2026, 2(2): 55-64

JAER

Journal of Animal Environmental Reaserch

Journal homepage: http://www.journalaer.com

Research Article

Ants of the subfamily (Formicidae: Myrmicinae) in the western half of Kermanshah province and report of a new species for Iran

Maryam Jang Zargari, Shahrokh Pashaei Rad *

Department of Animal Science and Biotechnology, Faculty of Bioscience and Technology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Key Words

Hymenoptera
Formicidae
Biological index
Biodiversity
Kermanshah
Environmental conditions

Abstract

Introduction: Ants are social insects that belong to the Hymenoptera order and the Formicidae family. Ants have an important and effective function in ecological processes and environmental changes and show sensitivity to environmental changes. In recent years, this family of insects is used as a biological indicator in many countries.

Materials & Methods: In order to investigate the fauna and biodiversity of ants in the western half of Kermanshah Province, sampling was done from 15 different stations during 1401-1402. The collected samples were identified in the laboratory using valid identification keys.

Results: The results of this research led to the identification of 13 species from 6 genera of the Myrmicinae subfamily, which are:

Aphanogaster obsidiana (Mayr, 1861)

Crematogaster antaris (Forel, 1849), *C. oasium* (Santschi, 1911), *C. sp.* (Lund, 1831)

Leptothorax sp. (Mayr, 1855)

Messor caducus (Victor, 1839), *M. capitatus* (Latreille, 1798), *M. dentatus* (Santschi, 1927), *M. denticulatus* (Santschi, 1927)

Monomorium pharaonic (Linnaeus, 1758)

Pheidole megacephala (Fabricius, 1793), *P. minuscula* (Bernard, 1953), *P. Pallidula* (Nyland 1849)

The species *Pheidole minuscula* is reported for the first time from Iran.

Conclusion: The findings of this research reveal that, the most of ants show high adaptability in different environmental conditions. *Pheidole minuscula* is reported for the first time from Iran.

Article info

* Corresponding Author's email: shprad50@gmail.com

Received: 29 October 2024
Reviewed: 29 November 2024
Revised: 29 January 2025
Accepted: 1 March 2025

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

مقاله علمی - پژوهشی

مورچه‌های زیرخانواده (Formicidae:Myrmicinae) در نیمه غربی استان کرمانشاه و گزارش یک گونه جدید برای ایران

*مریم جنگ‌زرگری، شاهرخ پاشائی‌راد**

گروه علوم و زیست فناوری جانوری، دانشکده علوم و فناوری زیستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

کلمات کلیدی

بال‌غشاییان
Formicidae
شاخص زیستی
تنوع گونه‌ای
کرمانشاه
شرایط محیطی

چکیده

مقدمه: مورچه‌ها حشراتی اجتماعی هستند که به راسته بال‌غشائیان (Hymenoptera) و خانواده Formicidae تعلق دارند. مورچه‌ها دارای عملکردی مهم و موثر در فرایندهای اکولوژیک و تغییرات محیطی هستند و نسبت به تغییرات محیطی حساسیت نشان می‌دهند. در طی سال‌های اخیر این خانواده از حشرات، به‌عنوان شاخص زیستی در بسیاری از کشورها مورد استفاده قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: به‌منظور بررسی مورچه‌ها در نیمه غربی استان کرمانشاه نمونه‌برداری از ۱۵ ایستگاه مختلف طی سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۱ انجام گرفت. نمونه‌های جمع‌آوری شده در آزمایشگاه با استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر مورد شناسایی قرار گرفتند.

نتایج: حاصل این تحقیق منجر به شناسایی ۱۳ گونه از شش جنس از زیر خانواده Myrmicinae گردید که عبارتند از:

Aphanogaster obsidiana (Mayr, 1861)
Crematogaster antaris (Forel, 1849), *C. oasium* (Santschi, 1911), *C. sp.* (Lund, 1831)
Leptothorax sp. (Mayr, 1855)
Messor caducus (Victor, 1839), *M. capitatus* (Latreille, 1798), *M. dentatus* (Santschi, 1927), *M. denticulatus* (Santschi, 1927)
Monomorium pharaonic (Linnaeus, 1758)
Pheidole megacephala (Fabricius, 1793), *P. minuscula* (Bernard, 1953), *P. Pallidula* (Nylander, 1849)

گونه *Pheidole minuscula* برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری: یافته‌های این تحقیق بیانگر آن است که بیش‌تر مورچه‌ها سازگاری بالایی را از خود در محیط‌های مختلف نشان می‌دهند.

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول:
shprad50@gmail.com

تاریخ دریافت: ۸ آبان ۱۴۰۳
تاریخ داوری: ۹ آذر ۱۴۰۳
تاریخ اصلاح: ۱۰ بهمن ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۱ اسفند ۱۴۰۳

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

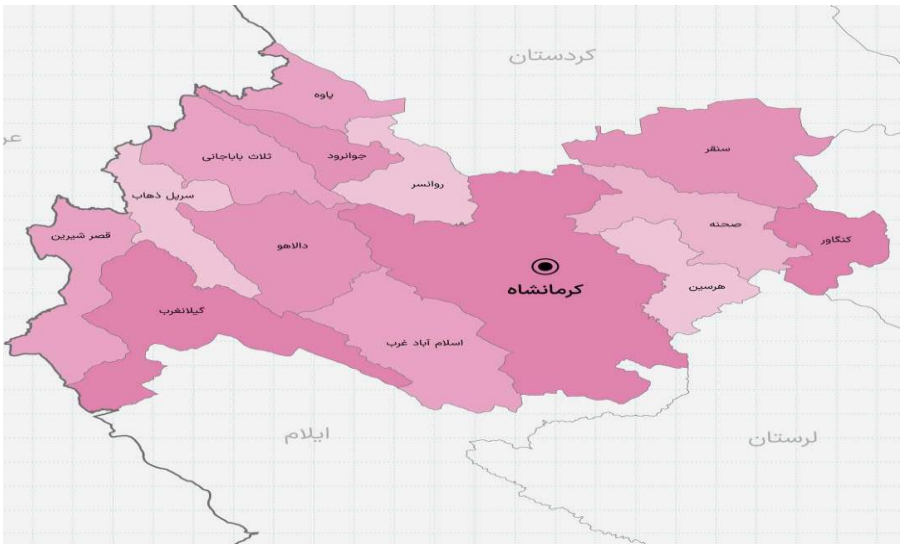
[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

مقدمه

مورچه‌ها در تمامی‌قاره‌ها به‌جز قطب‌جنوب و چندجزیره‌بزرگ هم‌چون گرین‌لند، ایسلند، بخش‌هایی از پلی‌نزی و جزایر هاوایی وجود دارند. این حشرات ۱۵ تا ۲۰ درصد از توده جانوران خشکی را به خود اختصاص داده‌اند (۱). از این خانواده تاکنون نزدیک به ۱۳۰۰۰ گونه شناسایی و گزارش شده است (۲). مورچه‌ها همزیستی گسترده‌ای با جانوران و گیاهان دارند (۳). آن‌ها می‌توانند درکنترل بیولوژیک آفات، جابه‌جایی خروارها خاک و چرخه مواد غذایی نقش مهمی را ایفا کنند (۳). تنوع مکانی مورچه‌ها بسیار زیاد بوده و این تنوع با ساختار جمعیتی مورچه‌ها در ارتباط است (۴). مطالعات زیادی‌در سایرکشورها بر روی مورچه‌ها صورت گرفته که از آن جمله می‌توان به مطالعات Emery در سال ۱۹۰۷ فون مورچه‌های ایتالیا (۵)، Menozzi در سال ۱۹۲۷ فون مورچه‌های کاستاریکا (۶)، Tarbinsky در سال ۱۹۷۶ فون مورچه‌های قرقیزستان (۷)، Terayama در سال ۱۹۹۴ فون مورچه‌های توکیو (۸) اشاره نمود، در مقایسه مطالعات انجام شده در ایران به‌صورت محدود و پراکنده بوده که عبارتند از: Ardeh در سال ۱۳۷۳ از کرج (۹)، Paknia در سال ۱۳۷۸ در تنوع گونه‌ای مورچه‌های ایران (۱۰)، Paknia و همکاران در سال ۱۳۸۹ تهیه چک لیستی از مورچه‌های ایران (۱۱)، Parsa در سال ۱۳۹۱ از استان مازندران (۱۲)، Aram در سال ۱۳۹۴ از استان اردبیل (۱۳)، Ghahari و Collingwood در سال ۱۳۹۵ از شمال و جنوب ایران (۱۴) و Ghahari و همکاران در سال ۱۳۹۵ از استان مازندران (۱۵) اشاره کرد.

مواد و روش‌ها

استان کرمانشاه با مساحت ۲۴۶۴۰ کیلومتر مربع، هفدهمین استان ایران از نظر وسعت به‌شمار می‌رود. این استان در موقعیت ۳۴ درجه شرقی و ۴۷ درجه شمالی قرار دارد (شکل۱). استان کرمانشاه دارای آب و هوای متنوع و حدود ۷۷۰ چشمه و ۷۴ حوضچه است. این استان از نظرکشاورزی در تولید محصولاتی مانند گندم و ذرت دارای اهمیت به سزایی است. در تحقیق حاضر که طی سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۱ انجام گرفت نیمه غربی این استان را به ۱۵ ایستگاه مطالعاتی براساس شرایط اکولوژیک متفاوت به نام‌های پارک شرقی، پارک‌غربی، شکارگاه‌خسروپرویز، دریاچه‌مصنوعی و تاسیسات‌شرکت نفت، باغ چقاگلان، باغ فردوس، جنگل‌های مصنوعی ارغوان، پارک جلالیه، منابع طبیعی استان، مجتمع علوم پزشکی رازی، نیروگاه برق، پارک شیرین، کارخانه آرد بیستون، رودخانه قره‌سو و قلعه کهنه تقسیم کرده و نمونه برداری از آن‌ها طی ۳ فصل بهار، تابستان و پاییز به‌روش دستی صورت گرفت (جدول۱). نمونه‌های جمع‌آوری شده پس از انتقال به کرال‌تیوپ‌های حاوی الکل ۷۰٪، در آزمایشگاه بیوسیستماتیک دانشگاه شهید بهشتی به‌وسیله استریومیکروسکوپ و کلیدهای شناسایی معتبر مثل Balkan (1987) و Collingwood (1996)، Bolton (1994) تا حد جنس و گونه مورد شناسایی قرار گرفتند.



شکل ۱: نیمه‌های شرقی و غربی استان کرمانشاه (last second.ir)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

جدول ۱: مشخصات ایستگاه‌های نمونه‌برداری

ایستگاه‌های نمونه‌برداری	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا
پارک شرقی	۴۷.۱۳۷۴۶۹	۳۴.۳۸۴۱۹۱	۱۳۳۰
پارک غربی	۴۷.۱۲۷۴۵۵	۳۴.۳۸۸۷۹۷	۱۳۵۲
شکارگاه خسرو پرویز	۴۷.۱۲۷۳	۳۴.۳۷۷۴	۱۳۰۴
دریاچه مصنوعی یا رودخانه چم بشیر و تاسیسات شرکت نفت	۴۷.۱۲۹۲۶۵	۳۴.۳۸۴۴۵۷	۱۳۱۴
باغ چقاگلان	۴۷.۰۸۷۰۶۵	۳۴.۳۵۶۵۷۹	۱۳۰۷
باغ فردوس	۴۷.۰۸۹۶۵۹	۳۴.۳۱۴۳۳۷	۱۳۶۳
جنگل‌های مصنوعی ارغوان	۴۷.۲۳۲۰۳۰	۳۴.۳۶۵۷۵۶	۱۵۸۳
پارک جلالیه	۴۷.۲۳۲۰۳۰	۳۴.۳۶۵۷۵۶	۱۳۱۱
اداره منابع طبیعی استان	۴۷.۱۰۹۲۵۷	۳۴.۳۲۶۶۰۸	۱۳۱۳
پارک شیرین	۴۷.۰۶۰۸۹۰	۳۴.۳۱۱۸۳۵	۱۴۱۶
نیروگاه برق	۴۷.۳۵۴۷۱۲	۳۴.۳۴۶۱۵۸	۱۳۱۱
کارخانه آرد بیستون	۴۷.۲۸۶۸۴۱	۳۴.۳۴۴۷۳۴	۱۳۰۴
رودخانه قره‌سو	۴۷.۱۲۷۹۱۳	۳۴.۳۳۳۶۴۱	۱۲۹۶
قلعه کهنه	۴۷.۰۸۰۰۱۰	۳۴.۳۳۸۲۴۷	۱۳۲۶
مجتمع علوم پزشکی رازی	۴۷.۱۱۲۶۷۱	۳۴.۳۸۹۶۳۲	۱۳۴۵

نتایج

در مطالعه حاضر ۱۳ گونه از ۶ جنس از زیرخانواده Myrmicinae مورد شناسایی قرارگرفت.

زیرخانواده Myrmicinae (Fargeau, 1835): بیشتر اعضا دارای چشم‌های مرکب، کارگرها فاقد چشم‌های ساده؛ شاخک‌ها ۴ تا ۱۲ بندی؛ معمولاً واجد لوب‌های جلویی پیشانی؛ ناحیه کلایپیوس امتداد یافته تا بین برآمدگی‌های جلوی صورت؛ واجد پتیول و پتیول عقبی؛ منفذ غدد متاپلئورال غالباً مخفی و یا فاقد آن؛ پیژیدیوم در اندازه‌های مختلف؛ انتهای شکم واجد نیش.

جنس *Messor* (Forel, 1890): زیرگلو در بسیاری ازگونه‌ها واجد موهای بلند خمیده؛ شاخک‌ها ۱۲ بندی، ۳ بند انتهایی شاخک‌ها بزرگ‌تر از بندهای قبلی؛ آرواره‌ها پهن؛ شکم از نمای بالا گلابی شکل؛ اغلب گونه‌های چندشکلی؛ پتیول عقبی متصل به ناحیه جلویی میانی بند اول شکم. ۴ گونه از این جنس برای ایران شناسایی شده‌است.

گونه *Messor dentatus* (Santschi, 1927): بدن کاملاً به رنگ قرمز تیره مایل به سیاه براق و با نقش و نگارهای مشخص؛ پهنای سر بیشتر از یک‌میلی‌متر، سطح زیرین سر با موهای کوتاه و خمیده، ناحیه پس سر حداقل با شش تار مو در هر طرف؛ اولین بند ناحیه فونیکولوس شاخک‌ها بلندتر و پهن‌تر از بند دوم؛ بدن با موهای کوتاه و بلند فراوان؛ خار ساق پاهای میانی و عقبی از نوع ساده؛ ناحیه پروپودئوم زاویه‌دار (شکل۲).

بیولوژی: این گونه سازگاری بیشتر با مناطق سبز و گل و گیاه دارد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از ایستگاه‌های باغ فردوس به تعداد ۷ نمونه، پارک شیرین ۴ نمونه، کارخانه آرد بیستون ۳ نمونه، پارک جلالیه ۵ نمونه و نیروگاه برق ۶ نمونه جمع‌آوری گردید.

پراکنش: ترکیه و فلسطین اشغالی (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۲: گونه *Messor dentatus* الف: سر از نمای بالا، ب : بدن از نمای جانبی (نگارنده)

گونه *Messor capitatus* (Latreille, 1798): شکم دارای مو؛ پاها روشن‌تر از بدن؛ پروپودئوم زاویه‌دار و با دو برجستگی؛ سینه دارای موهای پراکنده؛ فاقد چشم‌های ساده؛ شاخک‌ها ۱۲ بندی؛ پتیول عقبی متصل به سطح جلویی میانی بند اول شکم؛ دو طرف سر با موهای کم یا بدون مو، سطح شکمی سر با موهای متعدد کوتاه (شکل۳).

بیولوژی: این گونه بیشتر سازگاری با مناطق خشک بیابانی دارد (www.antwiki.org).

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

مشخصات جمع آوری: این گونه از نیروگاه برق به تعداد ۴ نمونه، باغ فردوس ۷ نمونه، شرکت نفت ۳ نمونه و منابع طبیعی استان ۶ نمونه جمع‌آوری شد.

پراکنش: فرانسه، ایتالیا و اسپانیا (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۳: گونه *Messor capitatus* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

گونه *Messor denticulatus* (Santschi, 1927): بدن دورنگ، سر و شکم قهوه‌ای مایل به سیاه، سینه روشن‌تر، بدن براق و با نقش و نگارهای سطحی؛ پهنای سر بیشتر از یک میلی‌متر، سطح زیرین سر با موهای کوتاه و خمیده، ناحیه پس سر حداقل با شش تار مو در هر طرف؛ اولین بند فونیکولوس شاخک‌ها بلندتر و پهن‌تر از بند دوم؛ سطح بدن با موهای کوتاه و بلند فراوان؛ پاهای میانی و عقبی فاقد خار؛ ناحیه پروپودئوم زاویه‌دار (شکل۴).

بیولوژی: سازگاری این گونه بیشتر با مناطق مرطوب جنب رودخانه‌ها و باغات اطراف رودخانه است (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های باغ چقاگلان به تعداد ۷ نمونه، رودخانه قره‌سو ۲ نمونه، قلعه کهنه ۴ نمونه، پارک شیرین ۳ نمونه و باغ فردوس ۷ نمونه جمع‌آوری شد.

پراکنش: اسپانیا (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۴: گونه *Messor denticulatus* الف: سر از نمای بالا، ب : بدن از نمای جانبی (نگارنده)

گونه *Messor caducus* (Victor, 1839): بدن دورنگ، سر و شکم قهوه‌ای مایل به سیاه، سینه قهوه‌ای، بدن براق و با نقش و نگارهای سطحی ضعیف؛ پهنای سر بیشتر از یک میلی‌متر، سطح زیرین سر با موهای بلند و خمیده، ناحیه پس سر حداقل با شش تار مو در هر طرف؛ اولین بند ناحیه فونیکولوس شاخک‌ها بلندتر و پهن‌تر از بند دوم؛ بدن با موهای کوتاه و بلند فراوان؛ خار ساق پاهای میانی و عقبی ساده؛ پروپودئوم زاویه‌دار (شکل۵).

بیولوژی: این گونه بیشتر با مناطق گرم و خشک سازگاری دارد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های باغ فردوس به تعداد ۴ نمونه و منابع طبیعی ۶ نمونه جمع‌آوری گردید.

پراکنش: ارمنستان، آذربایجان و ترکیه (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]



شکل ۵: گونه *Messor caducus* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

جنس *Crematogaster* (Lund, 1831): ۳ بند انتهایی شاخک بزرگ‌تر از بندهای قبلی، پتیول عقبی متصل به سطح پشتی میانی بند اول شکم؛ شکم از نمای بالا قلبی شکل؛ گونه‌های تهاجمی؛ انتهای شکم دارای نیش. از این جنس ۳ گونه شناسایی گردیده است.

گونه *Crematogaster sp.* (Lund, 1831): سر قهوه‌ای روشن همراه با موهای خوابیده ریز؛ سینه به رنگ قهوه‌ای تیره؛ شکم به رنگ قهوه‌ای مایل به مشکی و قلبی شکل؛ پتیول عقبی (Post petiol) متصل به سطح پشتی بند اول شکم؛ شاخک‌ها ۱۲ بندی، بند آخر شاخک‌ها بلندتر از دو بند قبلی؛ فاقد چشم‌های ساده (شکل ۶).

بیولوژی: این گونه بیشتر سازگار با باغات، جنگل‌ها و مناطق مرطوب می‌باشد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های باغ چقاگلان به تعداد ۲ نمونه و جنگل‌های مصنوعی ارغوان ۳ نمونه جمع‌آوری شد.



شکل ۶: گونه *Crematogaster* sp. الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

گونه *Crematogastet oasium* (Santschi, 1911): بدن دورنگ، سر و شکم به رنگ قهوه‌ای تیره، شکم مایل به سیاه، آلیترانک و پاها قهوه‌ای روشن؛ عرض سر تقریباً برابر با طول آن، سطح پشتی سر با زوائد مویی فراوان؛ حاشیه جلویی کلایپئوس با موهای پراکنده و بلند؛ خارهای پروپودئوم بسیار کوتاه؛ پتیول عقبی دو لبی؛ سطح پشتی و زیرین شکم با موهای فراوان (شکل ۷).

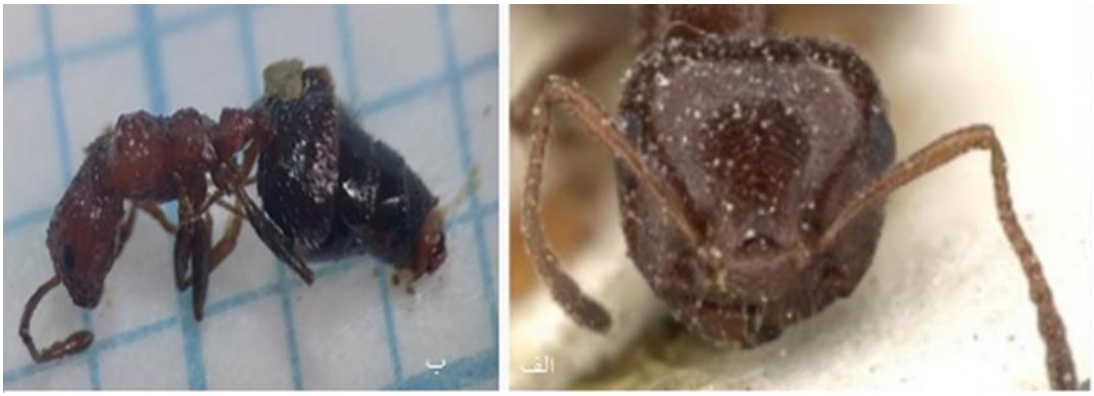
بیولوژی: این گونه سازگار با منطقه‌ای با رطوبت بسیار بالا می‌باشد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه رودخانه قره‌سو به تعداد ۶ نمونه جمع‌آوری شد.

پراکنش: کویت (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]



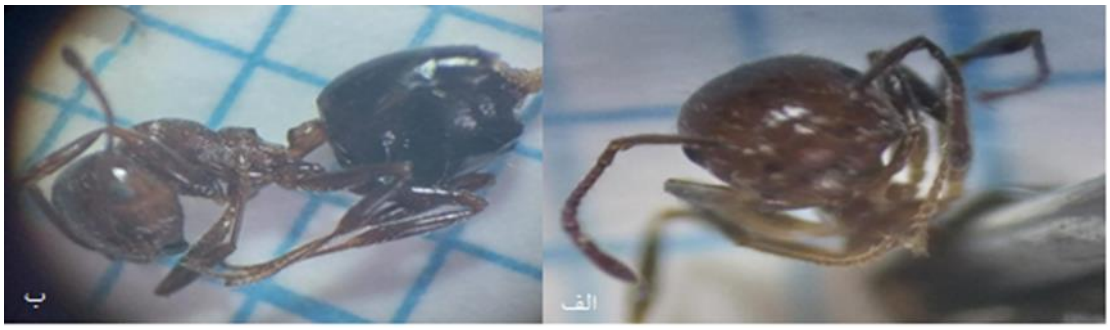
شکل ۷: گونه *Crematogaster oasium* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

گونه *Crematogaster antaris* (Forel, 1849): عرض سر تا حدودی برابر با طول آن؛ بدن با زوائد مویی فراوان؛ خارهای پروپودئوم بسیار کوتاه؛ پتیول عقبی دو لبی؛ سطح پشتی و زیرین شکم با موهای فراوان؛ حاشیه جلویی کلایپیوس با موهای پراکنده و بلند؛ عرض پتیول تقریباً برابر با ارتفاع آن (شکل۸).

بیولوژی: این گونه بیشتر در نواحی سرسبز و زمین‌های کشاورزی مثل گندم و جو پراکنده می‌باشد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های پارک شیرین به تعداد ۷ نمونه، جنگل‌های مصنوعی ارغوان ۳ نمونه و نیروگاه برق ۲ نمونه جمع‌آوری شد.

پراکنش: عربستان، یمن و عمان (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۸: گونه *Crematogaster antaris* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

جنس *Pheidole* (Westwood, 1839): گونه‌های چند شکلی؛ شاخک‌ها ۱۲ بندی، ۳ بند انتهایی شاخک‌ها بزرگ‌تر از بندهای قبل؛ پروپودئوم واجد خار یا زوائد دندانی شکل؛ کارگرهای کوچک واجد آرواره‌هایی با بیش از ۳ دندان، آرواره‌های کارگرهای بزرگ با ۳ دندان؛ چشم‌های مرکب نسبتاً کوچک. از این جنس ۳ گونه شناسایی گردیده است.

گونه *Pheidol megacephala* (Fabricius,1793): بدن به رنگ قهوه‌ای، بدن با موهای نسبتاً بلند و تعداد کم؛ گونه‌های بزرگ و کوچک؛ حاشیه دو طرف سر خمیده؛ پتیول فاقد زائده‌ی شکمی؛ بندهای دوم، سوم و چهارم ناحیه فونیکولوس شاخک‌ها چهار گوش؛ سطح پشتی سر تا بالای چشم‌ها فاقد شیار (شکل۹).

بیولوژی: این گونه پراکندگی وسیع داشته و در مناطق سرسبز، خشک و بیابانی پراکندگی دارد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های کارخانه آرد بیستون به تعداد ۵ نمونه، پارک غربی ۴ نمونه و پارک شرقی ۵ نمونه جمع‌آوری گردید.

پراکنش: عربستان، ایسلند و کنیا (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]



شکل ۹: گونه *Pheidole megacephala* سر و بدن از نمای بالا (نگارنده)

گونه *Pheidole minuscula* (Bernard, 1953): رنگ‌بدن زرد، شکم تا حدودی قهوه‌ای؛ بدن با موهای کوتاه فراوان؛ حاشیه‌دو طرف سر تقریباً خمیده؛ پتیول فاقد زائده شکمی؛ پروپودئوم خاردار؛ سطح پشتی سر تا بالای چشم‌ها فاقد شیار؛ قسمت جلویی ناحیه میان قفسه سینه صاف و فاقد برآمدگی (شکل۱۰). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌گردد.

بیولوژی: این گونه سازگاری با مناطق بسیار مرطوب دارد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع‌آوری: این‌گونه از زیستگاه‌رودخانه قره‌سو به تعداد ۴ نمونه جمع‌آوری شد.

پراکنش: عراق و فلسطین اشغالی (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۱۰: گونه *Pheidole minuscula* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

گونه *Pheidole pallidula* (Nylander, 1849): رنگ بدن زرد و قهوه‌ای بسیار روشن؛ در هر دو فرم بزرگ و کوچک بندهای دوم، سوم و چهارم فونیکولوس‌شاخک‌ها چهارگوش؛ آرواره‌های‌افراد بزرگ پهن و با ۳ دندان مشخص، آرواره‌های افراد کوچک باریک و سه گوش و دارای تعدادی دندان کوچک؛ قسمت جلویی ناحیه میان قفسه سینه مسطح؛ ناحیه پروپودئوم در هر دو فرم بزرگ و کوچک فاقد خار یا دارای خارهای بسیارکوچک (شکل۱۱).

بیولوژی: این گونه سازگار با نواحی مرطوب و سرسبز می‌باشد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع‌آوری: این‌گونه در زیستگاه‌های رودخانه قره‌سو به تعداد ۵ نمونه و پارک شیرین ۴ نمونه شناسایی گردید.

پراکنش: افغانستان، آلبانی، ارمنستان، فلسطین اشغالی و ایتالیا (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۱۱: گونه *Pheidole pallidula* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

جنس *Aphanogaster* (Mayr, 1798): طول سر بیشتر از عرض آن؛ ۳ بند انتهایی شاخک‌ها بزرگ‌تر از بندهای قبلی، شاخک‌ها ۱۲ بندی؛ آرواره‌ها مثلثی شکل؛ پتیول عقبی متصل به ناحیه جلویی میانی بند اول شکم، شکم گلابی شکل.

گونه *Aphanogaster obsidiana* (Mayr, 1861): بدن به رنگ سیاه، بدن به‌ویژه شکم براق، سر و سینه با نقش و نگارهای کاملاً مشخص؛ اسکیپ شاخک‌ها فراتر از پس سر؛ سطح پشتی پروپودئوم حداقل با ۲جفت تار مو، پروپودئوم خاردار؛ سطح پشتی شکم با موهای ایستاده فراوان؛ سطح پشتی پتیول و پتیول عقبی با زوائد مویی (شکل۱۲).

بیولوژی: این گونه سازگار با مناطق کوهستانی با رطوبت نسبتاً کم می‌باشد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های پارک شرقی به تعداد ۷ نمونه و پارک غربی ۵ نمونه جمع‌آوری شد.

پراکنش: آذربایجان، فلسطین اشغالی و ترکیه (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۱۲: گونه *Aphanogastet obsidiana* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

جنس *Leptothorax* (Mayr, 1855): گونه‌های تقریباً یک اندازه و یک شکل؛ شاخک‌ها ۱۲بندی، ۴ یا ۵ بند انتهایی شاخک‌ها بزرگ‌تر از بندهای قبلی؛ چشم‌های ساده کروی شکل؛ پتیول عقبی نسبتاً بزرگ؛ آرواره‌ها با ۵ دندان؛ سطح پشتی آلیترانک واجد موهای ایستاده؛ پروپودئوم خاردار. ۱ گونه از این جنس مورد شناسایی قرار گرفت.

گونه *Leptothorax* sp. (Mayr, 1855): سر و شکم به رنگ سیاه؛ پروپودئوم با خارهای ریز؛ دارای پتیول و پتیول عقبی، پتیول عقبی متصل به سطح جلویی میانی بند اول شکم؛ بدن با موهای پراکنده؛ شاخک‌ها ۱۲بندی؛ چشم‌های ساده کروی شکل (شکل ۱۳).

بیولوژی: این گونه سازگاری با مناطق کشاورزی و باغات با رطوبت متوسط و آب و هوای سرد دارد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه از زیستگاه‌های باغ چقاگلان به تعداد ۴ نمونه، کارخانه آرد بیستون ۵ نمونه، پارک جلالیه ۵ نمونه و مجتمع علوم پزشکی رازی ۸ نمونه شناسایی گردید.



شکل ۱۳: گونه *Leptothorax sp.* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

جنس *Monomorium* (Mayr, 1855): شاخک‌ها ۱۲بندی، ۴ یا ۵ بند انتهایی شاخک‌ها بزرگ‌تر از بندهای قبلی؛ چشم‌های مرکب کروی وکوچک؛ پروپودئوم فاقد خار؛ پتیول عقبی متصل به ناحیه جلویی میانی بند اول شکم؛ شکم از نمای بالا گلابی شکل. ۱ گونه از این جنس مورد شناسایی قرارگرفت.

گونه *Monomorium pharaonis* (Linnaeus, 1758): ناحیه سر، سینه و پاها به رنگ زرد؛ شکم سیاه تیره؛ بدن براق؛ ناحیه سر با نقوش مشبک بسیار کوچک، حاشیه قدامی سر فاقد خطوط طولی؛ اندازه بند انتهایی شاخک‌ها تقریباً دو برابر مجموع دو بند قبلی؛ نواحی سر، سینه و پتیول با یک جفت تار مو؛ پتیول هم اندازه با

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

پتیول عقبی؛ خار ساق پاهای میانی و عقبی ساده؛ شیار متانوتال مشخص (شکل۱۴).

بیولوژی: این گونه سازگاری زیادی با نواحی خشک و بیابانی دارد (www.antwiki.org).

مشخصات جمع آوری: این گونه‌از زیستگاه‌های‌نیروگاه برق‌به تعداد ۵ نمونه، قلعه کهنه ۵ نمونه، پارک شرقی ۷ نمونه و منابع طبیعی استان ۴ نمونه جمع آوری گردید.

پراکنش: کامرون، کنیا و استرالیا (www.antwiki.org) و ایران (مطالعه حاضر)



شکل ۱۴: گونه *Monomorium pharaonis* الف: سر از نمای بالا، ب: بدن از نمای جانبی (نگارنده)

بحث

تنوع و پراکندگی مورچه‌ها بستگی به فاکتورهای محیطی از جمله طول و عرض‌جغرافیایی، پوشش گیاهی و رطوبت دارد. در این مطالعه جنس *Messor* با ۴ گونه دارای تنوع گونه‌ای بالایی می‌باشد. گونه‌های این جنس غالباً دانه‌خوار بوده و به مورچه‌های دروگر معروف هستند. در استان کرمانشاه مزارع، باغ های میوه، گیاهان علفی، دارویی و زینتی فراوانی وجود دارد که منبع غذایی برای اعضای این جنس را فراهم آورده و تنوع بالای گونه‌های اعضای این جنس را توجیه می‌کند. این گونه‌ها توسط Heydari Kia از مناطق گرم و خشک کویری قم گزارش شده (۱۶) درحالی‌که در تحقیق حاضر این گونه‌ها از ایستگاه‌های باغ فردوس، پارک شیرین، کارخانه آرد بیستون، پارک جلالیه، نیروگاه برق، شرکت نفت، منابع طبیعی استان، باغ چقاگلان، رودخانه قره‌سو و قلعه کهنه نزدیک به رودخانه و رطوبت بالا جمع‌آوری گردیده‌اند که بیانگر سازگاری این گونه با شرایط مختلف اکولوژیکی است. گونه‌های *Messor dentatus* و *M. denticulatus* از بیشتر ایستگاه‌های مورد نمونه برداری جمع‌آوری شدند. گونه *M. denticulatus* را Jafari از اکثر ایستگاه‌های منطقه کوهستانی شهرستان مشگین شهر استان اردبیل شبیه به کرمانشاه با میانگین رطوبت ۳۰ درصد و ارتفاع بین ۱۱۲۰ تا ۱۷۰۰ متر با آب و هوای معتدل کوهستانی و سرد گزارش نمود (۱۷). گونه *Pheidole pallidola* در ۲ ایستگاه مورد شناسایی قرارگرفت. این ایستگاه‌ها دارای رطوبت بسیار بالا بودند. همین گونه را Nafisi، از شهرستان سبزوار (۱۸)، Abolfathi، از شهرستان بروجرد (۱۹) در کنار گیاهان خانواده Capparidceae شناسایی کرده‌اند، که دلالت بر سازگاری آن با مناطق مختلف با آب و هوای متفاوت دارد. گونه *Monomorium pharaonis* از مناطق بیابانی و خشک جمع‌آوری گردید. اعضای جنس *Monomorium* گونه های گرماپسند محسوب می‌شوند. در بررسی نتایج حاضر ایستگاه‌هایی که در مناطق بیابانی با دمای بالا و رطوبت کم قرار دارند کمترین تعداد و تنوع گونه‌ای را داشته درحالی‌که ایستگاه‌هایی‌مانندباغات‌و مزارع‌کشاورزی بیشترین پراکنش را نشان‌داده‌اند. ایستگاه‌های حاشیه رودخانه قره‌سو، به‌دلیل داشتن آب و هوای معتدل‌تر نسبت به مناطق اطراف و کشت و کار کشاورزی بیشترین تنوع گونه‌ای را به ثبت رسانده‌اند. در مطالعه حاضر گونه *Pheidole minuscula* برای اولین بار از ایران گزارش می‌گردد و تا کنون گزارشی از آن صورت نگرفته است.

منابع

1. **Firouzi, F., Pashaei Rad, Sh., Hossein Nezhad, S. and Agosti, D., 2011.** Four new records of amts from Iran: (Hymenoptera: Formicidae). *Zoology in the Middle East*. 52(1): 71-78. doi: 10.1080/09397140.2011.10638481
2. **Bronstein, J., 2009.** The evolution of facilitation and mutualism. *Journal of Ecology*. 97(6): 1160-1170. doi: 10.1111/j.1365-2745.2009.01566.x
3. **Torabi, R., 2014.** Study of fauna and genetic diversity of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Shiraz city and suburbs, master's thesis, animal biosystematics, faculty of biological sciences, Shahid Beheshti University. (In Persian)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]

4. **Rizali, A., Bos, M., Buchori, D., Yamane, S. and Schulze, C.H.A., 2008.** Ants in Tropical Urban Habitats: The Myrmecofauna in a Densely Populated Area of Bogor, West Java, Indonesia. *HAYATI Journal of Biosciences*. 15(2): 77-84. doi: 10.4308/hjb.15.2.77

5. **Emery, C., 1906.** Rassegna critica delle specie palearcticle de genere Myrmecocystus. Memarise dell Reale Accademia delle Scienze dell Istituto di Bologna. 28 p.

6. **Menozzi, C., 1927.** Zur Erforschung des Persischen Golfs (Beitrag nr. 12) Formicidae (Hym). *Supplenenta Entomologica*. 16: 117-119.

7. **Tarbinsky, Y.S., 1976.** The ants of Kirghizia. Iiim Press, Frunze. 217 p.

8. **Terayama, M. and Choi, B.M., 1994.** Ant faunas of Taiwan, Korea and Japan. *Ari*. 17: 3-4.

9. **Ardeh, M., 1994.** Study on systematic and behavioral specialty of ants of Karaj region, Tehran University, Tehran. (In Persian)

10. **Paknia, A., 2012.** Investigation of the fauna and geographic distribution of female stinging ants and their health importance in Lar city (Lar city). Master's thesis. Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University. (In Persian)

11. **Paknia, O., Radchenko, A., Alipanah, H. and Pfeiffer, M., 2008.** Apreliminary checklist of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of lran. *Myrmecological* News. 11(11): 151-159.

12. **Parsa, S., 2013.** Fonestic study of ants in the western half of Mazandaran province. Master's thesis, Faculty of Basic Sciences, Tehran Azad University, North Branch. (In Persian)

13. **Aram, A., 2013.** Study of fauna and the dominant species of ants (Hymenoptera: Formicidae in Ardabil province, Khalkhal city, Khoresh Rostam district. Master's thesis. Faculty of Biology, Azad University, Tehran Medical Department. (In Persian)

14. **Ghahari, H. and Collingwood, C.A., 2013.** A study on the ants (Hymenoptera: Vespoidea: Formicidae) from western Iran. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*. 48(1): 155-164. https://doi.org/10.1556/APhyt.48.2013.1.15

15. **Ghahari, H., Tabari, M., Rashidi, A. and Mohebbi, H., 2010.** Investigation of fauna and population changes of ants (Hymenoptera: Formicidae) that hunt pests in Mazandaran rice fields. *Agroecology Journal*. 6(19): 61-70. (In Persian)

16. **Heydari Kia, V., 2015.,** Fonistic survey of ants of Qom province, Masters thesis, Shahid Beheshti University. (In Persian)

17. **Jafari, R., 2018.,** Fonistics study and abundance of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Meshginshahr city and suburbs, Masters thesis, animal biosystematics, Shahid Beheshti University. (In Persian)

18. **Nafisi, R., 2013.,** Fonistics study and abundance of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Sabzevar and Houmeh city, Masters thesis, animal biosystematics, Shahid Beheshti University. (In Persian)

19. **Abolfathi, G., 20015.,** Fonistic and abundance survey (Hymenoptera: Formicidae) Boroujerd city, Lorestan province, Masters thesis, animal biosystematics, Islamic Azad University, Department of Medical Sciences, Tehran. (In Persian)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.2.55]