

## مطالعه زنبورهای پارازیتوئید و بیواکولوژی پروانه زنبورمانند، *Paranthrene diaphana* (Lepidoptera: Sesiidae) روی بید مجنون در منطقه جنوب تهران

مهرنوش مینایی مقدم<sup>۱</sup>؛ علیرضا عسکریانزاده<sup>۲\*</sup>؛ حبیب عباسی پور<sup>۲</sup>

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه حشره شناسی، تهران، ایران؛ ۲- گروه گیاه پزشکی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران؛ askarianzadeh@shahed.ac.ir

پروانه زنبور مانند، *Paranthrene diaphana* Dalla Torre & Strand (Lepidoptera: Sesiidae) دارای پراکنش وسیعی در منطقه تهران روی درختان بید مجنون در فضای شهری است. در این تحقیق بیولوژی حشره در شرایط آزمایشگاه و زمان ظهور حشرات بالغ در منطقه جنوب تهران در دو سال متوالی مورد بررسی قرار گرفت و زنبورهای پارازیتوئید آن در ظروف پرورش لارو و همچنین روی تنه درختان بید مجنون و صنوبر جمع آوری و در سطح خانواده شناسایی شد. مطالعه بیولوژی آن در دمای  $27 \pm 1$  درجه سلسیوس، رطوبت نسبی  $60 \pm 5$  درصد و دوره نوری ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی نشان داد که میانگین طول دوره جنینی تخم  $12/80 \pm 1/79$  روز، طول دوره لاروی در شرایط طبیعی تا یک سال به طول می انجامد، میانگین طول دوره شفیرگی  $17/20 \pm 3/90$  روز و میانگین طول عمر حشره بالغ  $7/00 \pm 1/22$  روز محاسبه گردید. تخم ریزی حشره ماده به صورت دسته ای و به طور میانگین اندازه دسته تخم  $3/26 \pm 4/06$  عدد و بزرگترین دسته تخم ۱۸ عدد ثبت شد. میانگین تعداد تخم هر حشره ماده  $154/22 \pm 59/37$  به دست آمد. در ظروف پرورش لاروهای آفت و همچنین روی تنه درختان بید مجنون و صنوبر دو گونه زنبور پارازیتوئید متعلق به خانواده Ichneumonidae و یک گونه متعلق به خانواده Braconidae مشاهده گردید. بر اساس پوسته شفیرگی مشاهده شده از حشره در قسمت یقه و تنه درختان بید مجنون، ظهور حشرات بالغ در جنوب تهران از نیمه اردیبهشت شروع می شود و تا اوایل شهریورماه ادامه می یابد، اما اوج ظهور در نیمه خرداد است و عمده ظهور نیز در همین ماه است. در ضمن این حشره به تله نوری و تله چسبی نقره ای رنگ جلب نگردید.

**کلمات کلیدی:** بید مجنون، *Paranthrene diaphana*، چوبخوار، بیواکولوژی، زنبورهای پارازیتوئید

### Study on parasitoid wasps and bioecology of the clearwing moth, *Paranthrene diaphana* (Lepidoptera: Sesiidae) on Babylon weeping willow trees in Tehran region

Mehrnoosh Minaei Moghadam<sup>1</sup>; Alireza Askarianzadeh<sup>2\*</sup>; Habib Abbasipour<sup>2</sup>

1. Department of Entomology, College of Agriculture, Science and Research branch of Tehran, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Shahed University, Tehran, Iran, Askarianzadeh@shahed.ac.ir

The clearwing moth, *Paranthrene diaphana* Dalla Torre & Strand (Lepidoptera: Sesiidae) has a wide distribution in Tehran on Babylon weeping willow trees in urban spaces. In this research, biology of pest in the laboratory condition and adult emergence time were studied in two consecutive years in the southern area of Tehran. Also, its parasitoid wasp was collected in the rearing containers and on babylon weeping willow and poplar trees. The biology study at  $27 \pm 1$  °C,  $60 \pm 5$  % relative humidity and 16 hours of light and 8 hours of darkness photoperiod showed that the mean embryonic duration of eggs was  $12.80 \pm 1.79$  days and the larval period lasts up to one year in normal conditions. The mean of pupal developmental period was  $17.20 \pm 3.90$  days and the mean of adult longevity was calculated  $7.00 \pm 1.22$  days. Females oviposited as egg masses and mean of each egg mass was  $3.26 \pm 4.06$  and up to 18 eggs per mass was recorded. The mean of total eggs per female was recorded as  $154.22 \pm 59.37$ . Two species of parasitoid wasp belong to Ichneumonidae and one species of Braconidae family were found in the rearing containers and on babylon weeping willow and poplar trees. On the basis of the insect pupa shell observed at the branches and trunks of willow trees, adult moth emergence begins in the south of Tehran since mid-May and continues until late August, but the emergence peak was occurred in mid-June. Majority of emergence occurred in June. Also the insect was not attracted to light trap and sticky silver trap.

**Keywords:** Babylon weeping willow, *Paranthrene diaphana*, wood borer, bioecology, parasitoid wasps