حصر لأنواع ذباب الثمار والمتطفلات الحشرية المصاحبة له على عدد من أعشاب العائلة النجمية في جنوبي سورية

عبد النبي بشير، لؤي أصلان، غسان إبراهيم وفائق عبد الرزاق

مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية (BCSRC)، كليّة الزراعة، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: basherofecky@yahoo.com

الملخص

بشير، عبد النبي، لؤي أصلان، غسان إبراهيم، وفائق عبد الرزاق. 2016. حصر لأنواع ذباب الثمار والمتطفلات الحشرية المصاحبة له على عدد من أعشاب العائلة النجمية في جنوبي سورية. مجلة وقاية النبات العربية، 34(3): 167-179.

جمعت عيّنات نباتية وحشرية من أكثر أنواع الأعشاب التابعة للعائلة النجميّة Asteraceae شيوعاً في مواطن مختلفة من محافظات دمشق وريفها والسويداء جنوبيّ سورية عام 2014. عُرّفت ووصفت العينات النباتية والحشرية المنبثقة عنها سواء كانت حشرات ذباب الثمار أو متطفلات حشرية مصاحبة لها. انبثقت خمسة أنواع من ذباب الثمار من الأقراص الزهرية للنباتات التابعة للعائلة النجمية هي *Acanthiophilus helianthi*، *Chaetorellia carthami*، *Chaetostomella cylindrica*، *Oralla colon* و *Trupanea amoena*، بالإضافة إلى نوعين تم جمعهما بوساطة الشبكة الكانسة هما *Tephritis luteipes* و*Urophora* sp.. سجّلت سبعة أنواع من المتطفلات الحشرية على أنواع ذباب الثمار السابقة وتشمل *Bracon luteator*، *B. intercessor*، *Eurytoma varicolor*، *E. martelli* و *Torymus rubi* بالإضافة إلى *Eurytoma* sp. و*Torymus* sp..

كلمات مفتاحية: ذباب الثمار، متطفلات حشرية، العائلة النجمية، سورية

المقدمة

تصاب نباتات العائلة النجميّة Asteraceae بالعديد من أنواع ذباب الثمار من فصيلة Tephritidae، إذ يتخصص معظم أنواع تحت الفصيلة Tephritinae في إصابة نباتات العائلة النجمية. تعيش يرقات هذه الأنواع ضمن الرؤوس الزهرية أو الأورام التي تشكلها على الأنسجة النباتية المختلفة (6، 19). معظم أنواع ذباب الثمار نباتية التغذية إلا أن بعضها يصيب فقط الثمار وتصيب العديد من الأنواع الأخرى البذور والبراعم والأزهار والساق والأوراق والجذور. ويصيب قرابة ثلث أنواع هذه الفصيلة الحشرية نباتات من العائلة النجمية، ولا يصيب معظمها محاصيلاً اقتصادية (3، 6، 17).

نتيجة التنوع في نباتات العائلة النجمية ما بين أعشاب مفيدة وأخرى ضارة، فإن استخدام الأعداء الحيوية لأحد الأعشاب الضارة التابعة لها يبقى محفوفاً بمخاطر إصابته لأنواع مفيدة تابعة للعائلة نفسها ولذلك لا بد من التقصي جيداً عن المدى العوائلي لأي عدو حيوي قبل ادخاله وإكثاره. في عام 2006 تم ايقاف استيراد ونشر أنواع الذباب *Chaetorellia* sp. من اليونان لمكافحة نبات شوك الحقل الأصفر *Centaurea solstitialis* L. في كاليفورنيا (التي انتقل إليها قبل أكثر من 170 سنة) بعد أن تبين أن *C. succinea* تصيب محصول العصفر. بلغ معدل الإصابة على الأقراص الزهرية للعصفر 8.3% عام 1997، وسببت الإصابة انخفاض عدد البذور في الأقراص الزهرية المصابة بنسبة 54% ، في مقابل معدل إصابة قدره 42% على نبات شوك الحقل الأصفر. وبينت التجارب المخبرية في كاليفورنيا أن النوع *C. succinea* قد تكاثر على نبات العصفر في حال غياب عائل نباتي آخر إلا أنها تفضل نبات شوك الحقل في حال توافره. وتعتبر منطقة شرق المتوسط موطناً أصلياً لهذا النبات (2).

استخدم حوالي 15 نوعاً من ذباب الثمار في المكافحة الحيوية لأعشاب من الفصيلة النجمية Asteraceae، وتنتمي معظم الأنواع التي استخدمت أو اختبرت للمكافحة الحيوية إلى تحت فصيلة Tephritinae. ففي هاواي حققت ذبابة أورام اللانتانا *Eutreta xanthochaeta* مع عناصر المكافحة الأخرى مكافحة كبيرة إلى جزئية للعشب *Lantana camara*، وأمكن مكافحة العشب *Ageratina riparia* باستخدام ذبابة *Procecidochares alani*، وأدخلت الذبابة *Procecidochares utilis* لمكافحة العشب *Ageratina adenophora*. وفي غربي اميركا الشمالية خفضت

http://dx.doi.org/10.22268/AJPP-034.3.167179

الذبابة *Urophora stylata* من انتاج بذور النوع *Cirsium vulgare*، كما خفض النوعان *U. affinis* و *U. quadrifasciata* من انتاج بذور كلّ من العشبين *Centaurea diffusa* و *C. Maculosa*، واقترب النوعان *U. affinis* و *U. quadrifasciata* من الحد اللازم لتحقيق مكافحة اقتصادية للعشب *Centaurea maculosa* المشهور بسميته للنباتات الأخرى (سموم نباتية)، حيث خفضت انتاج بذور العشب 50–90% في شمالي غربي المحيط الهادئ. وفي أستراليا ساهمت الذبابة *Urophora solstitialis* في مكافحة الشوك المومئ *Carduus nutans*، واستخدمت أنواع *Urophora kasachstanica* و *Urophora xanthippe* لمكافحة العشب الروسي في غربي الولايات المتحدة الأميركية. كما استخدمت العديد من أنواع *Chaetorellia* و *Urophora* و *Terellia* في المكافحة الحيوية للأعشاب من العائلة النجمية، واعتمدت ستّة أنواع من فصيلة ذباب الثمار كعناصر مكافحة حيوية في أمريكا الشمالية، ونشرت بنجاح لمكافحة الأعشاب (5، 15، 16، 17، 19).

أجريت بعض الأبحاث في الدول المجاورة لسورية لحصر أنواع ذباب الثمار التي تصيب نباتات العائلة النجمية. ففي مقاطعة Gaziantep في تركيا وصفت دراسة ثمانية وعشرين نوعاً تنتمي لاثني عشر جنساً من فصيلة ذباب الثمار، وذكرت وجود خمسة من هذه الأنواع في سورية (18). كما أجري حصراً لأنواع ذباب الثمار في مقاطعتي Kayseri و Sivas في تركيا وسجل وجود 39 نوعاً منها أربعة أنواع تنتشر في سورية (11)، وفي لبنان أجري خلال الأعوام 1995–1998 حصر بيّن وجود ثمانية عشر نوعاً من ذباب الثمار تتوزع اصابتها على عشرين نوعاً من نباتات العائلة النجمية (8). وفي الأرض المحتلة أجري حصر لأنواع ذباب الثمار في الفونا الفلسطينية وسجل وجود خمسة وأربعون جنساً وإحدى وتسعون نوعاً من ذباب الثمار يصيب معظمها نباتات من العائلة النجميّة (3). أشارت دراسات سابقة حول التقصي عن أنواع ذباب الثمار الذي نفذ في سورية والأردن والعراق وشمل بعض المواقع في سورية في محافظتي دير الزور وحمص، وجود ثلاثة عشر نوعاً في كل من حمص ودير الزور، كما سجل سبعة أنواع في حمص فقط، وسجلت تسعة أنواع في دير الزور فقط (8، 10).

تم تنفيذ هذا البحث في إطار استكمال دراسة فاونا فصيلة ذباب الثمار التي تصيب بعض نباتات العائلة النجمية، وتناول الأنواع المنتشرة في بعض المواقع في جنوبيّ سورية، وتحديد عوائلها والمتطفلات الحشرية المترافقة معها.

مواد البحث وطرائقه

جمع العينات

تم جمع عينات من الأعشاب التابعة للعائلة النجمية من أماكن تواجدها في البساتين وجوانب الطرق من مناطق متباينة في ارتفاعها عن سطح البحر شملت: قرى مصاد والرحى التي ترتفع 1000–1200 م، والكفر وحبران (1200–1400 م)، وسهوة الخضر ومياماس (1400–1500 م)، وعين العرب وظهر الجبل (1500–1600 م) في محافظة السويداء، ومن بلدة قدسيا في محافظة ريف دمشق (800–850 م)، ومن بساتين أبو جرش في محافظة دمشق (740–745 م).

تم جمع العينات في جولات حقلية شهريّة على المواقع المذكورة خلال الأشهر من آذار/مارس وحتى تموز/يوليو 2014، تكونت كل عينة من عدد غير محدد من الأقراص الزهرية لأحد أنواع الأعشاب التابعة للعائلة النجمية (جدول 6). جمعت كل عينة من عدد من نباتات النوع التي اختيرت عشوائياً ضمن دائرة لا يتجاوز قطرها 500 م. وضعت هذه العينات في أكياس نايلون مع ورقة دوّن عليها مكان جمع العينة والتاريخ والنوع النباتي. كما تم جمع عينات حشرية من خلال تنفيذ عدّة ضربات أفقية بالشبكة الكانسة على مستوى قمة النباتات، وحفظت هذه العينات في أنابيب بلاستيكية سعة 50 مل، دوّن على كل منها مكان وتاريخ جمع العينة ونوع النبات.

التصنيف

وضعت كل عينة نباتية في أقفاص شفافة مناسبة لحجم العينة، مزودة بفتحات للتهوية مغطاة بالقماش المخملي، ضمن غرفة تربية عند حرارة 26±2 °س، ورطوبة نسبية 65±5%، و16 ساعة إضاءة و8 ساعات ظلام في اليوم، وتمت مراقبتها يومياً لحين انبثاق حشرات الذباب والمتطفلات المصاحبة. جمعت الحشرات بوساطة شفاط يدوي، ووضعت في أنابيب زجاجية دوّنت عليها المعلومات اللازمة ضمن البراد عند حرارة 4±2 °س لحين تصنيفها وتسجيل عددها، وكذلك بالنسبة لحشرات الذباب التي جمعت بالشبكة الكانسة. صنفت العينات النباتيّة والحشرية في مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية في كلية الزراعة بجامعة دمشق بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية المتخصصة (3، 10)، كما تمت بعض قياسات لكل من طول الجسم، والجناح، وغمد آلة وضع البيض للأنثى من الجهتين الظهرية والبطنية، أخذت بمساعدة العدسة المدرجة للمكبرة Olympus® وذلك في 25 ذكراً و 25 أنثى من كل نوع من أنواع

الذباب باستثناء النوع *Tephritis luteipes* (حيث تم فحص عدد أقل من الحشرات) طبقاً لعدد الحشرات المتحصل عليها.

النتائج والمناقشة

أنواع ذباب الثمار المسجلة على نباتات العائلة النجمية

تم تعريف سبعة أنواع من ذباب الثمار إلى مستوى النوع بالإضافة إلى نوع يتبع لجنس *Urophora* sp. (شكل 1).

الخصائص المورفولوجية لحشرة ذبابة الثمار *Chaetostomella cylindrica* Robineau-Desvoidy, 1830

يمكن تلخيص الخصائص المورفولوجية لهذه الحشرة على الشكل التالي:

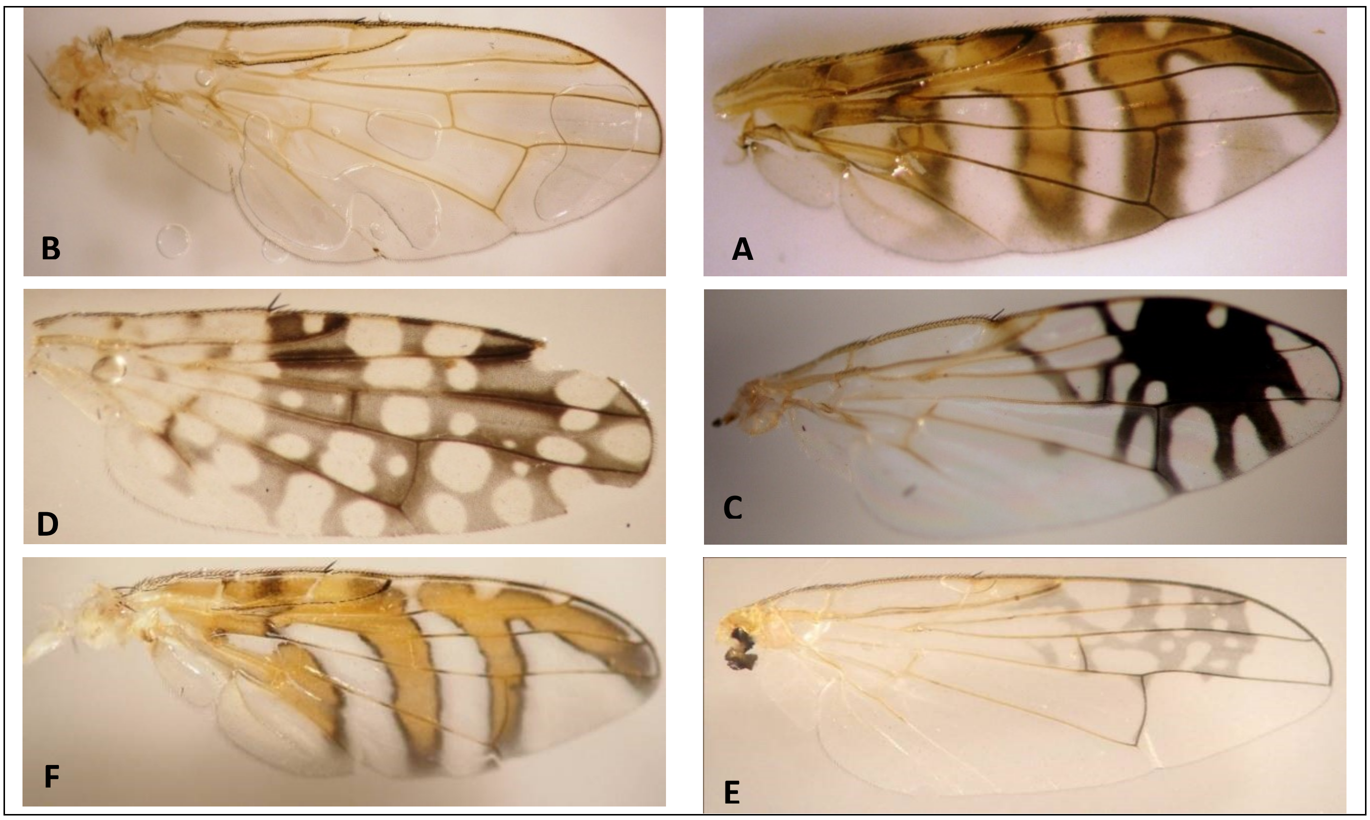
الرأس: أصفر مائل للبني أو أصفر مبيض. يتميز الجزء الأمامي من الجبهة والعقلة الثالثة من قرن الاستشعار وقمة الملامس والجزء العلوي من قمة الرأس بلون أصفر. كما يتميز الجزء الأسطواني من شوكة قرن الاستشعار والبقع حول العيون البسيطة بلون بني داكن إلى أسود. أشعار الرأس سوداء عموماً. الشويكات سوداء عدا شويكات خلف العيون البسيطة حيث تكون مصفرة ومستدقة الطرف.

الصدر: الزركشة على مؤخرة الصدر الأوسط منفصلة عن الزركشة في وسطه. يوجد بقع سوداء لامعة حول قاعدة الشويكات قبل الدريعية. الزاوية الأمامية للدريع أسفل الشويكة القاعدية والبقعة المستطيلة بين الشويكات القميّة بلون أسود لامع. أشعار الصدر مصفرّة وكثيفة. دبوسي التوازن بلون مائل للأصفر.

الأرجل: صفراء، والشويكات عليها بنية داكنة إلى سوداء، تحمل فخذ الرجل الوسطى صفّاً من الشويكات من الناحية البطنية، وتكون الأفخاذ أكثر انتفاخاً لدى الذكور مما هي عليه في الإناث.

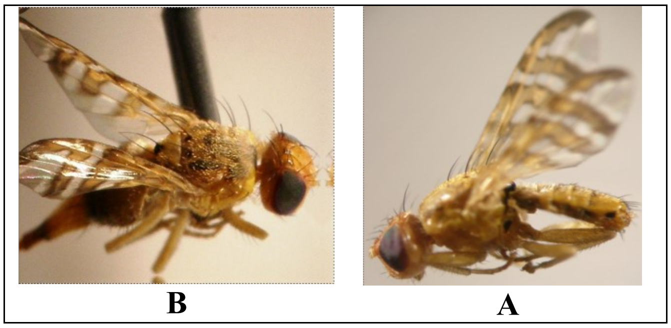
الأجنحة: يندمج الشريطان الأصفران الثالث والرابع على العرق r_{2+3}، وأحياناً يكونان منفصلين وخاصة لدى الذكور (شكل 1).

البطن: للأنثى بقعتين صغيرتين سوداوين على النصف الأمامي للترجات 2–6 وأحياناً تغيب هذه البقع جزئياً أو كلياً. وللذكر زوجاً إضافياً من البقع الجانبية على الترجات 2–5. الأشعار والأشواك البطنية سوداء. غمد آلة وضع البيض أصفر محمر مع قمة سوداء وأحياناً تكون قاعدته سوداء أيضاً والأشعار عليه مسودّة (شكل 2).



شكل 1. أشكال جناح أنواع ذباب الثمار: *Chaetostomella cylindrica* (A)، *Oralla colon* (B)، *Trupanea amoena* (C)، *Tephritis luteipes* (D)، *Acanthiophilus helianthi* (E)، *Chaetorellia carthami* (F).

Figure 1. Wings morphology for the fruit fly species: *Chaetostomella cylindrica* (A), *Oralla colon* (B), *Trupanea amoena* (C), *Tephrites luteipes* (D), *Acanthiophlus helianthi* (E), *Chaetorellia carthami* (F).



شكل 2. المظهر الخارجي لذبابة الثمار *Chaetostomella cylindrica*، (A) منظر جانبي للذكر، (B) منظر جانبي للأنثى.
Figure 2. Morphology of the fruit fly *Chaetostomella cylindrical,* (A) male lateral view, (B) female lateral view.

يظهر الجدول 1 قياسات جسم ذبابة الثمار *Chaetostomella cylindrica*. انبثقت الذبابة *C. cylindrica* من الأقراص الزهرية لكل من الأعشاب *Notobasis syriaca*، *Silybum marianum*، *Echinops viscosus*، *Carthamus persicus*، *Echinops polyceraus* و*Onopordom acanthium*، وتم جمعها بوساطة الشبكة الكانسة عن الأنواع السابقة بالإضافة إلى النوع *Onopordum syriacum*. عند عدم وجود أنواع أخرى مجاورة له، سجلت الذبابة خلال كامل فترة الدراسة في موقع قدسيا وبساتين أبو جرش وفي محافظة السويداء في مواقع مصاد والرحى.

تتفق هذه النتائج مع دراسات سابقة في لبنان بيّنت أن هذه الذبابة تصيب الرؤوس الزهرية لعشرة أنواع من الشوكيات التابعة للعائلة النجمية وبشكل أساسي النوعين: *N. syriaca* و *Onopordum Illyricum* (9، 14)، وذكرت دراسة نفذت في فلسطين أن اليرقة تتطور ضمن الرؤوس الزهرية لنباتات *Onopordon cynarocephalum*، *Onopordon floccosum*، *Cousinia hermonis*، *Cirsium gaillardotii*، *Echinops viscosus* (Asteraceae)، وتشاهد بشكل أساسي من آذار/مارس إلى آب/أغسطس (3).

الخصائص المورفولوجية لذبابة الثمار
***Oralla colon* Meigen, 1826**

لوحظ وجود نمطين من هذا النوع يختلفان فقط بلون أجزاء وشعيرات الجسم، ويمكن تلخيص خصائصهما المورفولوجية بالتالي:

الرأس: في النمط الفاتح مائلاً للأبيض المصفر وتكون بقع العيون البسيطة فقط سوداء، ويكون الجزء الأسطواني من شوكة قرن الاستشعار بنيّاً داكناً، وشويكات الرأس بنية فاتحة وخلف العينية منها مبيضّة، والأشعار بنية إلى سوداء وتكون مبيضّة على مؤخر الرأس وجانبي الجبهة. أما في النمط الداكن تكون العقلة الأولى من قرن الاستشعار بنيّة داكنة والعقلتين الثانية والثالثة سوداء، والقسم القمي من الملمس أسوداً، الخرطوم والصدغ وجانبي الوجه بنيّة، مؤخر الرأس والجزء الامامي من الجبهة مائلة للبني.

الصدر: يكون أصفراً في النمط الباهت مع مناطق سوداء مغطاة بالشعر الأصفر، وتوجد بقع بنية صغيرة لامعة على قاعدة الشويكة وسط الظهر والشويكات قبل الدرز. تمتدّ شرائطا بنية اللون أو وردية من الثغر التنفسي الأمامي إلى الخلف باتجاه الجزء الخلفي من الظهر الأوسط. الشويكات بلون بني والأشعار مبيضّة اللون، وتكون أكثر كثافة وتقارباً على الظهر الأوسط الذي قد يحمل أحياناً بعض الشعيرات السوداء. دبوسي التوازن بلونٍ مائل للأصفر.

الأرجل: قصيرة صفراء مع أشعار وشويكات بنيّة إلى سوداء. الأفخاذ منتفخة وفخذ الرجل الوسطى يحمل صفاً من الأشواك تتوضع في الناحية البطنية الخلفية. أما في النمط الداكن تكون المناطق السوداء من الصدر أكثر اتساعاً وتكون الأرجل بنيّة داكنة باستثناء ساق الرجل الوسطى التي يكون لونها باهتاً.

جدول 1. قياسات جسم ذبابة الثمار *Chaetostomella cylindrical*.
Table 1. Body measurements of the fruit fly *Chaetostomella cylindrical.*

جنس Sex	طول	Length	المدى (مم) Range mm	المتوسط (مم) ± الخطأ القياسي Mean±SE (mm)
الذكر Male	الجسم	Body	4.2-3.0	0.039±3.7
N=25	الجناح	Wing	3.6-2.8	0.027±3.1
الأنثى Female	الجسم	Body	7.5-5.2	0.077±6.4
N=25	الجناح	Wing	5.2-3.8	0.047±4.5
	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	Dorsal side of the egg-laying organ	1.3-1.1	0.007±1.2
	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	Ventral side of the egg-laying organ	1.6-1.3	0.011±1.4

الأجنحة: الخلية الكأسيّة لها امتداد قصير. يكون العرق r_{4+5} عارٍ أو يحمل شوكة واحدة فقط عند عقدته. الأجنحة شفافة دون زركشة، وتكون البقعة الجناحية عاتمة إلى حدّ ما.

البطن: غالباً أصفر إلى بني محمرّ في النمط الفاتح وبني داكن إلى أسود في النمط الداكن، بدون وجود بقع سوداء لامعة. والشويكات بلون بني إلى أسود والأشعار سوداء عموماً، وبيضاء على الترجة الأولى وعلى مقدّمة وحواف الترجة الثانية. العضو الذكري قويّ التقرن قصير وملتف. يكون غمد آلة وضع البيض أصفراً وبلون أدكن في نهايته، وفي النمط الداكن يكون بنيّاً مع أشعار سوداء، كما يكون مسطّحاً وأطول من الترجات الأربعة الأخيرة مجتمعةً. تتسع الزبانة بعيد منتصفها وتستدق في خمسها الاخير وذات قمّة مستديرة (شكل 3).

شكل 3. الشكل الظاهري للذبابة *Oralla colon*، (A) منظر جانبي للذكر (نمط داكن)، (B) منظر ظهري للأنثى (نمط فاتح).

Figure 3. Morphological features of the fruit fly *Oralla colon*, (A) male lateral view (dark type), (B) female dorsal view (light type)

يظهر جدول 2 قياسات جسم الذبابة *Oralla colon*. انبثقت الحشرات الكاملة من الأقراص الزهرية لنباتات *O. colon* من *Carthamus persicus*، و *C. lanatus*، وشوهدت بأعداد كبيرة على نبات *Pi. acarna* وبشكل أساسي خلال شهري آذار ونيسان حيث لوحظ تناقص اعدادها في الأشهر التالية. شوهدت في كل من قدسيا وبساتين أبو جرش وفي محافظة السويداء في مصاد وحبران. تتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة سابقة (3) بأن اليرقات تتطور داخل الأقراص الزهرية لأنواع العصفر *C. tinctorius*، *C. tenuis*، *C. glaucus*، و *C. lanatus* (Asteraceae)، وبأنها تظهر من آذار/مارس وحتى آب/أغسطس.

الخصائص المورفولوجية لذبابة الثمار

Trupanea amoena **Frauenfeld, 1857**

يمكن تلخيص خصائص هذا النوع بالتالي:

الرأس: عدد الشويكات الجبهية ثلاثة أزواج. عدد الشويكات جار العينية زوجان. زوج الشويكات جار العينية الخلفي منتفخ في قاعدته ومستدق الطرف وشاحب اللون. شويكات العيون البسيطة طويلة ويماثل طولها طول الشويكات جار العينية. كما توجد على الرأس شويكات خلف العيون البسيطة وشويكات قمة الرأس الداخلية والخارجية. الأشعار القمية الخارجية خلف القمية وخلف العيون البسيطة جميعها مستدقة الطرف وشاحبة. الشويكات خلف العين مستدقة الطرف وعادية. الزاوية الوجهية الجبهية قائمة تقريباً. الوجه مقعّر بدون دروز مستعرضة أو أخدود لقرون الاستشعار أو عرف ويكون الوجه أقصر من الجبهة، والجزء البطني منه بارز أو شاقولي بدون علامات داكنة. الصفيحة الجبهية جار العينية موبرة. الشريط الجبهي موبر أيضاً. العيون مستديرة تقريباً. طول قرن الاستشعار يماثل طول الوجه وتكون مستدقة من الناحية القمية الظهريّة، وشوكة قرن الاستشعار أطول من العقلة الأولى منه، وتكون عارية أو تحمل شعيرات قصيرة جداً تتوزع على الناحيتين الظهرية والبطنية للشوكة. الخرطوم قصير ونهايته منتفخة.

جدول 2. قياسات الجسم للذبابة *Oralla colon*

Table 2. Body measurements of the fly *Oralla colon*

جنس Sex	طول	Length	المدى (مم) Range (mm)	المتوسط (مم) ± الخطأ القياسي Mean±SE (mm)
الذكر Male	الجسم	Body	6-3.7	0.078±4.7
N=25	الجناح	Wing	4.6-3.1	0.049±3.8
الأنثى Female	الجسم	Body	8.3-5.6	0.173±7.1
N=25	الجناح	Wing	3.7-3.4	0.011±3.5
	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	Dorsal side of the egg-laying organ	2.3-1.5	0.027±1.9
	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	Ventral side of the egg laying organ	2.7-1.7	0.034±2.3

الصدر: يحمل شويكة كتفية وشويكة فوق جناحية أمام الدرز الوسطي المستعرض وكذلك شويكة فوق جناحية خلف هذا الدرز، وشويكة ترجية، وشويكة وسط الظهر بعد الدرز المستعرض، وشويكة جناحية داخلية. من مميزات هذا النوع وجود زوج واحد فقط من الشويكات الدريعية يتوضع في قاعدة الدريع. كما يحمل الصدر شويكات الظهر الجانبي الاماميّة وشوكة أو شويكات في الناحية الخلفية للظهر الجانبي وشويكة واحدة بارزة على البلوريتة الأمامية، وشويكات أسفل البلورا الأمامية والتي تكون شاحبة ومصفرّة. الدرع أسود تكسوه بالكامل شعيرات باهتة موزعة بشكل متكافئ على سطحه وأما الدريع فيحمل أشعاراً متفرقة غير كثيفة. الفص الكتفي باهت كلّياً مبيض إلى مصفر. البقع المميزة السوداء اللامعة على الدرع تكون صغيرة. وتكون المنطقة على جانبي الدرز الدرعي الدريعي بلون بنيّ فاتح. تحت الدريع مغطى بوبر بني أو أسود والترجة الوسطى مغطاة بوبر أسود. السطح الظهري للدريع مسطّحاً أو محدباً قليلاً وليس منتفخاً. والدريع أسود بالكامل بدون علامات.

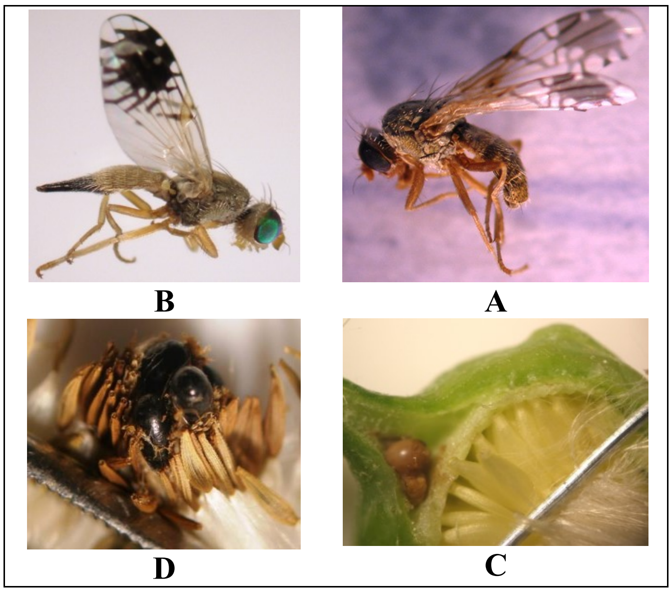
الأرجل: الأفخاذ أسطوانية، الفخذ الأمامية تحمل صفاً إلى ثلاثة صفوف من الأشواك البطنية الخلفية، والأفخاذ بلون أصفر.

الجناح: تحمل الأجنحة أوباراً تغطي كامل الجناح. يتميز هذا النوع بالزركشة النجمية للأجنحة، وتكون زركشة الأجنحة بنية داكنة. العرق العابر r-m مغطى بقتامة قصيرة تظهر بوضوح. العرق العابر dm-cu مغطى بقتامة على امتداد طوله، ولكن لا تصل للحافة الخلفية للجناح، العرقين العابرين r-m وdm-cu لا يغطيان معاً بالشريط العابر نفسه. تتوضع الخلية r_{2+3} فوق العرق العابر r-m وتحمل مساحة شفافة كبيرة. المنطقة الهامشية الشفافة في الخلية r_1 موجودة ومميزة. الشوكة /الأشواك الضلعية البارزة على الفاصل تحت الضلعي موجودة. الجهة الظهرية من العرق R_1 شائكة مع وجود قسم عارٍ في الجهة التي تسبق العرق تحت الضلعي. العرق R_{2+3} يكون مستقيماً عموماً. يتميز هذا النوع عن بقية أفراد الجنس بأن العرق R_{4+5} لا يحمل أشواكاً من الجهة الظهرية، ولا توجد عليه أشواك من الجهة البطنية باستثناء الموجودة عند العقدة أو بالقرب منها. المسافة بين العرق العابر r-m والضلع أكبر من طول العرق العابر r-m. العرق العابر r-m يصيب الخلية dm عند ثلثها البعيد. الخلية bm ضيقة ومستطيلة الشكل. العرق M مستقيم حتى نهايته. الخلية dm تتسع تدريجياً من القاعدة باتجاه القمة. الزاوية الخلفية البعيدة للخلية dm قائمة تقريباً. امتداد أو فص الخلية الكأسية موجود، العرق CuA_2 ينحني بصورة مفاجئة ويكون أقصر من العرق A_1+CuA_2 وتكون هذه الخلية مستطيلة (شكل 1).

البطن: يكون بيضوياً أو ذو جانبين متوازيين. الترجات البطنية منفصلة. يبدو البطن من الجهة الجانبية مسطحاً وأكثر مرونة. تكون الترجة البطنية الاولى في قمتها أوسع مما هي عليه في قاعدتها دون تحدّب جانبي بارز. الترجة السادسة للأنثى مكشوفة وأطول من الخامسة. الشعيرات البطنية رمحية وشاحبة. الغطاء الشعري للبطن متماثل. يتميز هذا النوع بأن الحافة الخلفية للاسترنة الخامسة للذكر ذات تقعر خلفي ضحل على شكل حرف V. الترجات البطنية 3–5 يغلب عليها اللون الأسود.

نهاية الذكر: تبدو القلنسوة الذكرية من الجهة الخلفية حاملة للزائدتين الحادتين الخارجيتين، اللتين يتجاوز طولهما نصف طول القلنسوة الذكرية. وتبدو من الجهة الجانبية مع زائدتين حادتين خارجيتين تمتدان من القلنسوة الذكرية. يوجد قضيب ذكري يحمل فصّاً غشائياً، مع وجود تقرن تحت قمي عليه، يحمل القضيب أشواكاً قاعديةً ثخينةً منحنية.

نهاية الأنثى: غمد آلة وضع البيض مستقيم وأقصر من مقدم البطن، مسطحاً، تستدق قمة الزبانة تدريجياً لتشابه الإبرة ويكون مقطعها العرضي مسطحاً وتندمج مع الجزء الأساسي من الزبانة بحيث لا تكون قابلة للحركة (شكل 4).



شكل 4. الخصائص المورفولوجية لذبابة الثمار *Trupanea amoena*، (A) منظر جانبي للذكر، (B) منظر جانبي للانثى، (C) اليرقات داخل القرص الزهري لنبات اللبّين، (D) التعذر داخل القرص الزهري لنبات اللبين.

Figure 4. Morphological features of the fruit fly *Trupanea amoena,* (A) Male lateral view, (B) Female lateral view, (C) Larvae in the flower disc of *Sonchus oleraceus,* (D) Pupation in the flower disc of *Sonchus oleraceus*

يظهر جدول 3 قياسات جسم الذبابة *Trupanea amoena*. انبثقت الحشرات الكاملة من نبات اللبين *Sonchus oleraceus*، خلال مرحلة تشكّل البذور ونضجها خلال شهري نيسان/أبريل وأيار/مايو ووجدت في قدسيا وبساتين أبو جرش وفي محافظة السويداء في الرحى والكفر. تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سابقة أجريت في إيران والتي بينت أن هذه الذبابة تصيب كلاً من *Sonchus* sp.، *Lactuca* sp.، و *Picris hieracioides* (7).

الخصائص المورفولوجية لذبابة الثمار *Tephritis luteipes* Merz, 1992 (*Tephritis praecox* f. *luteipes* Frey, 1936)

يمكن تلخيص خصائص هذا النوع بالتالي:

الرأس: أصفر. الصفحة جار العينية والجزء الخلفي من الجبهة بلون أدكن ومؤخر الرأس مائل للأسود. قرني الاستشعار بلون أصفر. العذق يحمل علامات سوداء مختلفة. الخرطوم بلون أصفر ويحمل الملمس في قمته بضعة شعيرات سوداء بالإضافة للشعيرات البيضاء.

الصدر: لونه العام أسود ويكون الفص الكتفي والجزء الخلفي من الظهر الجانبي بلون أصفر ومغطى بزغب رمادي كثيف الأشعار بيضاء خشنة، تتوضع الشويكات على بقع سوداء صغيرة. شويكات الظهر الجانبي وفوق الميرون وأسفل البلورة الأمامية كلها بيضاء، وشويكة البلوريتة الأمامية صفراء إلى بنيّة، وبقية الشويكات بنية إلى سوداء. الدريع مغطى بالكامل بزغب رمادي، طول الشويكات الأمامية للدريع يعادل ثلث إلى نصف طول الشويكات القاعدية، دبوسي التوازن بلون أصفر.

الأرجل: صفراء وأحياناً تحمل أشرطة سوداء من الجهة الظهرية أو البطنية.

الأجنحة: العرق R_{4+5} عارٍ ويحمل على جانبه الظهري شعيرتين عند عقدته. الزركشة بنية فاتحة من النمط الشبكي، الخلية sc تحمل بقعة أو تكون بدون بقعة، تحمل الخلية r_1 دائماً بقعتين شفافتين كبيرتين مستطيلتي الشكل، تحمل الخلية r_{2+3} بقعتين شفافتين إلى الخلف من بقعتي الخلية r_1، توجد بقرب العرق العابر r-m بقعة شفافة صغيرة جداً قد تغيب أحياناً، تحمل قمة الجناح شوكة، تحتوي الخلية r_{4+5} أمام العرق العابر dm-cu بقعة شفافة كبيرة، الخلية cua_1 تحمل ثلاثة صفوف من البقع التي قد تكون متلامسة وتنفتح على الحافة الخلفية للجناح. الزركشة مختزلة على الخلايا القاعدية.

البطن: مغطى بزغب رمادي، جميع الشعيرات بيضاء اللون باستثناء شعيرات الحافة الخلفية للترجة الأخيرة والتي تحمل بعض الشعيرات السوداء، غمد آلة وضع البيض بلون أسود وطوله يماثل طول الترجتين الأخيرتين معاً ويحمل على قاعدته من الجهتين الظهرية والبطنية أشعاراً بيضاء كثيفة (شكل 5).

يتميز هذا النوع بوجود بقعتين شفافتين كبيرتين فقط على الخلية r_{2+3}، وبأن عرض الجبهة مساوياً لعرض العين المركبة، وتوجد بقعتين شفافتين في الخلية r_1 ويتفق ذلك مع ما ذكره Mohamadzade وآخرون (12) في وصف هذا النوع. يظهر جدول 4 قياسات الجسم للذبابة *Tephritis luteipes*.

تم جمع هذه الذبابة بواسطة الشبكة الكانسة عن كل من *C. pallescens* في بساتين أبو جرش، و *O. syriacum* و *C. pallescens* في قدسيا، ولم تنبثق من الرؤوس الزهرية لأي من النباتات المدروسة.

أنواع ذباب الثمار التابعة للجنس *Urophora* Robineau-Desvoidy 1830

يتضمن هذا الجنس حوالي 100 نوعاً تعرف أحياناً باسم ذباب الأورام Gall Flies وينتشر معظمها في المنطقة الجغرافية الحيوية البالياركتيكية (Palaearctic). يتميز أفراد هذا الجنس بالخرطوم الطويل والشفيّات الضيّقة، والخلايا الجناحية الأمامية لا تستدق باتجاه القمة، ينتهي العرق M_{1+2} بالقرب على حافة الجناح بالقرب من قمته (13). يظهر الشكل 6 مظهر النوع *Urophora* sp. وتبدو قياسات جسمه كما هو موضح في جدول 5.

تم جمع هذه الذبابة عن نباتات *O. acanthium*، *O. syriacum* و *C. lanatus* بواسطة الشبكة الكانسة وشوهدت هذه النباتات في محافظة السويداء في الكفر وحبران وسهوة الخضر ومياماس وعين العرب وظهر الجبل.

شكل 5. المظهر الخارجي لذبابة الثمار *Tephritis luteipes*: (A) منظر علوي للأنثى، (B) منظر جانبي للذكر.

Figure 5. Morphological features of the fruit fly *Tephritis luteipes*: (A) female upper view, (B) male lateral view.

Table 3. Body measurements of the fly *Trupanea amoena.*

جدول 3. قياسات الجسم للذبابة *Trupanea amoena.*

المتوسط (مم) ± الخطأ القياسي **Mean±SE (mm)**	المدى (مم) **Range (mm)**	**Length**	**طول**	**Sex جنس**
0.013±2.8	3-2.6	Body	الجسم	الذكر Male
0.028±3.5	3.9-2.9	Wing	الجناح	N=25
0.010±4.1	4.2-3.9	Body	الجسم	الأنثى
0.021±3.7	3.8-3.6	Wing	الجناح	N=25
0.004±0.8	0.9-0.8	Dorsal view of the egg-laying organ	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	
0.003±0.7	0.8-0.7	Ventral view of the egg-laying organ	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	

Table 4. Body measurements of the fly *Tephritis luteipes*

جدول 4. قياسات الجسم للذبابة *Tephritis luteipes.*

المتوسط (مم) ± الخطأ القياسي **Mean±SE (mm)**	المدى (مم) **Range (mm)**	**Length**	**طول**	**Sex جنس**
0.021±2.5	2.7-2.2	Body	الجسم	الذكر Male
0.017±2.4	2.6-2.2	Wing	الجناح	N=15
0.037±2.4	2.6-1.9	Body	الجسم	الأنثى Female
0.027±2.0	2.3-1.8	Wing	الجناح	N=10
0.005±0.3	0.4-0.3	Egg-laying organ	آلة وضع البيض	

Table 5. Body measurements of the fruit fly *Urophora* sp.

جدول 5. قياسات الجسم لذبابة الثمار *Urophora* sp.

المتوسط (مم) ± الخطأ القياسي **Mean±SE (mm)**	المدى (مم) **Range (mm)**	**Length**	**طول**	**Sex جنس**
0.041±4.2	4.6-3.4	Body	الجسم	الذكر Male
0.039±3.6	3.9-2.7	Wing	الجناح	N=25
0.037±6.3	6.8-5.7	Body	الجسم	الأنثى Female
0.035±3,4	4.0-2.9	Wing	الجناح	N=25
0.032±2.7	2.8-2.5	Dorsal side of the egg-laying organ	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	
0.012±2.8	2.8-2.5	Ventral side of the egg–laying organ	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	

ذبابة ثمار العصفر *Acanthiophilus helianthi* Rossi 1790

ويمكن تلخيص الخصائص المورفولوجية لهذه الحشرة على الشكل التالي:

الرأس: لون الجسم أسود إلى رمادي قاتم، ويحمل الرأس زوجين أو ثلاثة أزواج من الشويكات الجبهية، وزوجين من الشويكات جار العينية، وتكون الشويكة جار العينية الأمامية للذكر عادية غير متحورة بينما تكون الشويكات جار العينية الخلفية معقوفة ورمحية الشكل وهشة ضعيفة البنية. شويكات العيون البسيطة طويلة بطول الشويكات الجبهية تقريباً، مع وجود شويكات خلف العين وشويكات قمة الرأس الداخلية والخارجية. تكون شويكات قمة الرأس الخارجية وما خلف قمة الرأس وخلف العين كلها رمحية الشكل وضعيفة البنية. الشويكات خلف العينية تكون رمحية الشكل وعادية، مع وجود شويكات على الصدغ. طول الرأس يماثل ارتفاعه وعرضه متماثل لدى الذكور والإناث. زاوية الوجه الأمامية قائمة تقريباً وبارزة. الوجه مقعر أقصر من الجبهة وقمة الرأس. الصفحة الجبهية جار العينية (جزء الجبهة المجاور للعيون المركبة) موبرة. العين المركبة مستديرة تقريباً. قرون الاستشعار أقصر من الوجه. الأصل والعذق والعقلة الأولى من الشمروخ جميعها قصيرة نسبياً. شوكة قرن الاستشعار أطول من العقلة الأولى منه، ومكسوة بالزغب، مع أشعار. الخرطوم قصير متضخم أو كروي في نهايته.

شكل 6. المظهر الخارجي للحشرة الكاملة لذبابة *Urophora* sp.
Figure 6. Morphology of the adult fruit fly *Urophora* sp.

الصدر: يحمل شوكة عضدية خلف الصدر الاول، وشوكة فوق جناحية قبل الدرز، وشوكة فوق جناحية خلف الدرز، وشوكة ترجية (ظهرية) وشوكة وسط ظهرية خلف الدرز المستعرض، وشوكة داخل جناحية، وزوجان من الشويكات الدريعية. للظهر الجانبي شويكات أمامية وشوكة خلفية أو أكثر، شويكة واحدة على البلورة الأمامية، شويكات الترجة السفلية. شويكات البلوريتة الأمامية باهتة مصفرة (بنية فاتحة جدّاً). أشعار الدرع واهنة ومستدقة أو واهنة ورمحية والدريع مغطى بأشعار غير كثيفة وقصيرة ومضطجعة. للدرز المستعرض تفرعات جانبية متباعدة عن بعضها عرضيّاً. الدرع أسود. الفص الكتفي باهت كلّياً مبيض إلى مصفر. المنطقة على حواف الدرز الدرعي الدريعي فاتحة اللون أو بنيّة. الدريع أسود بالكامل.

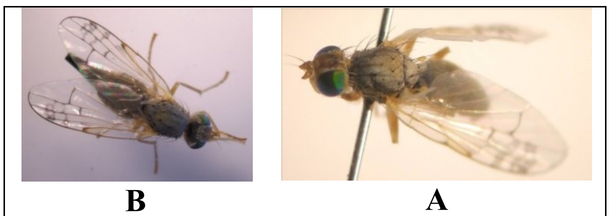
الأرجل: الأفخاذ اسطوانيّة الفخذ الأمامية تحمل أشواكاً منتظمة، وتحمل فقط صفّاً إلى ثلاثة صفوف ظهرية وصفّاً بطنيّاً من الأشواك. الفخذ الوسطى والخلفية لا تحملان زوائد مشابهة للأشواك.

الاجنحة: تحمل أوباراً تغطي كامل الجناح. يغلب على الأجنحة الزركشة الشبكية أو النجمية أو أن يكون معظمها شفافاً. تندمج الأشرطة العابرة في زركشة الجناح أو تكون منحرفة أو مختزلة بشكل كبير. يغلب على زخرفات الاجنحة اللون المائل إلى البني أو المسود. العرق العابر r-m مغطى بظلال خفيفة أو بظلال جيدة التمييز أو بشريط عابر رئيسي. تتوضع الخلية r_{2+3} فوق العرق العابر r-m وتحمل مساحة شفافة كبيرة. المنطقة الهامشية الشفافة في الخلية r_1 موجودة ومميزة. الأشواك الضلعية البارزة على الفاصل تحت الضلعي موجودة. الجهة الظهرية من العرق R_1 شائكة مع قسم عارٍ في الجهة التي تسبق العرق تحت الضلعي. العرق Rs من الجهة الظهرية غير موبر. العرق R_{2+3} يكون مستقيماً عموماً. لا يحمل العرق R_{4+5} أشواكاً من الجهة الظهرية ولا توجد عليه أشواك من الجهة البطنية باستثناء الموجودة عند العقدة أو بالقرب منها. المسافة بين العرق العابر r-m والضلع أكبر من طول العرق العابر r-m. العرق العابر r-m يلامس الخلية dm على أو بالقرب من الثلث البعيد منها. الخلية bm متطاولة ومثلثة الشكل. العرق M مستقيم حتى نهايته. الخلية dm تتسع تدريجياً من القاعدة باتجاه القمة. الزاوية الخلفية البعيدة للخلية dm قائمة تقريباً. امتداد أو فص الخلية الكأسية موجود، العرق CuA_2 ينحني بصورة مفاجئة ويكون أقصر من العرق A_1+CuA_2 وتكون هذه الخلية مثلثة الشكل.

البطن: يكون بيضوياً أو ذو جانبين متوازيين، الترجات البطنية منفصلة. يبدو البطن من الجهة الجانبية مسطحاً وأكثر مرونة. تكون الترجة البطنية الاولى في قمتها أوسع مما هي عليه في قاعدتها دون تحدّب بارز. الترجة السادسة للأنثى مستعرضة وأطول من الخامسة. الشعيرات البطنية باهتة ومستدقة الطرف أو سنانيّة الشكل وباهتة. الغطاء الشعري للبطن ذو كثافة متماثلة. الحافة الخلفية للاسترنة الخامسة للذكر ذات تقعر خلفي ضحل. الترجات البطنية 3–5 يغلب عليها اللون الأسود.

نهاية الذكر: تبدو القلنسوة الذكرية من الجهة الخلفية مستديرة أو بيضاوية، وتتضمن الزائدتين الحادتين الخارجيتين وتكونان ضعيفتي التمايز. يوجد قضيب ذكري مميز لا يحمل فصاً غشائياً خلفياً قاعدياً ويكون الغشاء في الوسط على الأغلب مع صفيحة صغيرة تحت قميّة ونتوء قاعدي منحن وثخين وبروز قاعدي مشعر، ولا يكون غشاء القضيب متقرناً.

نهاية الأنثى: غمد آلة وضع البيض مستقيم مسطح وأقصر من بقية الجسم لكنه أطول من مقدم البطن يبلغ طوله 5 مم. تستدق قمة الزبانة تدريجياً لتشابه الإبرة ويكون مقطعها العرضي مسطحاً وتندمج مع الجزء الأساسي من الزبانة بحيث لا تكون قابلة للحركة ولا تكون مسننة (شكل 7).



شكل 7. المظهر الخارجي لذبابة ثمار العصفر *Acanthiophilus helianthi*: (A) الذكر، (B) الأنثى.
Figure 7. Morphological features for the fruit fly *Acanthiophilus helianthi:* (A) male, (B) female.

ذبابة العصفر الصفراء
Chaetorellia carthami Stackelberg 1929

يتميز المظهر الخارجي للجنس *Chaetorellia* بوجود شوكة وسط ظهرية قبل الدرز المستعرض للدرع والتي تميز هذا الجنس من الأجناس الأخرى من قبيلة Terelliini. ينتمي هذا النوع لمجموعة أنواع loricata التي تتصل فيها الشويكة فوق الجناحية ببقعة سوداء

والخلية الكأسية غالباً تكون ممتدة بشكل كبير إلى ما بعد الخلية bm. لهذا النوع جسم أصفر زاهي، وجبهة صفراء، ونقوش بنية باهتة على الدرع وتحت الدريع وأسفل البلورا الامامية. تحمل الاجنحة أربعة أشرطة بنية وتكون على الخلية bm منطقة شفافة في ثلثيها القاعديين. رأس الزبانة يضيق تدريجياً ويكون طولها أقل من 2 مم (4). سجلت هذه الذبابة لأول مرة على العصفر في سورية عام 2014 (1)، ووصفت الحشرة الكاملة لهذه الذبابة كما يلي:

الرأس: ارتفاع الرأس أكبر من طوله، وعرضه لدى الذكور والإناث متماثل. الزاوية الوجهية الأمامية تقريباً قائمة وبارزة. الوجه مقعّر والعرف أقصر من الجبهة وجزأه البطني ناتئ نحو قمة الرأس ولا يحمل علامات داكنة اللون. الصفحة الجبهية– جار العينية (الجزء من الجبهة المجاور للعيون المركبة) تكون موبرة في حين يكون الشريط الجبهي غير موبر. العيون دائرية إلى متطاولة ارتفاعها أكبر من طولها. يماثل طول قرن الاستشعار طول الوجه ويكون كلاً من الأصل والعذق والعقلة الأولى من الشمروخ قصيرة نسبياً. العقلة الأولى من الشمروخ أقصر من الوجه ومستديرة القمة. شوكة قرن الاستشعار أطول من العقلة الأولى من الشمروخ وتكون عارية أو تحمل شعيرات أقصر بكثير من القطر الأعظمي لها وهذه الشعيرات توجد على الجهتين الظهرية والبطنية للشوكة. الخرطوم قصير وقمته منتفخة.

الصدر: الشويكة الكتفية موجودة، ويتميز هذا النوع بوجود شويكة وسط ظهرية قبل الدرز، كما توجد الشوكة فوق الجناحية قبل الدرز، والشوكة فوق الجناحية خلف الدرز، والشوكة الترجية (الظهرية)، والشوكة داخل الجناح، وأشواك الظهر الجانبي الأماميّة، ويوجد زوجان من الأشواك على الدريع قمية وقاعديّة، كما يوجد شوكة أو شوكتان على البلوريتة الأمامية. أشواك أسفل البلورة الأمامية، وأشواك البلورة الأمامية غامقة بلون بني أو أسود. الدرع مصفر، والفص الكتفي باهت كلّياً مبيض إلى مصفر. النصف الخلفي للظهر الجانبي مبيض أو مصفر. يوجد خمس أشرطة طولية بيضاء شاحبة إلى صفراء خلف الدرز المستعرض. الأشرطة الجانبية خلف الدرز المستعرض قصيرة، وتنتهي أمام أو قرب مستوى الشويكات فوق الجناحية خلف الدرز. المنطقة على حواف الدرز الدرعي الدريعي لا تحمل بقعة بنية غامقة انما تكون فاتحة اللون. أسفل البلورا الأماميّة تحمل بقعة مميزة باهتة مصفرّة أو بقعة مبيضّة. الدرز المستعرض يحمل شريطاً مستعرضاً باهتاً يمتد ليتوسط المنطقة من الظهر الجانبي إلى أمام الدرز، أو يكون مغطى بامتداد الشريط الجانبي خلف الدرز المستعرض. الترجة الوسطى متجانسة اللون مصفرّة إلى برتقالية بنيّة أو بنية بالكامل. السطح الظهري للدريع مسطّحاً أو محدباً قليلاً وليس منتفخاً. الدريع عادياً مع وجود أنماط باهتة وداكنة ووجود ثلاثة بقع داكنة منفصلة.

الأرجل: الأفخاذ اسطوانيّة الفخذ الأمامية تحمل صفّاً إلى ثلاثة صفوف ظهرية وصفّاً بطنيّاً من الأشواك فقط.

الأجنحة: الأجنحة عارية تقريباً أو مع أوبار تغطي كامل الجناح. الخلايا bc وc وdm مغطاة بالأوبار بشكل كامل، وتوجد أوبار كثيفة تغطي نهاية العرق توجد أوبار كثيفة على نهاية العرق A_1+Cu_2 عند الذكر. زركشة الأجنحة أشرطة عابرة وذات لون مصفر. العرق العابر r-m مغطى بشريط عابر رئيسي. العرق العابر dm-cu مغطى بشريط عابر رئيسي يصل إلى الحافة الخلفية للجناح. العرقين العابرين r-m وdm-cu لا يغطيان معاً بالشريط العابر نفسه. تتوضع الخلية r_{2+3} فوق العرق العابر r-m وتحمل مساحة شفافة كبيرة. يوجد شريط خلفي يصل إلى حافة الجناح تقريباً على امتداد الخلية الكأسيّة. الخليتين r_1 و r_{2+3} تحملان بقعاً أغمق لوناً ضمن المنطقة الداكنة من الزركشة. الشريط القمي الأمامي أو الشريط الضلعي يمتد إلى العرق M. الشريطين الضلعي والقرصي مندمجان على العرق R4+5. الجهة الظهرية من العرق R_1 شائكة دون قسم عارٍ في الجهة التي تسبق العرق تحت الضلعي. العرق Rs من الجهة الظهرية غير موبر. لا يحمل العرق R_{4+5} أشواكاً من الجهة الظهرية ولا توجد عليه أشواك من الجهة البطنية باستثناء الموجودة عند العقدة أو بالقرب منها. يصيب العرق العابر r-m الخلية dm عند منتصفها تقريباً. الخلية bm متطاولة ومثلثة الشكل. العرق M مستقيم حتى نهايته، أو منحنٍ إلى الخلف. الخلية dm تتسع تدريجياً من القاعدة باتجاه القمة. الزاوية الخلفية البعيدة للخلية dm قائمة تقريباً أو منفرجة بشكل واضح. امتداد أو فص الخلية الكأسية موجود، العرق CuA2 ينحني بصورة مفاجئة ويكون أقصر من العرق A_1+CuA_2 وتكون هذه الخلية مثلثة الشكل أو ذات حواف متوازية.

البطن: شكله بيضوي، الترجات البطنية منفصلة. يبدو البطن من الجهة الجانبية مسطحاً. الحافة الخلفية للاسترنة الخامسة للذكر ذات تقعر خلفي ضحل. الترجات البطنية 3–5 يغلب عليها اللون الأصفر إلى البرتقالي البني.

نهاية الذكر: ينتشر التقرن على طول القضيب.

نهاية الأنثى: غمد آلة وضع البيض مستقيم وأقصر من مقدم البطن، وطوله 4 مم، ويكون مسطحاً. تستدق قمة الزبانة تدريجياً لتشابه الإبرة ويكون مقطعها العرضي مسطحاً وتندمج مع الجزء الأساسي من الزبانة بحيث لا تكون قابلة للحركة ولا تكون مسننة (شكل 8).

المتطفلات الحشرية المرافقة لأنواع ذباب الثمار المسجلة على نباتات العائلة النجمية

انبثقت من الأقراص الزهرية لنباتات العائلة النجمية التي تم جمعها عدّة أنواع من المتطفلات الحشرية، كما هو موضح في جدول 6، والأشكال 9، 10، 11، 12، 13.

الخصائص المورفولوجية للمتطفل

***Bracon luteator* Spinola, 1808**

يتميز هذا المتطفل بأن الترجة البطنية الثانية أكبر من الثالثة، وتحمل منطقتين باهتتين مميزتين، طول الترجة الأولى أكثر من عرضها في الخلف، وتكون أقل اتساعاً في الخلف. الزركشة على الترجة 2 و3 أقل كثافة بقليل. الرأس من الجهة الظهرية معتدل الاستدارة. تتسع الفخذ الخلفية بشكل منتظم غالباً وفي بعض الأفراد لا يكون اتساعها منتظماً، وتكون الأفخاذ داكنة إلى سوداء (شكل 9).

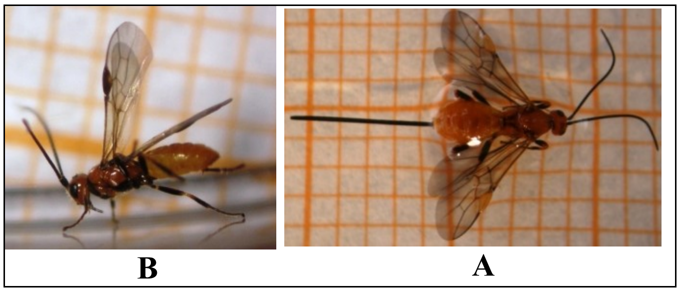
شكل 8. المظهر الخارجي لذبابة ثمار العصفر الصفراء *Chaetorellia (carthami)*: (A) منظر أمامي للذكر، (B) منظر علوي لجسم الأنثى.
Figure 8. Morphological features of the fruit fly *Chaetorellia carthami:* (A) male front view, (B) female upper view.

المظهر الخارجي للمتطفل *Bracon intercessor* Nees, 1838:

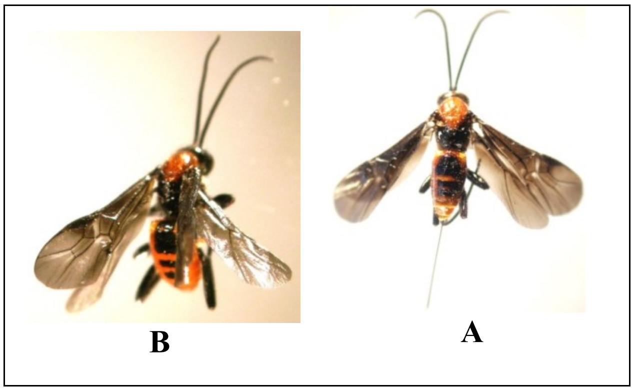
عرض الرأس من الجهة الظهرية أكبر من طوله، لون الجسم قرميدي إلى أصفر محمر مع عدد مختلف من العلامات السوداء وسط الجسم وفي الجهة الخلفية منه، والفخذ سوداء غالباً، ولون ندبة الجناح بنيّ. عرض الترجة البطنية الأولى في نهايتها أكبر من طولها، زركشة الترجات منتظمة وتمتد على كامل سطحها ولونها أصفر إلى قرميدي مع وجود أشرطة سوداء أو مسودّة، الرأس منحسر غالباً (شكل 10).

المتطفل *Eurytoma varicolor* Silvestri 1915 والمتطفل *Eurytoma martelli* Domenichini 1960

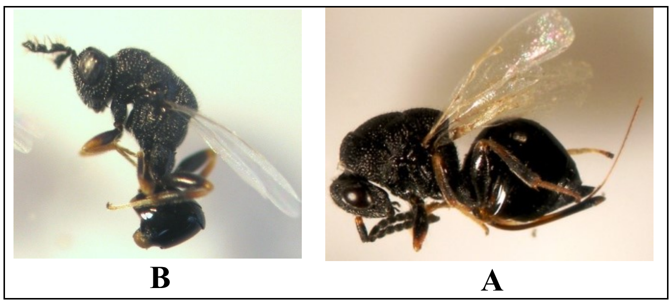
يتم التعرف إلى أنواع الفصيلة Eurytomidae من خلال كون ترجة الصدر الأول مربعة تقريباً وطولها يماثل عرضها، وبطن الأنثى مستدير أو بيضي منضغط إلى حد ما، وتكون ترجة الصدر الثانية ليست كبيرة جدّاً، ولون الحشرات أسود وليس معدني. الجنس *Eurytoma* غني بالأنواع ويتفاوت مداه العوائلي بشكل كبير وينتمي النوع *E.varicolor* إلى مجموعة أنواع Dentata (شكل 11 و 12).



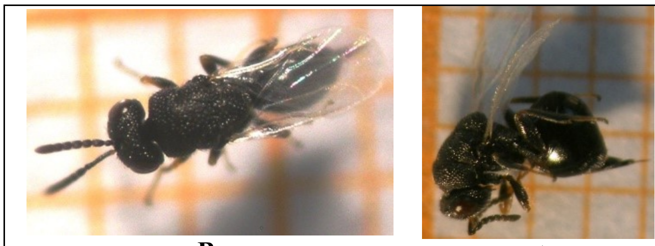
شكل 9. الخصائص المورفولوجية للمتطفل *Bracon luteator*: (A) منظر علوي للأنثى، (B) منظر جانبي للذكر
Figure 9. Morphological features of the parasite *Bracon luteator*: (A) female upper view, (B) male lateral view.



شكل 10. المظهر الخارجي للمتطفل *Bracon intercessor*، (A) الأنثى، (B) الذكر.
Figure 10. Morphological of the parasite *Bracon intercessor*, (A) female, (B) male.



شكل 11. المظهر الخارجي للمتطفل *Euritoma varicolor*: (A) الأنثى، (B) الذكر.
Figure 11. Morphology of the parasite *Eurytoma varicolor:* (A) female, (B) male.



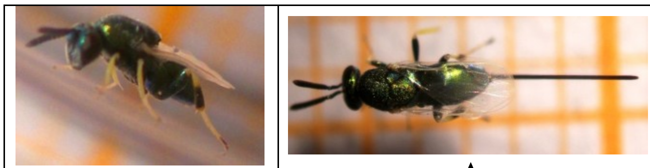
شكل 12. الشكل الظاهري للمتطفل *Eurytoma martelli*: (A) منظر جانبي للأنثى، (B) منظر علوي للأنثى.

Figure 12. Morphological features of the parasite *Eurytoma martelli:* (A) female lateral view, (B) female upper view

الخصائص المورفولوجية للمتطفل *Torymus rubi* Schrank 1781

ينتمي هذا المتطفل إلى تحت مجموعة *bedeguar* التي تتميز بآلة وضع بيض أطول من البطن ويتميز هذا النوع بوجود علامة سوداء على ساق الرجل الخلفية وبأن ساق الرجلين الوسطى والأمامية صفراء دون وجود أية علامات عليها، وطول آلة وضع البيض يعادل طول الجسم (شكل 13).

يوصى مستقبلاً بإجراء المزيد من بحوث التقصي لدراسة فاونا ذباب الثمار، ودراسة القرابة الشكلية والوراثية فيما بينها، والمتطفلات الحشرية المترافقة معها في المنطقة، وإمكانية تربيتها بغرض نشرها لمكافحة الأعشاب الضارة أو استخدامها كعوائل بديلة لتربية المتطفلات الحشرية.



شكل 13. المظهر الخارجي للمتطفل *Torymus rubi*: (A) الأنثى، (B) الذكر.

Figure 13. Morphological features of the parasite *Torymus rubi:* (A) female, (B) male.

جدول 6. أنواع ذباب الثمار المترافقة مع نباتات العائلة Asteraceae والمتطفلات الحشرية المصاحبة لها

Table 6. Fruit fly species which infest Asteraceae plant species and their associated parasitoids

المتطفلات Parasitoids	أنواع حشرات الذباب Fruit fly species	Plant species	النوع النباتي
-	*Chaetostomella cylindrical*	*Echinops polyceraus*	الحرشاف
Eurytoma sp.	*Chaetostomella cylindrical*	*Echinops viscosus*	قرقفان لزج
Bracon intercessor *Bracon luteator* *Eurytoma* sp.	*Acanthiophilus helianthi* *Chaetostomella cylindrical*	*Silybum marianum*	سلبين مريمي
Bracon intercessor *Bracon luteator*	*Acanthiophilus helianthi* *Chaetorellia carthami* *Oralla colon*	*Carthamus persicus*	عصفر فارسي (قرطم أصفر)
Bracon intercessor *Bracon luteator* *Torymus* sp.	*Acanthiophilus helianthi* *Chaetorellia carthami* *Oralla colon* *Urophora* sp.	*Carthamus lanatus*	
Bracon intercessor *Bracon luteator* *Eurytoma* sp.	*Acanthiophilus helianthi* *Chaetostomella cylindrical*	*Notobasis syriacus*	زند العبد
-	*Tephritis luteipes**	*Centaurea pallescens*	شوك المرار
	Trupanea amoena	*Sonchus oleraceus*	اللبّين
	Chaetostomella cylindrica *Tephritis luteipes** *Urophora* sp.*	*Onopordum syriacum*	الشوك البنفسجي
	*Chaetostomella cylindrica** *Urophora* sp.*	*Onopordom acanthium*	شوك الجمال
	*Oralla colon**	*Picnomon acarna*	شوك الحمار

* حشرات تم جمعها بواسطة الشبكة الكانسة.

Abstract

Bashir, A.N., L. Aslan, G. Ibrahim and F. Abdel-Razzak. 2016. Survey of fruit fly species and their associated parasitoids on some Asteraceae weeds in southern Syria. Arab Journal of Plant Protection, 34(3): 167-179.

Plant and insect samples were collected from the most common weed species belonging to the family Asteraceae from various habitats in Damascus, Damascus countryside and Alswaida governorates in southern Syria in 2014. Plant and the emerged insect species, including fruit flies and parasitoids, were identified and described. Five species of fruit flies emerged from the heads of Asteraceae weeds; *Acanthiophilus helianthi, Chaetorellia carthami*, *Chaetostomella cylindrical*, *Oralla colon*, and *Trupanea amoena,* in addition to two species collected from these plants by using the sweeping net; *Tephritis luteipes* and *Urophora* sp. Moreover, seven parasitoid species were reported on the latter fruit fly species included: *Bracon luteator*, *B. intercessor*, *Eurytoma varicolor*, *E. martelli* and *Torymus rubi* in addition to *Eurytoma* sp. and *Torymus* sp.

Keywords: Fruit fly, parasitoids, Asteraceae, Syria.

Corresponding author: Abdulnabi Basheer, Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, Damascus University, Syria, email: basherofecky@yahoo.com

References

المراجع

1. **بشير، عبد النبي، لؤي أصلان وفائق عبد الرزاق.** 2014. التسجيل الأول لذبابة العصفر الصفراء *Chaetorellia carthami* Stackelberg 1929 (Diptera:Tephritidae) على العصفر في سورية. النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى، 61: 5.
2. **Balciuna, J. and B. Villegas.** 2007. Laboratory and Realized Host Ranges of *Chaetorellia succinea* (Diptera: Tephritidae), an Unintentionally Introduced Natural Enemy of Yellow Starthistle. Environmental Entomology, 36: 849-857.
3. **Freidberg, A. and J. Kugler.** 1989. Fauna Palestine, Insect IV, Diptera: Tephritidae. The 'israel' Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem. 212 pp.
4. **Gharali, B. and A. Jozian.** 2001. Report of *Chaetorellia carthami* Stackelberg, 1929 (Dip.: Tephritidae) from Iran. Journal of Entomological Society of Iran, 21: 101-102.
5. **Harris, P.** 1989. The use of Tephritidae for the biological control of weeds. Biocontrol News and Information, 10: 7-16.
6. **Headrick, D.H. and Goeden R.D.** 1998. The biology of nonfrugivorous tephritid fruit flies. Annual Review of Entomology, 43: 217-241.
7. **Khaghaninia, S., Y. Gharajedaghi, E. Zarghani and R.F.P. Abad.** 2012. Some of the fruit flies fauna of Chichekli Region with a new report for Iran (Diptera: Tephritidae). Munis Entomology & Zoology, 7: 526-535.
8. **Knio, K.M., S.H. Kalash and I.M. White.** 2002. Flower head-infesting fruit flies (Diptera: Tephritidae) on thistles (Asteraceae), in Lebanon. Journal of Natural History, 36: 617-629.
9. **Knio, K.M., I.M. White and M.S. Al-Zein.** 2007. Host-race formation in *Chaetostomella cylindrical* (Diptera: Tephritidae): Morphological and morphometric evidence. Journal of Natural History, 41: 1697-1715.
10. **Korneyev, A. and J. Dirlbek.** 2000. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Syria, Jordan and Iraq. Studia Dipterologica, 7: 463-482.
11. **Kütük, M.** 2008. The Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) Fauna of Kayseri and Sivas Provinces with a New Record for Turkey. Turkish Journal of Zoology, 32: 271-285.
12. **Mohamadzade, S.N., J. Nozari, Gh. Rasoulian.** 2010**.** The Fruit Flies (Diptera, Tephritidae) in Tehran Province, with new records for Iranian fauna. Vestnik Zoologii, 44: 23–34.
13. **Richter, V.A.** 1970. Family Tephritidae (Trypetidae) – fruit flies. Pages 132-172. In: Keys to the insects of the European part of the USSR. Vol. V. Diptera. Siphonaptera. Part 2. G.Ya. Bei-Bienko (ed.). Nauka, Leningrad.
14. **Smith, C.A., M.S. Al Zein, N.P. Sayar and K.M. Knio.** 2009. Host races in *Chaetostomella cylindrical* (Diptera: Tephritidae): genetic and behavioral evidence. Bulletin of Entomological Research, 99: 425-432.
15. **Turner, C.E.** 1996. Tephritidae in the biological control of weeds. Pages 157-164. In Fruit fly pests: a world assessment of their biology and management. B.A. McPheron and G.J. Steck (eds). St. Lucie Press. 586 pp.
16. **White, I.M.** 1988. Tephritid flies (Diptera: Tephritidae); handbooks for identification of British insects. London: Royal Entomological Society of London, 10: 134.
17. **White, I. M. and M. Elson-Harris.** 1992. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. International Institute of Entomology. London. 601 pp.
18. **Yaran, M. and M. Kütük.** 2012. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) fauna of Gaziantep Province, Turkey. Munis Entomology & Zoology, 7: 957-969.
19. **Zwölfer, H.** 1983. Life systems and strategies of resource exploitation in tephritids. Pages 16-30. In: Fruit flies of economic importance. R. Cavalloro (ed.). Proceedings of the CEC/IOBC International Symposium, Athens.

تاريخ الاستلام: 2016/1/10؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2016/7/19

Received: January 10, 2016; Accepted: July 19, 2016