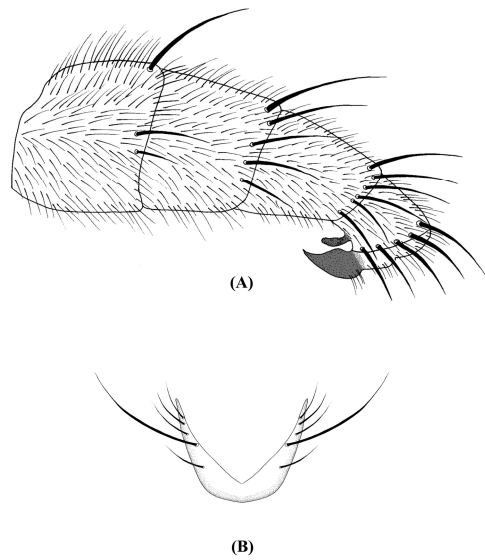
L. abbreviatum Herting

- ترژیتهای پنجم کاملاً مشخص؛ زایده انبرک مانند انتهای
 شکم ماده‌ها دارای دندان‌های داخلی ۲

۲- نر (انتهای شکم بدون زایده انبرک مانند) ۳

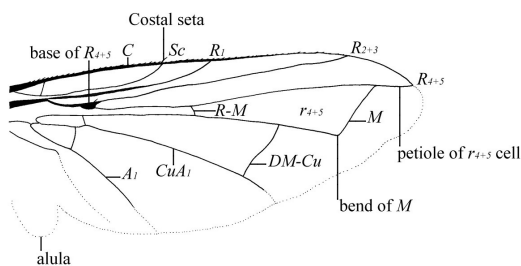
- ماده (انتهای شکم دارای زایده انبرک مانند) ۷

۳- شکم سیاه براق و بدون پوشش microtrichosity



شکل ۵- گونه *Eulabidogaster setifacies* (نر): (A) شکم، (B) استرنیت پنجم. (اصلی).

Fig. 5. *Eulabidogaster setifacies* (male): (A) abdomen, (B) sternite V. (Original).



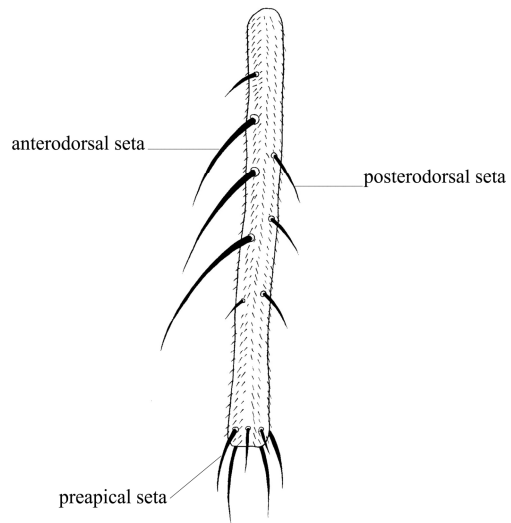
شکل ۶- رگ‌بندی بال در گونه *Leucostoma crassa* (نر). (اصلی).

Fig. 6. Wing venation of *Leucostoma crassa* (male). (Original).

۵۰۴ متر، (۲ نر، ۱ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان.

ویژگی‌های تاکسونومیک: نر- اندازه بدن ۳/۸-۴/۱ میلی‌متر. رنگ: سر عمدتاً سیاه؛ frontal vitta سیاه؛ lunule سیاه؛ شاخک قهوه‌ای تیره؛ موهای گونه سیاه؛

۱۰- اندازه بدن ۳-۵ میلی‌متر؛ حاشیه عقبی ترزیت پنجم به شدت مقعر **L. simplex* (Fallén)
- اندازه بدن ۶-۸ میلی‌متر؛ حاشیه عقبی ترزیت پنجم کمی مقعر **L. crassa* Kugler
(* شناسایی ماده‌های دو گونه *L. simplex* و *L. crassa* در اکثر موارد مقدور نیست؛ به عبارتی تاکنون صفت معتبر متمایزکننده این دو گونه برای جنس ماده ارایه نشده است).



شکل ۴- کتوتاکسی ساق پای میانی در گونه *Eulabidogaster setifacies* (نر). (اصلی).

Fig. 4. Chaetotaxy of mid tibia in *Eulabidogaster setifacies* (male). (Original).

***Leucostoma simplex* (Fallén)**

Syn.: *Musca aterrima* (Villers, 1789)
Clelia minor (Robineau-Desvoidy, 1830)
Clelia rapida (Robineau-Desvoidy, 1830)

(شکل‌های ۷ و ۱۷-A)

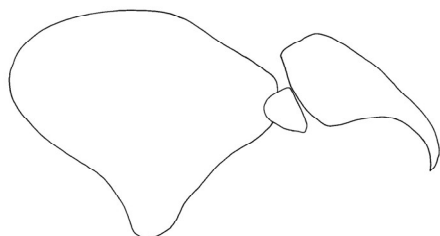
نمونه‌های بررسی‌شده: اردبیل: مشکین شهر، ارباب کندی، ۱۳۸۷/۴/۲۶، ۱۱۴۶ متر، (۳ نر، ۱ ماده)؛ خراسان رضوی: مشهد، شاندیز، زشک، ۱۳۸۵/۳/۶، ۱۱۹۸ متر، (۱ نر، ۱ ماده)؛ خوزستان: دزفول، سالند، ۱۳۸۸/۲/۲،

موهای پس سر سیاه؛ موهای ناحیه عقبی زیری پس سر سفید؛ پالپ زرد مایل به قهوه‌ای؛ سینه و سپرچه سیاه؛ بالچه سفید؛ بال شفاف؛ هالتر سیاه؛ tegula و basicosta سیاه؛ پا سیاه؛ شکم سیاه براق (بدون پوشش گردی)؛ fronto-orbital plate و parafacial دارای پوشش گردی خاکستری. سر: طول گونه ۰/۱ برابر طول چشم مرکب از نمای کناری؛ عرض parafrontalia تقریباً ۱/۲ برابر عرض گونه، طول صورت ۰/۷-۰/۶ برابر طول پیشانی؛ عرض پیشانی در باریک ترین قسمت ۰/۴۵ برابر عرض چشم مرکب از بالا؛ عرض frontal vitta تقریباً برابر عرض یک fronto-orbital plate؛ قاعده ocellar triangle تقریباً برابر عرض frontal vitta؛ موهای median (inner) vertical ۱/۵ برابر موهای پشت چشم مرکب؛ بدون موهای lateral (outer) vertical؛ موهای چشم ساده مشخص؛ تعداد موهای پیشانی ۸-۹ عدد؛ fronto-orbital plate دارای یک ردیف موی کوتاه؛ parafacial بدون مو؛ محل خارج شدن بلندترین موی vibrissa کمی بالاتر از حاشیه پایینی صورت؛ طول vibrissa تقریباً ۰/۵ برابر طول صورت؛ عرض parafacial در باریک ترین قسمت ۰/۱۵ برابر عرض چشم مرکب و تقریباً برابر عرض postpedicel؛ حاشیه پایینی صورت از نمای کناری کمی برجسته؛ طول postpedicel ۱/۶ برابر عرض آن و تقریباً ۱/۳ برابر طول pedicel؛ prementum بلند و ۶-۵/۵ برابر عرض آن؛ پالپ‌ها بلند و ۸-۷ برابر عرض آن. سینه: proepisternum بدون مو؛ postpronotum دارای دو عدد مو؛ سپر دارای ۱+۱ موی acrostichal، ۲+۳ موی dorsocentral، ۱+۲ موی intra-alar و سه عدد موی supra-alar؛ katepisternum دارای سه عدد مو؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، زیرانتهایی و انتهایی. بال: دومین بخش رگبال کناری در قسمت زیرین بدون مو؛ موی رگبال کناری تاحدودی مشخص؛ رگبال R_{4+5} دارای یک

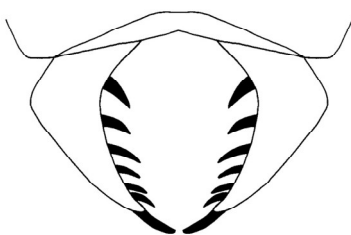
موی قاعده‌ای در قسمت پشتی و یک موی قاعده‌ای در قسمت زیری؛ سلول r_{4+5} بسته، طول ساقه آن تقریباً چهار برابر رگبال عرضی $r-m$ ؛ بالچه بلند، طول آن تا دو سوم قاعده ترزیت دوم شکم. پا: ساق جلویی دارای سه موی پیش‌انتهایی پشتی (preapical dorsal)؛ طول بند اول پنجه تقریباً ۱/۷ برابر بند دوم و ۰/۴۵ برابر ساق؛ طول ناخن ۱/۲ برابر بند پنجم پنجه؛ ساق میانی دارای ۵-۴ موی جلویی پشتی (anterodorsal)، یک موی زیری (ventral)؛ ساق عقبی دارای یک ردیف کامل از موی جلویی پشتی (anterodorsal)، چهار موی عقبی پشتی (posterodorsal) و سه موی جلویی زیری (anteroventral). شکم: تقریباً بیضی شکل؛ استرنیت‌ها مخفی (حاشیه‌های زیری ترزیت‌ها به روی استرنیت‌ها کشیده شده)؛ فرورفتگی میانی ترزیت اول و دوم به سمت عقب آن امتداد نداشته؛ ترزیت دوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۱ جفت موی کناری در حاشیه عقبی، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای یک ردیف کامل از موهای بلند در حاشیه عقبی. اندام جنسی: syncensus بلند و به شکل قلاب؛ surstylus کوچک و مثلثی شکل (شکل V-A).

ماده—پیشانی عریض تر؛ fronto-orbital plate دارای سه جفت موی بلند؛ موهای lateral (outer) vertical مشخص؛ طول ترزیت سوم شکم ۰/۷-۰/۵ برابر عرض آن؛ طول ترزیت پنجم کم‌تر از نصف ترزیت چهارم؛ استرنیت هفتم در انتها به صورت دو لوب درآمده و بلندتر از استرنیت ششم؛ شکم دارای دو زاییده انبرک‌مانند انتهایی، هر قلاب دارای ۸-۶ دندان داخلی و یک دندان کوچک انتهایی (شکل V-B).

پراکنش: این گونه در اروپای شمالی و کشورهای منطقه قفقاز (ارمنستان، آذربایجان، گرجستان)، و در آسیا از مغولستان، ازبکستان، تاجیکستان، ترکمنستان و قرقیزستان گزارش شده است (Herting & Dely-



(A)



(B)

شکل ۷- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام‌های تناسلی در گونه *Leucostoma simplex*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زائده انبرک‌مانند انتهای شکم ماده (نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 7. Morphological characteristics of terminalia in *Leucostoma simplex*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

میزبان: ناشناخته.

***Leucostoma anthracinum* (Meigen)**

Syn.: *Leucostoma vimmeri* Jacentkovsky, 1938

(شکل‌های ۹ و ۱۶-D)

نمونه‌های بررسی‌شده: تهران: شهرستانک، ۳۰-۲۳/۴/۱۳۸۹، ۲۲۲۵ متر، تله مالیز، (۱ نر، ۱ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: محمد خیراندیش.

این گونه به‌واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر گونه‌های این جنس جدا می‌شود:

نر- اندازه بدن ۳/۹-۴/۱ میلی‌متر؛ شکم سیاه، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای پوشش گردی؛

Draskovits, 1993). این گونه برای اولین‌بار از ایران گزارش می‌شود.

میزبان: *Lygaeus equestris* (Linnaeus) (Hem: Lygaeidae) (Markova, 1999) و *Nabis myrmecoides* Costa (Hem: Nabidae) (Tschorsnig & Herting, 1994).

***Leucostoma abbreviatum* Herting**

(شکل‌های ۸ و ۱۶-C)

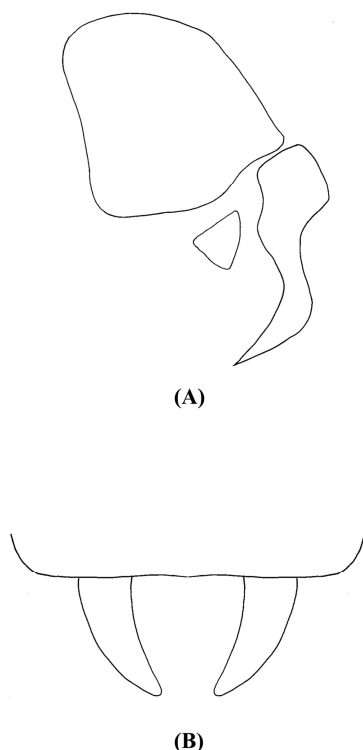
نمونه‌های بررسی‌شده: البرز: کرج، ۲۲-۱۵/۴/۱۳۸۹، ۱۲۷۸ متر، تله مالیز، (۵ نر، ۱ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: احمد ندیمی؛ گیلان: رودسر، رحیم‌آباد، ارکم، ۱۰-۱/۴/۱۳۸۹، ۱۲۰۱ متر، تله مالیز، (۷ نر)، جمع‌آوری‌کننده: محمد خیراندیش.

این گونه به‌واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر گونه‌های این جنس جدا می‌شود:

نر- اندازه بدن ۳/۳-۴/۳ میلی‌متر؛ شکم سیاه، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای پوشش گردی؛ fronto-orbital plate دارای ۲-۱ ردیف موی کوتاه؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، زیرانتهایی و انتهایی؛ ترزیت دوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۱ جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ syncercus دارای خمیدگی در قسمت داخلی (شکل ۸-A).

ماده- طول ترزیت سوم شکم ۰/۷-۰/۵ برابر عرض آن؛ ترزیت پنجم تحلیل‌رفته؛ زائده انبرک‌مانند انتهایی شکم بدون دندان‌های داخلی (شکل ۸-B) و به سمت انتها باریک شده؛ استرنیت هفتم کاملاً به‌صورت دو لوب درآمده.

پراکنش: این گونه در اروپا از آلمان، اتریش، فرانسه، مجارستان و در آسیا از فلسطین گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین‌بار از ایران گزارش می‌شود.



شکل ۸- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام‌های تناسلی در گونه *Leucostoma abbreviatum*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زائیده انبرک‌مانند انتهایی شکم (نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 8. Morphological characteristics of terminalia in *Leucostoma abbreviatum*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

شبه شکل ۱۰.

ماده— طول ترژیت سوم شکم $0/7-0/5$ برابر عرض آن؛ طول ترژیت پنجم کم‌تر از نصف ترژیت چهارم؛ زائیده‌های انبرک‌مانند انتهایی شکم بسیار شبیه به گونه *L. simplex*؛ استرنیت هفتم کاملاً به صورت دو لوب درآمد.

پراکنش: این گونه در اروپا از آلمان، اسپانیا، فرانسه، یونان و لهستان، و در آسیا از ایران و فلسطین گزارش شده است (Samet *et al.*, 1977; Herting & Dely-Draskovits, 1993).

fronto-orbital plate دارای ۲-۱ ردیف موی کوتاه؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، زیرانتهایی و انتهایی؛ ترژیت دوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۱ جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ syncercus باریک و کشیده (شکل ۹-A).

ماده— طول ترژیت سوم شکم برابر عرض آن یا کمی بیش‌تر؛ طول ترژیت پنجم کم‌تر از نصف ترژیت چهارم؛ زائیده‌های انبرک‌مانند انتهایی شکم دارای ۸-۶ دندان‌های داخلی و به سمت انتها باریک‌شده (شکل ۹-B)؛ استرنیت هفتم کاملاً به صورت دو لوب درآمد. پراکنش: این گونه در اروپا از آلمان، سوئیس، فرانسه، مجارستان و کشورهای منطقه قفقاز (ارمنستان، آذربایجان، گرجستان)، و در آسیا از مغولستان گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

میزبان: ناشناخته.

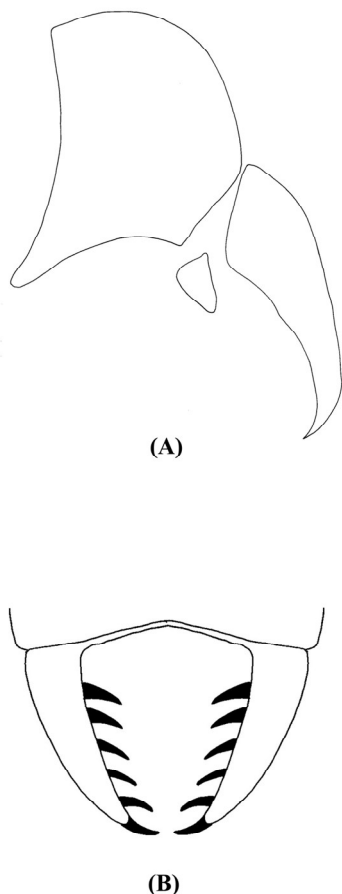
Leucostoma crassa Kugler

(شکل‌های ۶، ۱۰ و ۱۶-E)

نمونه‌های بررسی‌شده: خوزستان: باغ ملک، ۱۳۸۸/۲/۹، ۶۷۱ متر، (۳ نر، ۱ ماده)؛ کرمان: جیرفت، گرو، ۱۳۸۹/۳/۳، ۲۷۳۰ متر، (۱ نر)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان.

این گونه به واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر گونه‌های این جنس جدا می‌شود:

نر— اندازه بدن $0/1-4/7$ میلی‌متر؛ شکم سیاه، قسمت‌های کناری ترژیت سوم و تمام ترژیت‌های چهارم و پنجم دارای پوشش گردی؛ fronto-orbital plate دارای ۴-۳ ردیف موی کوتاه؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، زیرانتهایی و انتهایی؛ بال شبه شکل ۶؛ ترژیت دوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۱ جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ اندام جنسی



شکل ۹- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام‌های تناسلی در گونه *Leucostoma anthracinum*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زائیده انبرک مانند انتهایی شکم (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 9. Morphological characteristics of terminalia in *Leucostoma anthracinum*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

Leucostoma tunicum Dupuis

(شکل‌های ۱۲ و ۱۷-B)

نمونه‌های بررسی‌شده: گلستان: پارک ملی گلستان، آلمه، ۱۳۷۹/۷/۶، ۱۶۰۰ متر، (۴ نر، ۳ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان.

این گونه به‌واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر گونه‌های این جنس جدا می‌شود:

میزبان: *Dolycoris baccarum* (L.) (Hem.: Pentatomidae)
Lygaeus spp. (Hem.: Lygaeidae) (Markova, 1999)
Tropidothorax leucopterus (Goeze) (Hem.: Lygaeidae)
 (Tschorsnig & Herting, 1994).

Leucostoma engeddense Kugler

(شکل‌های ۱۱ و ۱۶-F)

نمونه‌های بررسی‌شده: خوزستان: دزفول، سالند، ۱۳۸۸/۲/۲، ۵۰۴ متر، (۱۲ نر، ۳ ماده)؛ کرمان: جیرفت، گرو، ۱۳۸۹/۳/۳، ۲۷۳۰ متر، (۵ نر، ۱ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان.

این گونه به‌واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر گونه‌های این جنس جدا می‌شود:

نر—اندازه بدن ۴/۵-۴/۸ میلی‌متر؛ شکم سیاه، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای پوشش گردی؛ fronto-orbital plate دارای ۱-۲ ردیف موی کوتاه؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، زیرانتهایی و انتهایی؛ ترزیت دوم دارای یک ردیف کامل مو در حاشیه عقبی؛ syncercus باریک و بلند؛ surstylus کوچک و مثلثی (شکل A-۱۱).

ماده—طول ترزیت سوم شکم برابر عرض آن یا کمی بیش‌تر؛ طول ترزیت پنجم ۰/۷-۰/۵ ترزیت چهارم؛ زائیده‌های انبرک مانند انتهایی شکم نسبتاً عریض، دارای ۶-۸ دندان‌های داخلی و عرض نیمه انتهایی آن برابر عرض نیمه قاعده‌ای (شکل B-۱۱)؛ استرنیت هفتم فقط در قسمت انتها به‌صورت دو لوب درآمده.

پراکنش: این گونه در اروپا از اسپانیا، در آسیا از ایران و فلسطین، و در شمال آفریقا از الجزایر گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

میزبان: ناشناخته.

Clairvillia biguttata (Meigen)

Syn.: *Phanemya musca* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Clairvillia pusilla Robineau-Desvoidy, 1830

Ocyptera irregularis (Loew, 1844)

Clairvillia dispar Rondani, 1861

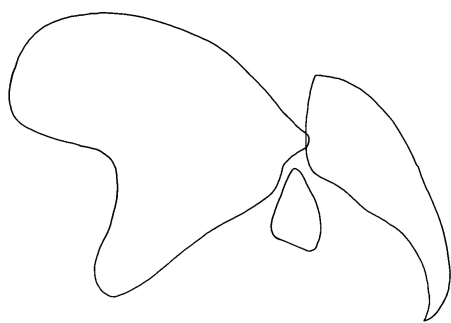
Clairvillia ocypterina Schiner, 1862

Clairvillia forcipata Robineau-Desvoidy, 1863

Clairvillia flavipalpis Rondani, 1868

(شکل‌های ۱۳ و C-۱۷)

نمونه‌های بررسی‌شده: البرز: کرج، ۱۴-۱۳۸۹/۳/۷، ۱۲۷۸ متر، تله مالیز، (۱ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: احمد ندیمی؛ شهرستانک، ۷-۱۳۸۹/۵/۱، ۲۲۲۵ متر، تله مالیز، (۱ نر)، جمع‌آوری‌کننده: محمد خیراندیش؛ آذربایجان شرقی: کلیبر، عاشقلو، ۲۸/۴/۱۳۸۷، ۱۶۲۴ متر، (۱ نر)؛ اردبیل: مشکین‌شهر، ارباب‌کندی، ۱۵/۵/۱۳۸۴، ۱۱۰۰ متر، (۱ نر)؛ خراسان شمالی: اسفراین، اسدلی، ۱۳/۳/۱۳۸۵، ۱۹۷۰ متر، (۱ نر)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان؛ گلستان: پارک جنگلی گلستان، آلمه، ۸/۳/۱۳۶۵، ۱۶۰۰ متر، (۱ نر)، جمع‌آوری‌کننده: علی پازوکی؛ گیلان: رودسر، رحیم‌آباد، قاضی‌چاک، ۲۴-۱۳۸۹/۶/۱۰، ۱۸۰۳ متر، تله مالیز، (۲ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: محمد خیراندیش.



شکل ۱۰- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام جنسی نر در گونه *Leucostoma crassa* (نمای جانبی). (اصلی).

Fig. 10. Morphological characteristics of male terminalia in *Leucostoma crassa* (lateral view). (Original).

نر— اندازه بدن ۵-۴/۸ میلی‌متر؛ شکم سیاه، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای پوشش گردی؛ fronto-orbital plate دارای ۴-۳ ردیف موی کوتاه؛ سپرچه دارای چهار جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای، جانبی، زیرانتهایی و انتهایی؛ ترزیت دوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۱ جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ syncercus، epanthrus و surstylus مانند شکل A-۱۲.

ماده— طول ترزیت سوم شکم ۰/۷-۰/۵ برابر عرض آن؛ طول ترزیت پنجم کم‌تر از نصف ترزیت چهارم؛ زائده‌های انبرک‌مانند انتهایی شکم دارای ۴-۳ دندان‌های داخلی و ضخیم (شکل B-۱۲)؛ استرنیت هفتم کاملاً به‌صورت دو لوب درآمده.

پراکنش: این گونه در اروپا از اتریش، جمهوری چک، سوئیس، فرانسه و مجارستان گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. میزبان: ناشناخته.

Clairvillia Robineau-Desvoidy, 1830

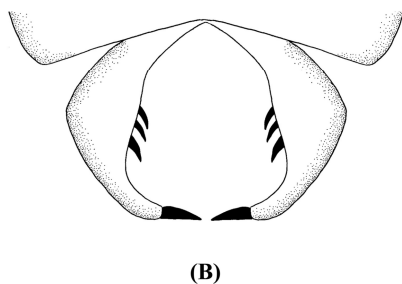
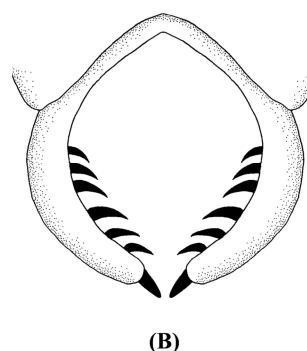
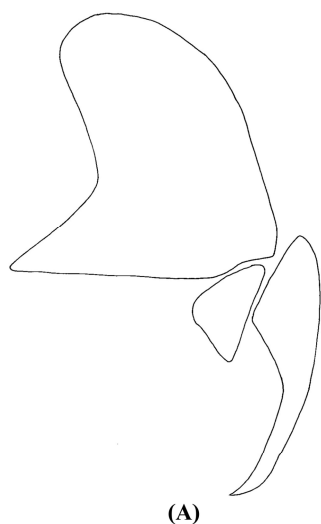
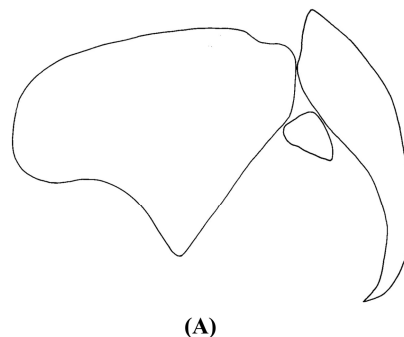
Type species: *Ocyptera pusilla* Robineau-Desvoidy, 1830, not Meigen, 1824.

Syn.: *Phanemya* Robineau-Desvoidy, 1830

Phaniomyia Brauer et Bergenstamm, 1889

ویژگی‌های افتراقی: این جنس به‌واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از سایر جنس‌های قبیله Leucostomatini تفکیک می‌شود: parafacial بدون مو؛ موهای چشم ساده متمایل به عقب؛ موهای عقبی زیری در قسمت پس سر سفید؛ سپر دارای دو موی intra-alar در قسمت پشت درز میانی و بدون موی acrostichal در قسمت جلوی درز میانی؛ کالیپتر پایینی نسبتاً کوچک و ندرتاً تا قسمت میانی ترزیت اول و دوم رسیده؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ شکم حداقل در قسمت‌های کناری قرمز و در نرها بدون پوشش گردی؛ استرنیت‌های شکمی توسط لبه‌های پایینی ترزیت‌ها پوشیده شده.

fronto-orbital plate و parafacial دارای پوشش گردی خاکستری. سر: طول گونه ۰/۱۵ برابر طول چشم مرکب از نمای کناری؛ عرض parafrofrontalia تقریباً برابر عرض گونه؛ طول صورت تقریباً ۰/۷ برابر طول پیشانی؛ عرض پیشانی در باریک‌ترین قسمت ۰/۳ برابر عرض چشم مرکب از بالا؛ عرض frontal vitta تقریباً سه برابر عرض یک fronto-orbital plate؛ قاعده ocellar triangle تقریباً



شکل ۱۱- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام جنسی در گونه *Leucostoma engeddense*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زائده انبرک‌مانند انتهایی شکم (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 11. Morphological characteristics of terminalia in *Leucostoma engeddense*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

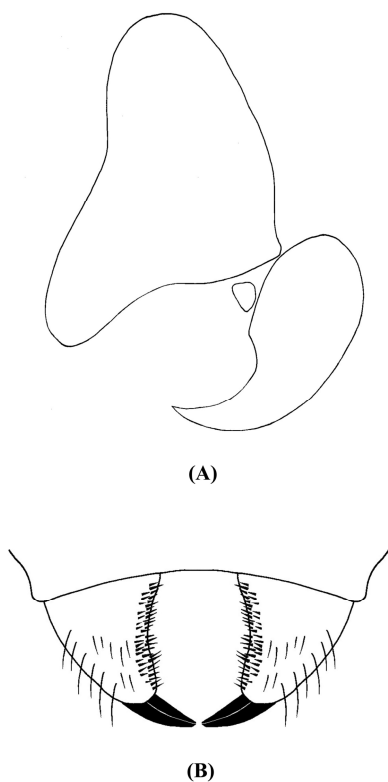
ویژگی‌های تاکسونومیک: نر- اندازه بدن ۶/۵-۵/۳ میلی‌متر. رنگ: سر عمدتاً سیاه؛ frontal vitta سیاه؛ lunule سیاه؛ شاخک قهوه‌ای تیره؛ موهای گونه سیاه؛ موهای پس سر سیاه؛ موهای ناحیه عقبی زیری پس سر سفید؛ پالپ سیاه؛ سینه و سپرچه سیاه؛ بالچه سفید مایل به زرد؛ بال شفاف؛ هالتر قهوه‌ای؛ tegula و basicosta سیاه؛ پا سیاه؛ شکم بدون پوشش گردی؛ ترزیت و استرنیت اول شکم سیاه، ترزیت‌های دوم تا چهارم نارنجی و دارای نوار سیاه طولی در قسمت پشتی؛

شکل ۱۲- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام جنسی در گونه *Leucostoma turonicum*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زائده انبرک‌مانند انتهایی شکم (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 12. Morphological characteristics of terminalia in *Leucostoma turonicum*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

(حاشیه‌های زیری ترزیت‌ها کاملاً روی استرنیت‌ها)؛ فرورفتگی میانی ترزیت اول و دوم ناکامل؛ ترزیت دوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۳ جفت موی کناری در حاشیه عقبی، ترزیت‌های سوم تا پنجم دارای یک ردیف کامل از موهای بلند در حاشیه عقبی. اندام جنسی: *syncersus* بلند و قلاب‌شکل؛ *surstylus* کوچک و مثلثی شکل (شکل A-۱۳).

ماده—پیشانی عریض‌تر؛ *fronto-orbital plate* دارای سه جفت موی بلند؛ ترزیت‌های سوم و چهارم شکم دارای



شکل ۱۳- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام جنسی در گونه *Clairvillia biguttata*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زائده انبرک مانند انتهایی شکم (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 13. Morphological characteristics of terminalia in *Clairvillia biguttata*: (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

برابر عرض *frontal vitta*؛ موهای *median (inner)* *vertical* دو برابر موهای پشت چشم مرکب؛ بدون موهای *lateral (outer) vertical*؛ موهای چشم ساده مشخص؛ تعداد موهای پیشانی ۹-۱۰ عدد؛ *fronto-orbital plate* دارای یک ردیف موی کوتاه؛ *parafacial* بدون مو؛ محل خارج شدن بلندترین موی *vibrissa* کمی بالاتر از حاشیه پایینی صورت؛ طول *vibrissa* تقریباً $0/7$ برابر طول صورت؛ عرض *parafacial* در باریک‌ترین قسمت $0/14$ برابر عرض چشم مرکب و تقریباً $1/2$ برابر عرض *postpedicel*؛ حاشیه پایینی صورت از نمای کناری دارای برآمدگی مشخص؛ طول *postpedicel* برابر عرض آن و تقریباً $1/5$ برابر طول *pedicel*؛ پیش‌چانه بلند و $0/5$ برابر عرض آن؛ پالپ‌ها بلند و حداقل ۱۰-۱۲ برابر عرض آن. سینه: *proepisternum* بدون مو؛ *postpronotum* دارای دو عدد مو؛ سپر دارای $0+0$ موی *acrostichal*، $2+3$ موی *dorsocentral*، $1+2$ موی *intra-alar* و سه عدد موی *supra-alar*؛ *katapisternum* دارای دو عدد مو؛ ناحیه *postmetacoxal* غشایی؛ سپرچه دارای سه (ندرتاً چهار) جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای (*basal*)، زیرانتهایی (*subapical*) و انتهایی (*apical*)، بال: دومین بخش رگبال کناری در قسمت زیرین دارای مو؛ موی رگبال کناری مشخص؛ رگبال R_{4+5} دارای ۱-۲ موی قاعده‌ای در قسمت پشتی و ۱-۲ موی قاعده‌ای در قسمت زیری؛ سلول r_{4+5} باز؛ بالچه بلند، طول آن تا دو سوم قاعده ترزیت دوم شکم. پا: طول بند اول پنجه پای جلویی تقریباً دو برابر بند دوم و $0/4$ برابر ساق؛ طول ناخن $1/3$ برابر بند پنجم پنجه؛ ساق میانی دارای ۲-۳ موی جلویی پشتی (*anterodorsal*)، ۱-۲ موی زیری (*ventral*)؛ ساق عقبی دارای دو موی جلویی پشتی (*anterodorsal*)، دو موی عقبی پشتی (*posterodorsal*) و ۴-۵ موی جلویی زیری (*anteroventral*)، شکم: استرنیت‌ها مخفی

بال شفاف؛ هالتر قهوه‌ای؛ tegula و basicosta سیاه؛ پا سیاه؛ شکم سیاه دارای پوشش گردی؛ fronto-orbital plate و parafacial دارای پوشش گردی خاکستری؛ سپر و سپرچه دارای پوشش گردی. سر: طول گونه ۰/۱۵ برابر طول چشم مرکب از نمای کناری؛ عرض parafrontalia تقریباً ۱/۴ برابر عرض گونه؛ طول صورت ۰/۷-۰/۸ برابر طول پیشانی؛ عرض پیشانی در باریک‌ترین قسمت ۰/۴۵ برابر عرض چشم مرکب از بالا؛ عرض frontal vitta تقریباً دو برابر عرض یک fronto-orbital plate؛ قاعده ocellar triangle تقریباً ۰/۵ برابر عرض frontal vitta؛ موهای median (inner) vertical ۳-۲/۵ برابر موهای پشت چشم مرکب؛ بدون موهای lateral (outer) vertical؛ موهای چشم ساده مشخص؛ تعداد موهای پیشانی ۸-۹ عدد؛ fronto-orbital plate دارای یک ردیف موی کوتاه؛ parafacial بدون مو؛ محل خارج شدن بلندترین موی vibrissa کمی بالاتر از حاشیه پایینی صورت؛ طول vibrissa تقریباً ۰/۹ برابر طول صورت؛ عرض parafacial در باریک‌ترین قسمت ۰/۱۹ برابر عرض چشم مرکب و تقریباً برابر عرض postpedicel؛ حاشیه پایینی صورت از نمای کناری کمی برجسته؛ طول postpedicel ۱/۷ برابر عرض آن و تقریباً ۱/۷ برابر طول pedicel؛ پیش‌چانه بلند و ۶-۵/۵ برابر عرض آن؛ پالپ‌ها بلند و ۱۲-۱۰ برابر عرض آن. سینه: proepisternum بدون مو؛ postpronotum دارای دو عدد مو؛ سپر دارای ۱+۰ موی acrostichal، ۲+۳ موی dorsocentral، ۱+۲ موی intra-alar و سه عدد موی supra-alar؛ katapisternum دارای سه عدد مو؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای (basal)، زیرانتهایی (subapical) و انتهایی (apical). بال: دومین بخش رگبال کناری در قسمت زیرین دارای مو؛ موی رگبال کناری مشخص؛ رگبال R_{4+5} دارای ۲-۱ موی قاعده‌ای در قسمت پشتی

یک جفت موی میانی و یک جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ شکم دارای دو زایده انبرک‌مانند انتهایی ضخیم، هرکدام دارای دو دندان انتهایی چسبیده به هم و بدون دندان داخلی، قسمت داخلی انبرک‌ها دارای خارهای کوچک (شکل B-۱۳).

پراکنش: این گونه در اروپا از کشورهای منطقه قفقاز (ارمنستان، آذربایجان، گرجستان) و در آسیا از ایران، مغولستان و فلسطین گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993; Gheibi et al., 2008).

میزبان: *Coriomeris denticulatus* (Scopoli) (Hem.: Coreidae) (Tschorsnig & Herting, 1994).

Labigastera Macquart, 1834

Type species: *Tachina forcipata* Meigen, 1824

Syn.: *Labidigaster* Meigen, 1838

Medorilla Rondani, 1856

Labidogyne Brauer et Bergenstamm, 1889

Cassidocida Belanovsky, 1951

ویژگی‌های افتراقی: این جنس بسیار شبیه به جنس *Clairvillia* است ولی به‌واسطه شکم کاملاً سیاه و پوشش گردی روی شکم از آن جدا می‌شود. این جنس برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

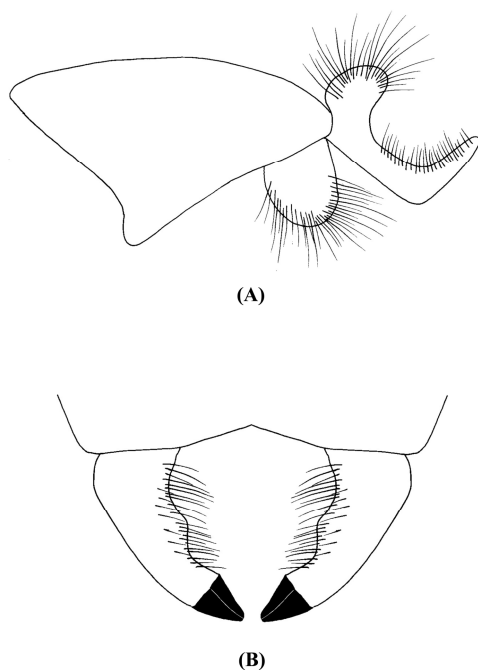
Labigastera pauciseta (Rondani)

Syn.: *Medorilla subfasciata* (Rondani, 1861)

(شکل‌های ۱۴ و D-۱۷)

نمونه‌های بررسی‌شده: آذربایجان شرقی: کلیبر، عاشقلو، ۱۳۸۷/۴/۲۸، ۱۶۲۴ متر، (۲ نر، ۱ ماده)؛ آذربایجان غربی: تکاب، حسن آباد، تخت سلیمان، ۱۳۸۷/۵/۵، ۱۷۷۶ متر، (۱ نر)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان.

ویژگی‌های تاکسونومیک: نر—اندازه بدن ۶/۱-۶/۵ میلی‌متر. رنگ: سر عمدتاً سیاه؛ frontal vitta سیاه؛ lunule سیاه؛ شاخک قهوه‌ای تیره؛ موهای گونه سیاه؛ موهای پس سر سیاه؛ موهای ناحیه عقبی زیری پس سر سفید؛ پالپ قهوه‌ای؛ سینه و سپرچه سیاه؛ بالچه سفید؛



شکل ۱۴- ویژگی‌های ریخت‌شناسی اندام جنسی در گونه *Labigastera pauciseta*: (A) اندام جنسی نر (نمای جانبی)، (B) زایده انبرک‌مانند انتهایی شکم (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 14. Morphological characteristics of terminalia in *Labigastera pauciseta*. (A) male (lateral view), (B) abdominal pincer (female, dorsal view). (Original).

سایر جنس‌های قبیله Leucostomatini تشخیص داده می‌شود: parafacial بدون مو؛ موهای چشم ساده متمایل به عقب؛ عرض پیشانی حداکثر دو پنجم عرض چشم مرکب از نمای بالا؛ موهای عقبی زیری در قسمت پس سر سیاه؛ سپر دارای دو موی intra-alar در قسمت پشت درز میانی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای؛ دو مین بخش رگبال کناری در قسمت تحتانی بدون مو؛ ناحیه postmetacoxal غشایی؛ استرنیت‌های شکمی توسط لبه‌های پایینی ترژیت‌ها پوشیده شده.

و ۲-۱ موی قاعده‌ای در قسمت زیری؛ سلول r_{4+5} باز؛ بالچه بلند، طول آن تا دو سوم قاعده ترژیت دوم شکم. پا: طول بند اول پنجه پای اول تقریباً دو برابر بند دوم و ۳/۰ برابر ساق؛ طول ناخن ۱/۲ برابر بند پنجم پنجه؛ ساق میانی دارای سه موی جلویی پشتی (anterodorsal)، یک موی زیری (ventral)؛ ساق عقبی دارای یک ردیف کامل از موی جلویی پشتی (anterodorsal)، سه موی عقبی پشتی (posterodorsal) و سه موی جلویی زیری (anteroventral). شکم: استرنیت‌ها باز (حاشیه‌های زیری ترژیت‌ها به روی استرنیت‌ها کشیده نشده)؛ فرورفتگی میانی ترژیت اول و دوم به سمت عقب آن امتداد ندارد؛ ترژیت‌های دوم و سوم دارای یک جفت موی میانی و ۲-۱ جفت موی کناری در حاشیه عقبی، ترژیت‌های چهارم و پنجم دارای یک ردیف کامل از موهای بلند در حاشیه عقبی. اندام جنسی: انتهای syncersus به سمت بالا خمیده؛ surstylus در انتها دایره‌ای (شکل A-۱۴).

ماده—پیشانی عریض تر؛ fronto-orbital plate دارای سه جفت موی بلند؛ ترژیت‌های دوم و سوم شکم دارای یک جفت موی میانی در حاشیه عقبی؛ شکم با دو زایده انبرک‌مانند انتهایی (حاشیه داخلی خمیده، بدون دندانه) با دو دندانه انتهایی چسبیده به هم (شکل B-۱۴). پراکنش: این گونه در اروپا از آلمان، ایتالیا، فرانسه، مجارستان، جمهوری چک و یونان گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. میزبان: ناشناخته.

Weberia Robineau-Desvoidy, 1830

Type species: *Weberia appendiculata* Robineau-Desvoidy, 1830

Syn.: *Lepidosyntoma* Becker, 1908

ویژگی‌های افتراقی: این جنس برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود و به واسطه مجموع ویژگی‌های زیر از

Weberia digramma (Meigen)

Syn.: *Weberia appendiculata* Robineau-Desvoidy, 1830
Lepidosyntoma lucidifrons (Becker, 1908)

(شکل‌های ۱-A، ۱۵ و ۱۷-E)

نمونه‌های بررسی‌شده: البرز: کرج، ۳۰-۱۳۸۹/۲/۱۴، ۱۳۷۸ متر، تله مالیز، (۱ ماده)، جمع‌آوری‌کننده: محمد خیراندیش؛ تهران: تهران، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۳۸، ۱۳۸۹/۲/۱۹، (۱ نر ۱ ماده)؛ خوزستان: دزفول، لالی، تنگه بابا احمد، ۱۳۸۸/۲/۵، ۶۵۲ متر، (۱ نر)؛ کرمان: بافت، ده سرد، ۱۳۸۵/۲/۲، ۲۲۸۰ متر، (۱ نر)، جمع‌آوری‌کننده: ابراهیم گیلاسیان.

ویژگی‌های تاکسونومیک: نر—اندازه بدن ۴/۸-۴/۵ میلی‌متر. رنگ: سر عمدتاً سیاه؛ *frontal vitta* سیاه؛ *lunule* سیاه؛ شاخک قهوه‌ای تیره؛ موهای گونه سیاه؛ موهای پس سر سیاه؛ پالپ سیاه؛ سینه و سپرچه سیاه؛ بالچه سفید؛ بال شفاف؛ هالتر سیاه؛ *tegula* و *basicosta* سیاه؛ پا سیاه؛ شکم سیاه، ترژیت‌های سوم تا پنجم دارای پوشش گردی؛ *fronto-orbital plate* و *parafacial* دارای پوشش گردی خاکستری؛ سپر و سپرچه دارای پوشش گردی. سر: طول گونه ۰/۲ برابر طول چشم مرکب از نمای کناری؛ عرض *parafacialia* تقریباً برابر عرض گونه؛ طول صورت ۰/۷-۰/۶ برابر طول پیشانی؛ عرض پیشانی در باریک‌ترین قسمت ۰/۳ برابر عرض چشم مرکب از بالا؛ عرض *frontal vitta* تقریباً دو برابر عرض یک *fronto-orbital plate*؛ قاعده *ocellar triangle* تقریباً برابر عرض *frontal vitta*؛ موهای *median (inner)* *vertical* دو برابر موهای پشت چشم مرکب؛ بدون موهای *lateral (outer) vertical*؛ موهای چشم ساده مشخص؛ تعداد موهای پیشانی ۱۰-۹ عدد؛ *fronto-orbital plate* دارای یک ردیف موی کوتاه؛ *parafacial* بدون مو؛ محل خارج شدن بلندترین موی *vibrissa* کمی بالاتر از حاشیه پایینی صورت؛ طول *vibrissa* تقریباً ۰/۶ برابر طول صورت؛ عرض

parafacial در باریک‌ترین قسمت ۰/۱۸ برابر عرض چشم مرکب و ۱/۲ برابر عرض *postpedicel*؛ حاشیه پایینی صورت از نمای کناری دارای برآمدگی مشخص؛ طول *postpedicel* دو برابر عرض آن و تقریباً ۱/۷ برابر طول *pedicel*؛ پیش‌چانه بلند و ۵/۵ برابر عرض آن؛ پالپ‌ها نسبتاً بلند و حداقل ۷-۸ برابر عرض آن. سینه: *proepisternum* بدون مو؛ *postpronotum* دارای دو عدد مو؛ سپر دارای ۰+۰ موی *acrostichal* ۲+۳ موی *dorsocentral* ۱+۲ موی *intra-alar* و سه عدد موی *supra-alar*؛ *katapisternum* دارای ۱-۲ مو؛ ناحیه *postmetacoxal* غشایی؛ سپرچه دارای سه جفت موی حاشیه‌ای قاعده‌ای (*basal*)، زیرانتهایی (*subapical*) و انتهایی (*apical*). بال: دومین بخش رگبال کناری در قسمت زیرین بدون مو؛ موی رگبال کناری مشخص؛ رگبال R_{4+5} دارای یک موی قاعده‌ای در قسمت پشتی و یک موی قاعده‌ای در قسمت زیری؛ سلول r_{4+5} باز؛ بالچه بلند، طول آن تا دو سوم قاعده ترژیت دوم شکم. پا: طول بند اول پنجه پای اول تقریباً ۲/۲ برابر بند دوم و ۰/۴۵ برابر ساق؛ طول ناخن تقریباً برابر بند پنجم پنجه؛ ساق میانی دارای دو موی جلویی پشتی (*anterodorsal*)، یک موی زیری (*ventral*)؛ ساق عقبی دارای ۲-۳ موی جلویی پشتی (*anteodorsal*)، دو موی عقبی پشتی (*posterodorsal*) و سه موی جلویی زیری (*anteroventral*). شکم: استرنیت‌ها باز (حاشیه‌های زیری ترژیت‌ها به روی استرنیت‌ها کشیده نشده)؛ فرورفتگی میانی ترژیت اول و دوم به سمت عقب آن امتداد نداشته؛ ترژیت‌های دوم تا پنجم دارای یک ردیف کامل از موهای بلند در حاشیه عقبی. اندام جنسی: *syncerus*، *epandrium* و *surstylus* مانند شکل ۱-A.

ماده—پیشانی عریض‌تر؛ *fronto-orbital plate* عمدتاً سیاه براق (بدون پوشش گردی) و دارای سه جفت موی بلند؛ ترژیت‌های دوم تا چهارم فقط دارای یک

جفت موی میانی و یک جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ شکم دارای دو زایده انبرکمانند انتهایی چسبیده به هم (بدون دندان داخلی) (شکل ۱۵). پراکنش: این گونه در اروپا از اسپانیا، بلژیک، فرانسه و یونان، و در آسیا از ازبکستان، تاجیکستان، ترکمنستان، قرقیزستان و فلسطین گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. میزبان: ناشناخته.

جفت موی میانی و یک جفت موی کناری در حاشیه عقبی؛ شکم دارای دو زایده انبرکمانند انتهایی چسبیده به هم (بدون دندان داخلی) (شکل ۱۵). پراکنش: این گونه در اروپا از اسپانیا، بلژیک، فرانسه و یونان، و در آسیا از ازبکستان، تاجیکستان، ترکمنستان، قرقیزستان و فلسطین گزارش شده است (Herting & Dely-Draskovits, 1993). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. میزبان: ناشناخته.

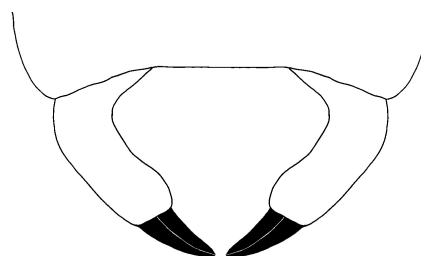
اگرچه جامع‌ترین تحقیق در مورد تاکسونومی گونه‌های این جنس توسط Kugler (1966) صورت گرفته است، با این حال بررسی نمونه‌های موجود در ایران ثابت می‌نماید که تعدادی از صفات در نظر گرفته شده توسط ایشان، صفاتی معتبر نیست و در نمونه‌های یک گونه که از نقاط مختلف ایران جمع‌آوری شده‌اند تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. به عنوان مثال، تعداد موهای عقبی زیری ساق پای اول، تعداد ردیف موهای ناحیه fronto-orbital plate و همچنین اندازه آن‌ها گاهاً در نمونه‌های مختلف متغیر می‌باشند. با توجه به موارد اشاره شده در بالا و مشکلات متعددی که در زمینه تاکسونومی این جنس وجود دارد، بررسی مجدد گونه‌ها در منطقه پالئارکتیک با در نظر گرفتن همه گونه‌های توصیف شده در این منطقه و همچنین مطالعه نمونه‌های تایپ، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. از سایر تاکسون‌های ارایه شده در تحقیق حاضر، جنس‌های *Dionaea* و *Labigastera* هرکدام با سه گونه، جنس *Clairvillia* با دو گونه و جنس‌های *Weberia* و *Eulabidogaster* هرکدام با یک گونه توصیف شده در منطقه پالئارکتیک، به لحاظ غنای گونه‌ای در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند (Herting & Dely-Draskovits, 1993).

سپاس‌گزاری

نگارندگان از گروه حشره‌شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس و بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور به خاطر حمایت مالی و در اختیار گذاشتن نمونه‌های مورد نیاز تشکر و قدردانی می‌نمایند.

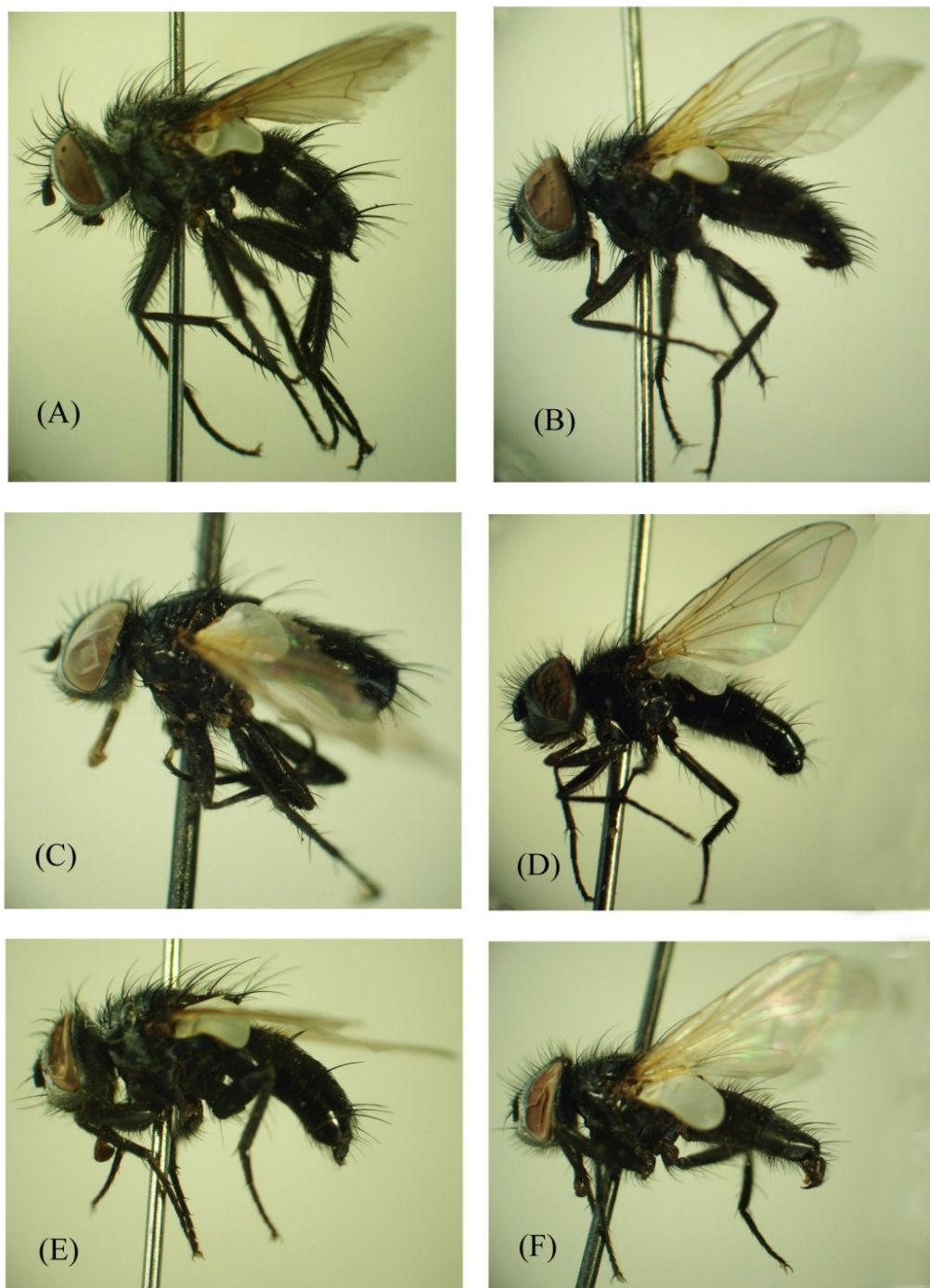
شکل ۱۵- زایده انبرکمانند در گونه *Weberia digramma*، (ماده، نمای پشتی). (اصلی).

Fig. 15. Abdominal pincer in *Weberia digramma* (female, dorsal view). (Original).



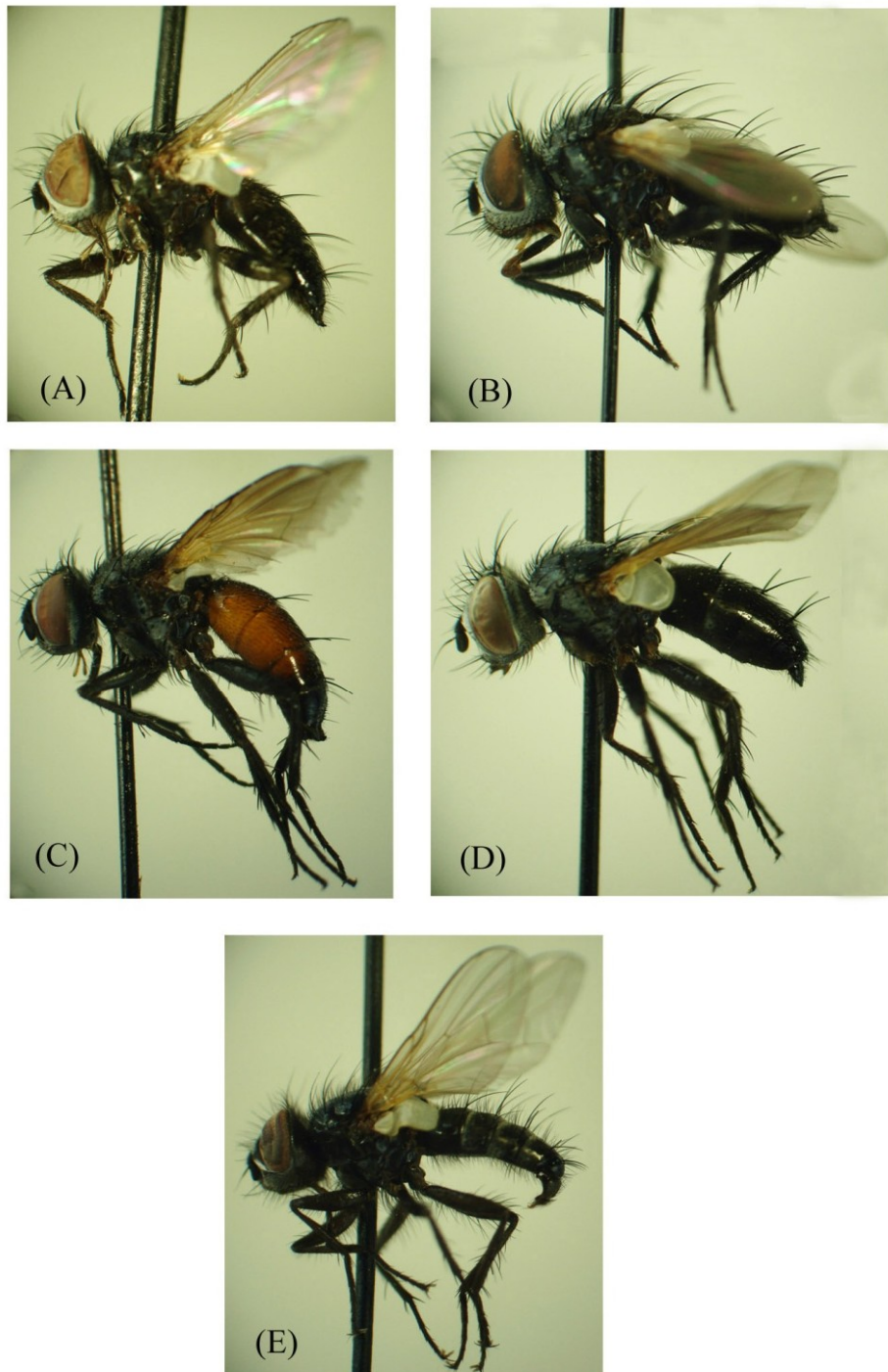
بحث

جنس *Leucostoma* با ۱۲ گونه توصیف شده در منطقه پالئارکتیک (Kugler, 1966, 1978; Tschorsnig, 1991; Herting & Dely-Draskovits, 1993) بزرگ‌ترین تاکسون این قبیله محسوب شده و در ایران نیز با شش گونه بیش‌ترین تنوع گونه‌ای قبیله مذکور را دربرمی‌گیرد. به دلیل شباهت‌های بسیار زیاد در ویژگی‌های ریخت‌شناسی در جنس ماده گونه‌های *L. crassa* و *L. simplex* امکان تفکیک دقیق این دو گونه وجود ندارد و تنها براساس وضعیت پوشش گردی (microtrichosity) در شکم و همچنین صفات اندام جنسی نر از یکدیگر متمایز می‌شوند



شکل ۱۶- نمای جانبی حشرات کامل قبیله Leucostomatini: (A) *Dionaea aurifrons* (ماده)، (B) *Eulabidogaster setifacies* (نر)، (C) *Leucostoma abbreviatum* (نر)، (D) *Leucostoma anthracinum* (نر)، (E) *Leucostoma crassa* (ماده)، (F) *Leucostoma engeddense* (نر). (اصلی).

Fig. 16. Lateral view of adults in the tribe Leucostomatini: (A) *Dionaea aurifrons* (female), (B) *Eulabidogaster setifacies* (male), (C) *Leucostoma abbreviatum* (male), (D) *Leucostoma anthracinum* (male), (E) *Leucostoma crassa* (female), (F) *Leucostoma engeddense* (male). (Original).



شکل ۱۷- نمای جانبی حشرات کامل قبیله Leucostomatini: (A) *Leucostoma simplex* (ماده)، (B) *Leucostoma turonicum* (ماده)، (C) *Clairvillia biguttata* (ماده)، (D) *Labigastera pauciseta* (ماده)، (E) *Weberia digramma* (نر). (اصلی).

Fig. 17. Lateral view of adults in the tribe Leucostomatini: (A) *Leucostoma simplex* (female), (B) *Leucostoma turonicum* (female), (C) *Clairvillia biguttata* (female), (D) *Labigastera pauciseta* (female), (E) *Weberia digramma* (male). (Original).

منابع

- Belanovskij, L. D.** (1951) Tachiny Ukrainskoj SSR. *Izvestiya Akademii Nauk Ukranian SSR* 1, 1-191.
- Draber-Mońko, A.** (1964) Muchówki-Diptera, Phasiidae. *Klucze do oznaczania owadów Polski* 72, 1-100.
- Gheibi, M., Ostovan, H. & Kamali, K.** (2008) A contribution to knowledge of the tachinid fly fauna of Fars province, Iran (Diptera: Tachinidae: Dexiinae and Phasiinae). *Zoology in the Middle East* 46, 69-74.
- Gilasian, E., Talebi, A. A., Ziegler, J. & Manzari, S.** (2013a) A review of the genus *Phania* Meigen, 1824 (Diptera: Tachinidae: Phasiinae) in Iran, with the description of a new species. *Zoology and Ecology* 23(1), 13-19.
- Gilasian, E., Talebi, A. A., Ziegler, J. & Manzari, S.** (2013b) A taxonomic study of the genus *Phasia* (Dip.: Tachinidae) in Iran, with two new records. *Journal of Entomological Society of Iran* 33(2), 19-31.
- Gilasian, E., Talebi, A. A., Ziegler, J., Manzari, S. & Parchami-Araghi, M.** (2013c) A review of the genus *Cylindromyia* Meigen (Diptera: Tachinidae) in Iran, with the description of two new species and the newly discovered male of *C. persica* Tschorsnig. *Studia dipterologica* 20(2), 299-324.
- Herting, B.** (1966) Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae). *Entomophaga* 9, 59-65.
- Herting, B.** (1971) Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae); XII. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* 237, 1-18.
- Herting, B.** (1977) Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae); XIV. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* 295, 1-16.
- Herting, B.** (1984) Catalogue of Palaearctic Tachinidae (Diptera). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* 369, 1-228.
- Herting, B. & Dely-Draskovits, Á.** (1993) Family Tachinidae. pp. 118-458 in Soós, A. & Papp, L. (Eds) *Catalogue of Palaearctic Diptera, Anthomyiidae-Tachinidae*. Vol. 13, 624 pp. Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- Kugler, J.** (1966) Species of the genus *Leucostoma* (Tachinidae, Phasiinae) in Israel. *Israel Journal of Zoology* 15, 173-182.
- Kugler, J.** (1968) Tachinidae of Israel; III, description of six new species. *Israel Journal of Entomology* 3, 59-68.
- Kugler, J.** (1971) Tachinidae of Israel; IV, description of ten new species. *Israel Journal of Zoology* 20, 69-88.
- Kugler, J.** (1978) *Leucostoma edentata* n. sp. and *Dionomelia hennigi* n. gen., n. sp., two new Leucostomatini from Israel (Dipt.: Tachinidae, Phasiinae). *Entomologica Germanica* 4, 344-348.
- Markova, T. O.** (1999) New host and distribution data of tachinid flies of subfamily Phasiinae (Diptera, Tachinidae) in Siberia and Russian Far East. *Far Eastern Entomologist* 75, 1-8.
- Merz, B. & Haenni, J. P.** (2000) Morphology and terminology of adult Diptera (other than terminalia). pp. 21-51 in Papp, L. & Darvas, B. (Eds) *Contribution to a manual of Palaearctic Diptera*. 978 pp. Science Herald, Budapest.
- Samet, Kh., Farzaneh, A. & Barkhordari, M.** (1977) Primary list of Diptera (Tachinidae) of Iran. *Journal of Entomological Society of Iran* 4(1 & 2), 83-86.
- Sinclair, B. J.** (2000) Morphology and terminology of Diptera male terminalia. pp. 53-74 in Papp, L. & Darvas, B. (Eds) *Contribution to a manual of Palaearctic Diptera*. 978 pp. Science Herald, Budapest.
- Stuckenberg, B. R.** (1999) Antennal evolution in the Brachycera (Diptera) with a reassessment of terminology relating to the flagellum. *Studia dipterologica* 6, 33-48.
- Tschorsnig, H.-P.** (1985) Taxonomie forstlich wichtiger Parasiten: Untersuchungen zur Struktur des männlichen Postabdomens der Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)* 383, 1-137.
- Tschorsnig, H.-P.** (1991) Neue Raupenfliegen (Dipt.: Tachinidae) aus Spanien und Marokko. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)* 459, 1-8.

Tschorsnig, H.-P. & Herting, B. (1994) Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)* 506, 1-170.

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*. Vol. 3, 880 pp. Science Herald, Budapest.