



مقاله کوتاه پژوهشی

اولین گزارش زنبور (Hym: Vespidae: Eumeninae) (Morawitz, 1895)

Allodynerus dignotus از ایران

مریم صالحی فرد^{۱*} - مهدی مدرس اول^۲ - جوزف گوزن لیتنر^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۳۹۱/۴/۱۵

چکیده

خانواده Vespidae نقشی مهم در کنترل بیولوژیک برخی از آفات حشره‌ای ایفاء می‌کند. این خانواده شامل شش زیر خانواده و تقریباً ۴۱۵۰ گونه‌ی شناخته شده در جهان می‌باشد. (Carpenter, 1982). حشراتی به اندازه‌ی متوسط تا بزرگ، به طول ۴/۵ تا ۲۹ میلی‌متر با رنگ‌آمیزی متنوع، و اغلب به رنگ سیاه و زرد هستند. در جنس نر شاخک سیزده حلقه‌ای با انحنای بیشتر در انتها و در جنس ماده دوازده حلقه‌ای است. لبه‌ی داخلی چشم‌های مرکب فرورفته و شبیه به کلیه می‌باشد (۲). Eumeninae یکی از زیرخانواده‌های خانواده‌ی Vespidae است که به انگلیسی زنبورهای کوزه‌گر (Potter wasps) یا زنبورهای بنا (Mason wasps) خوانده می‌شوند. در بررسی صورت گرفته روی گونه‌های این خانواده در منطقه‌ی مشهد و حومه، یک فرد نر از گونه‌ی *Allodynerus dignotus* (Morawitz, 1895) از زیرخانواده‌ی Eumeninae برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بال غشاییان، Vespidae، Eumeninae، *Allodynerus dignotus*، ایران

مقدمه

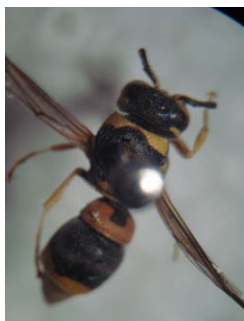
گونه‌ها لانه‌ی خود را داخل حفره‌های طبیعی موجود در شاخه‌های کوچک گیاهان، دیوارها یا داخل حفره‌های خاک تهیه می‌کنند و سایر گونه‌ها لانه را با استفاده از گل یا خاک رس می‌سازند (۲). بیشتر گونه‌های غیر اجتماعی خانواده‌ی Vespidae در این زیرخانواده قرار دارند. این زیرخانواده دارای ۱۸۰ جنس و ۲۵۰۰ تا سه هزار گونه می‌باشد که در سراسر جهان پراکنده‌اند (۳). گونه‌های جنس *Allodynerus* Bluethgen, 1983 به طول ۸ تا ۱۲ میلی‌متر، عرض قطعه‌ی زیرپیشانی بیشتر از طول آن است. سر و قفس‌سینه براق می‌باشد. حفره‌ی روی سر در ماده‌ها بزرگ و به شکل کلیه است. قلاب انتهایی حلقه‌ی آخر شاخک در نرها درشت و خمیده است و تا انتها یا قسمت میانی حلقه‌ی دهم شاخک می‌رسد. قفس‌سینه نسبتاً کوتاه است. اطراف مزواسکوتوم و سپرچه منقوط می‌باشد. تگولا باریک، طویل و دارای قطعه‌ی پشتی توسعه یافته است که به سمت عقبی - انتهایی پاراتگولا کشیده شده است. پروپودیوم فاقد برآمدگی، درز بالایی آن توسعه‌ی کم‌تر دارد و یا اغلب وجود ندارد. اولین حلقه‌ی قابل رؤیت شکم باریک‌تر از حلقه‌ی دوم است. عرض ترگوم اول بیش‌تر از طول آن و فاقد درز عرضی می‌باشد. این جنس در منطقه‌ی پالتارکتیک پراکنده است (۵).

راسته‌ی بال غشاییان، با بیش از ۱۱۵۰۰۰ گونه‌ی توصیف شده، دربردارنده‌ی بیش از ده درصد تنوع گونه‌ای در جهان می‌باشد. این حشرات از نظر اقتصادی و بوم‌شناختی یکی از گروه‌های بسیار مهم می‌باشند. بیشتر گونه‌های زیرخانواده‌ی Eumeninae سیاه یا قهوه‌ای-رنگ هستند و معمولاً با نقوش قابل توجه و برجسته‌ی زرد، سفید، نارنجی، یا قرمز (یا ترکیبی از این رنگ‌ها) مزین می‌باشند. ولی برخی از گونه‌های مناطق استوایی رنگ‌های آبی یا سبز معدنی روشن در زمینه‌ی رنگ بدن نشان می‌دهند. معمولاً ۵ تا ۲۵ میلی‌متر طول دارند. به طور کلی در این گونه‌ها رنگ بدن سیاه با لکه‌های زرد و گاه قرمز، بال‌ها تیره و دارای لکه‌بال هستند. ناخن پا دوشاخه و شکم در برخی گونه‌ها ساقه‌دار است. ساق پای میانی دارای یک خار رأسی می‌باشد (۱). حشراتی مهاجم هستند و به منظور غذا دادن به لاروهای خود، پس از فلج کردن لارو میزبان‌ها آن‌ها را به لانه حمل می‌کنند. برخی از

۱ و ۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

نویسنده مسئول: (Email: m_salehifard@yahoo.com)

۳ - استاد حشره‌شناسی مرکز تحقیقات بیولوژیک شهر لنینز اتریش



شکل ۱- زنبور (*Allodynerus dignotus* (Morawitz, 1895))

این حشره در کشورهای قزاقستان، ترکمنستان، ایران، عراق، سوریه، اسرائیل و ترکیه پراکنده می‌باشد (Guzenleitner, 1999).

در زیر کلید شناسایی گونه‌های *Allodynerus* با تغییراتی اکتب‌اس از Bestimmungstabellen mittel-und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hym) J. Guzenleitner (1999) ارائه شده است.

۱- قفس‌سینه در نمای جانبی به شکل برس و پوشیده از موهای متراکم (شکل ۱)؛ ترگوم دوم اغلب دارای لکه‌های کاملاً جدا از هم و پراکنده، پیش‌ران و قسمت زیرین ران جفت پاهای اول از موهای کوتاه پوشیده شده..... ۲

- قفس‌سینه در نمای جانبی دارای موهای موج و نرم (شکل ۲)؛ ترگوم دوم فاقد لکه‌های جدا از هم و پراکنده، پیش‌ران و قسمت زیرین ران جفت پاهای اول پوشیده از موهای کوتاه، و یا پیش‌ران و یک‌سوم ابتدایی ران جفت پاهای اول دارای موهای موج و نرم ۳
۲- آرواره‌های بالا معمولی و با چهار دندان‌های مرتب در یک ردیف، شکاف قطعه‌ی زیرپیشانی کم عمق‌تر (عرض به عمق ۳/۱) (شکل ۳)؛ سپرچه هرگز به رنگ روشن نیست
Allodynerus floricola (Saussure)....

- دندان‌های سوم آرواره‌ی بالا دارای شکاف عمیق (شکل ۴a)؛ شکاف قطعه‌ی زیرپیشانی عمیق‌تر (عرض به عمق ۳/۱.۵)، (شکل ۴b)؛ سپرچه گاه به گاه به رنگ روشن
Allodynerus dignotus (Morawitz).

۳- شاخک کاملاً به رنگ سیاه، پیش‌ران و قسمت زیرین ران جفت پاهای اول دارای موهای کوتاه (شکل ۵)؛ تگولا به جز یک درز باریک، اکثراً کاملاً سیاه و فقط اطراف آن به رنگ زرد و قسمت وسطی آن همیشه کاملاً سیاه
Allodynerus rossii (Lepeletier).....

قسمت زیرین شاخک به رنگ قرمز روشن، پیش‌ران و یک سوم ابتدایی قسمت زیرین ران جفت پاهای اول دارای موهای متراکم و بلند (شکل ۶)؛ تگولا زرد و قسمت وسطی آن دارای یک لکه‌ی گرد سیاه‌رنگ که داخل آن شفاف و اطراف آن زرد ۴

مواد و روش‌ها

در این تحقیق جنس‌ها و گونه‌های متعدد از زنبورهای خانواده‌ی Vespidae، از شهرستان مشهد و حومه جمع‌آوری گردید جهت جمع‌آوری نمونه‌های مورد نظر از تور حشره‌گیری استاندارد استفاده شد. این تور دارای حلقه‌ای به قطر سی سانتی‌متر، دسته‌ی تور به طول یک متر و ارتفاع کیسه‌ی تور دوبرابر بلندتر از عرض دهانه‌ی آن بود. تورزدن به دو روش ۱۸۰ درجه و یا پاندولی انجام گرفت. پس از اطلاع کردن نمونه‌ها مورد شناسایی مقدماتی قرار گرفتند و برای تأیید نهایی به پروفیسور جوزف گوزن لیتنر در مرکز تحقیقات بیولوژیک شهر لینز اتریش ارسال شدند. از بین آن‌ها گونه‌ی *Allodynerus dignotus* (Morawitz, 1895) (این گونه از بخش گلمکان جمع‌آوری گردید) برای ایران گونه‌ای جدید تعیین گردید.

نتایج و بحث

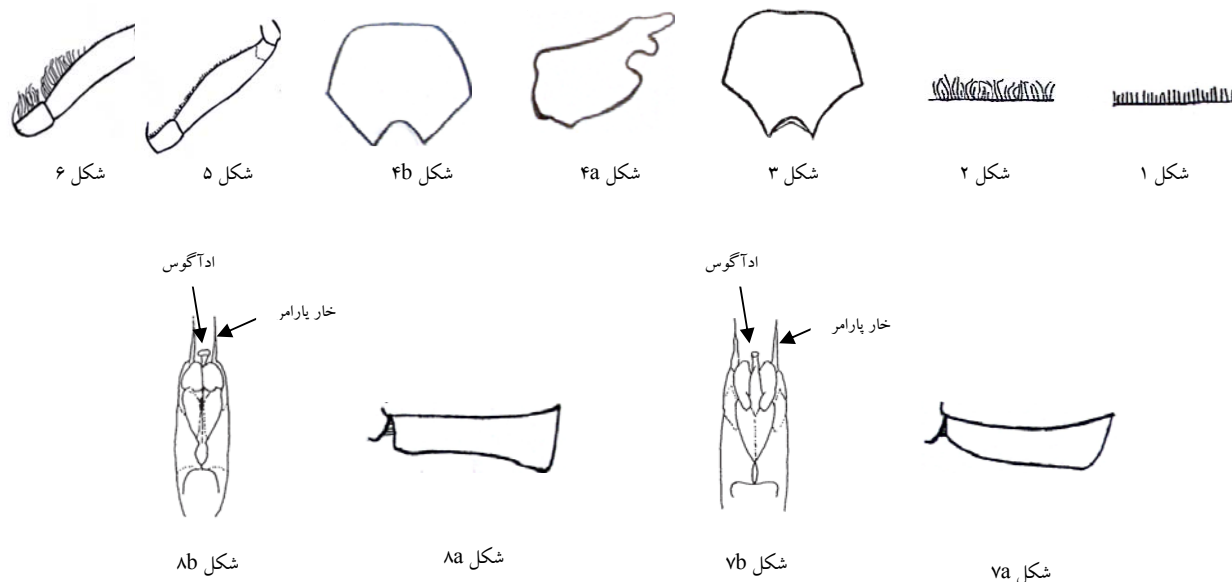
در ایران تاکنون از جنس *Allodynerus* دو گونه‌ی *Allodynerus delphinalis* (Giraud, 1866) و *Allodynerus rossii* (Lepeletier, 1841) گزارش شده است.

گونه‌ی *Allodynerus dignotus*, Morawitz 1895

حشره‌ی کامل به طول ۸ تا ۱۱ میلی‌متر، قطعه‌ی زیرپیشانی دوزنقه‌ای شکل و در قسمت جلوی بسیار فرورفته، رنگ آن کاملاً زرد و فاقد هرگونه لکه و علامت است. درز بین دو شاخک مشخص و دارای لکه‌ی زردرنگ پهن می‌باشد. سطح زیرین حلقه‌ی اول شاخک زرد و در بقیه‌ی حلقه‌ها به رنگ زنگار است، حاشیه‌ی داخلی چشم مرکب نواری زرد رنگ دارد که تا قسمت بالایی قطعه‌ی زیرپیشانی می‌رسد. در فضای بین فرق سر و حاشیه‌ی خارجی چشم مرکب لکه‌ای زردرنگ و کوچک قرار دارد. فرق سر کاملاً سیاه است. پیش‌گرده دارای شیار عرضی و در قسمت فوقانی دارای نوار پهن زرد، تگولا بلند و باریک و نوک آن تیز، به رنگ زرد و در مرکز دارای یک لکه‌ی گرد شفاف است. اسکوتوم سیاه رنگ و سپرچه دارای دو نوار زرد افقی که در وسط قرار گرفته اند، پس‌گرده دارای دو لکه‌ی زردعمودی در هر دو طرف آن، عرض ترگوم دوم شکم تقریباً دو برابر ترگوم اول، ترگوم اول زرد با لکه‌ی سیاه رنگ تقریباً مستطیل شکل در وسط که تا نیمه‌ی ابتدایی ترگوم می‌رسد. ترگوم دوم دارای وسعت بیشتری از رنگ سیاه و تنها حدود یک چهارم انتهایی آن زرد است. ساق و پنجه و قسمت رویی ران هر سه جفت پا زرد و قسمت زیرین ران پاها سیاه‌رنگ است.

۴- قسمت میانی استرنوم دوم در نمای نیمرخ به میزان کمی محدب (شکل ۷a)؛ در نمای بالا شقیقه‌ها کمی محدب، موهای پی‌ران و قسمت ابتدای اولین جفت پاها بلندتر و انبوه‌تر، رنگ ژنیتالیا زرد کمرنگ تا سفید (شکل ۷b)..*Allodynerus delphinalis*(Giraud).

۴- قسمت میانی استرنوم دوم در نمای نیمرخ به میزان کمی مقعر (شکل ۸a)، در نمای بالا شقیقه‌ها به شدت محدب، موهای پی‌ران و قسمت ابتدای اولین جفت پاها کوتاه‌تر و پراکنده‌تر، ژنیتالیا بزرگ طلایی تیره تا قهوه‌ای*Allodynerus koenigi* (Dusmet)



شکل ۱) میان‌گرده، شکل ۲) قطعه‌ی زیرپیشانی *Allodynerus floricola* گونه‌ی
 ۷) ژنیتالیا (۷b) استرنوم دوم در نمای جانبی، شکل a: شکل ۲) میان‌گرده، شکل ۶) پیش‌ران و ران پای اول، شکل *Allodynerus delphinalis* گونه‌ی
 ۴) قطعه‌ی زیرپیشانی (۴b) آرواره‌ی بالا، شکل a: شکل *Allodynerus dignotus* گونه‌ی
 شکل ۵) پیش‌ران و ران پای اول *Allodynerus rossii* گونه‌ی
 ۸) ژنیتالیا (۸b) استرنوم دوم در نمای جانبی، شکل a: شکل *Allodynerus koenigi* گونه‌ی

منابع

- ۱- عباسی ر. ۱۳۸۵. بررسی فونیسیتیک و تنوع زیستی برخی از گونه‌های زنبورهای خانواده‌ی Vespidae در نیمه‌ی شمالی استان زنجان، پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد، زیست‌شناسی (سیستماتیک جانوری)، دانشکده‌ی علوم، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۶ صفحه.
- ۲- مدرس اول م. ۱۳۸۹. رده‌بندی حشرات، جلد دوم، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۹۱۴ صفحه.
- 3- Carpenter J.M. 1982. The Phylogenetic relationships and natural classification of the Vespoidea (Hymenoptera). *Systematic Entomology* 7: 11-38
- 4- Gusenleitner J. 1999. Bestimmungstabellen mittel-und Südeuropäischer Eumeniden. (Vespoidea, Hymenoptera). Teil: 10. *Linzer boil. Beitr.* 31/1, 93-101
- 5- Yamane S.K. 1990. A Revision of the Japanese Eumenidae (Hymenoptera, Vespoidea). *Insecta Matsumurana*. n.s. 43: 1-189.



First Record of *Allodynerus dignotus* (Morawitz,1895) (Hym: Vespidae: Eumeninae) from Iran

M. Salehi Fard^{1*} – M. Modarres Awal² – J. Guzenleitner³

Received:13-3-2012

Accepted:4-7-2012

Abstract

The order Hymenoptera with more than 115000 described species, includes over 10% of species diversity in the world. These insects are one of the most important groups in economic and ecological terms. Vespidae family plays an important role in biological control of some insect pests. This family includes six subfamilies and almost 4150 known species in the world(Carpenter,1982). These insects are small to medium size, and 4.5 to 29 mm in length, with varoius colors and almost in black and yellow colors. Thirteen segment antenna of males has a more curved in end contrast to twelve segment antenna of females curve. The inner edge of compound eyes is notched and kidney shaped.(Abbasi, 1385). The subfamily of Eumeninae is called Potter wasps or Mason wasps. During the survey on the species of this family in Mashhad and its suburbs, a male of *Allodynerus dignotus* (Morawitz,1895) from Eumeninae subfamily is reported from Iran for the first time.

Keywords: Hymenoptera, Vespidae, Eumeninae, *Allodynerus dignotus* (Morawitz,1895), Iran

¹, 2- MSc Student and Professor, Department of Plant Protection, College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad

(*- Corresponding Author Email: m_salehifard@yahoo.com)

³- Professor of Department of Biological center of Austrian Linz City