INVESTIGATION OF FRUIT FLY SPECIES AND ITS' ASSOCIATED PARASITOIDS ON SOME ASTERACEAE WEEDS IN SOUTHERN SYRIA

ABDULNABI BASHEER, LOUAI ASLAAN,

GHASSAN IBRAHEEM and FAEK ABD ALRAZAQ

Biological Control Studies and Researches Center, Agriculture Collage, Damascus University, Syria.

Abstract

Plant and insect samples were collected from the most common weeds belonging to the family Asteraceae from various habitats in Damascus, Damascus countryside and Alswaida in the southern of Syria during 2014, Plant and the emerged insects including fruit flies and parasitoids were identified and characterized.

Five species of fruit flies were emerged from heads of Asteraceae weeds; *Acanthiophilus helianthi, Chaetorellia carthami, Chaetostomella cylindrical, Oralla colon,* and *Trupanea amoena* in addition to two species were collected from these plants by the sweeping net which are *Tephritis luteipes* and *Urophora* sp. Moreover seven parasitoids species were reported on the last fruit fly species including: *Bracon luteator,Bracon intercessor, Eurytoma varicolor,Eurytoma martelli* and *Torymus rubi* in addition to *Eurytoma* sp. and *Torymus* sp.

Key words: Fruit fly, Parasitoids, Asteraceae, Syria.

مقدمة

تصاب نباتات العائلة النجمية بالعديد من أنواع ذباب الثمار من فصيلة Tephritidae، وتعتبر تحت الفصيلة Tephritinae من أكثر تحت فصائل ذباب الثمار تخصصا، حيث يتخصص معظم أنواعها في إصابة نباتات العائلة النجمية Asteraceae والقليل من نباتات الفصائل الأخرى (الأقنتية Acanthaceae، والأسترية Goodeniaceae، والشفوية Lamiaceae، واللويزية Verbenaceae)، وتتكاثر على الرؤوس الزهرية أو الأورام مع اختلاف نوع ومرحلة النسيج النباتي المصاب (Zwölfer، ١٩٨٣، Headrick و Goeden، ١٩٩٨).

تعد العائلة النجمية من أرقى فصائل النباتات الزهرية وأكثرها تخصصا، وهي عائلة واسعة الانتشار على مستوى العالم، حيث تنتشر أنواعها في المناطق الاستوائية والدافئة لجنوبي وجنوبي شرقي آسيا وإفريقيا وكذلك وسط أميركا وجنوبها، وتعد من أكبر الفصائل حجما إذ تشمل نحو ١١٠٠ جنسا، و٢٥٠٠٠ نوعا موزعة في جميع مناطق العالم (Heywood وزملاءه، ١٩٧٧).

بعض نباتات العائلة النجمية الموجودة في سورية ذات أهمية اقتصادية، فتعد نباتات بعض أجناسها نباتات زينة مثل أجناس *Calendula* و*Chrysanthemum* و*Aster*، وكثير منها ذو أهمية طبية مثل *Artemisia* و*Inula* وبعضها ذو أهمية غذائية مثل *Lactuca* و*Helianthus*. تبرز أهمية بعض النباتات المنتشرة في سورية من العائلة النجمية، بفوائدها التزيينية والطبية كالأقحوان *Chrysanthemum morifolium*، والآذريون*Calendula officinalis*، أو الغذائية كالسلبين (الخرشوف) *Silybum marianum*، والأرضي شوكي *Cynara scolymus*، ويشكل بعضها مصادر هامة للرحيق وخاصة لحشرات النحل إلى جانب أهميته الطبية مثل الراسن (الحطب الزيتي) *Inula crithmoides*، ويمكن أن يستخدم بعضها في مكافحة أمراض النبات الفطرية من خلال استخدام مستخلصاته وزيوته كالطيون *Inula viscosa* (L.) Ait.، ولبعضها أهمية طبية وليس له فائدة رعوية كالقيصوم (بعيثران) *Achillea fragrantissima* (Forsk.) Sch.، ولبعضها أهمية طبية ورعوية مثل المرار *Centaurea postii* Boiss.، وبعضها سام مثل اللزيق *Xanthium strumarium* L. (Al-Oudat وQadir، ٢٠١١)، وبعضها سام وضار بالنباتات وبعض الحيوانات (كالأحصنة وليس للأغنام والماعز) كالعشب الروسي *Acroptilon repens* الذي يتكاثر بالبذور والسوق الأرضية وينافس النباتات بقوة على الماء والعناصر المعدنية وتصعب مكافحته الكيميائية، حيث يستمر بالانتشار في مناطق وجوده، وتعتبر المناطق الرطبة من شمالي وغربي أوروبا غير مناسبة لانتشاره إلا أنه يشكل خطرا محتملا في مناطق أوروبا الوسطى وحوض المتوسط حيث ينتشر (Holm وزملاءه، ١٩٩١).

بالرغم من أن جميع أنواع ذباب الثمار نباتية التغذية فإنه يمكن تقسيمها إلى أنواع متغذية على الثمار (frugivorous)، وأنواع لا تتغذى على الثمار(non-frugivorous). إن العديد من أنواع هذه الفصيلة وخصوصا تلك الأنواع التابعة لتحت فصيلة Tephritinae تتغذى ضمن الرؤوس الزهرية

لنباتات من العائلة النجمية، وعادة لا تصيب محاصيل اقتصادية (Freidberg و Kugler، 1989؛ White و Elson-Harris، 1992؛ Headrick و Goeden، ١٩٩٨).

أجريت بعض الأبحاث في الدول المجاورة لحصر أنواع ذباب الثمار ففي تركيا في مقاطعة Gaziantep وصف Yaran و Kütük (٢٠١٢) ثماني وعشرين نوعا تنتمي لـــ ١٢ جنسا من فصيلة ذباب الثمار، وذكرا أن خمسة من هذه الأنواع موجودة في سورية، كما أجرى Kütük (٢٠٠٨) حصرا لأنواع ذباب الثمار في مقاطعتي Kayseri و Sivas في تركيا بينت وجود ٣٩ نوعا منها أربعة أنواع تنتشر في سورية أيضا، وفي لبنان أجرى Knio وزملاءه (٢٠٠٢) خلال الأعوام ١٩٩٥-١٩٩٨ حصرا بين وجود ١٨ نوعا من ذباب الثمار تتوزع اصابتها على ٢٠ نوعا من نباتات العائلة النجمية، وفي الأرض المحتلة أجرى Freidberg و Kugler (1989) حصرا لأنواع ذباب الثمار في الفاونا الفلسطينية وبينا وجود ٤٥ جنسا و ٩١ نوعا من ذباب الثمار يصيب معظمها نباتات العائلة النجمية. لا تتوفر الكثير من المعلومات حول أنواع انتشار أنواع ذباب الثمار التي تصيب نباتات العائلة النجمية في سورية، باستثناء التقصي الذي قام به Korneyev و Dirlbek(٢٠٠٠) عن أنواع ذباب الثمار في سورية والأردن والعراق وشمل بعض المواقع في سورية في محافظتي دير الزور وحمص.

في سورية سجلت الذبابة *Urophora* spec, nea r *iani* Korneyev and Merz, 1998 في حمص ودير الزور والتي يمكن أن تترافق مع العديد من أنواع الشوكيات في منطقة شرقي المتوسط من أجناس *Cousinia* أو *Onopordum* (Asteraceae)، والذبابة *Chaetorellia conjuncta* Becker, 1913 في الميادين بدير الزور، وتترافق مع أنواع الجنس *Centaurea*، والذبابة *Orellia stictica* Gmelin, 1790 في حمص، والذبابة *Terellia gynaecochroma* Hering, 1937 التي ترافقت مع الجنس *Onopordum*؛ والذبابة *Terellia sermtulae* Linnaeus, 1758 في حمص ودير الزور (Korneyev و Dirlbek، ٢٠٠٠).

Urophora spec. cf. *Urophora cardui* Linnaeus, 1758 (Norrbom وزملاءه، ١٩٩٨)، *Urophora quadrifasciata sjumorum* Rohdendorf, و *repeteki* Munro, 1934 في حمص، 1934 في الميادين بدير الزور وفي حمص، و *Hypenidium roborowskii* Becker, 1908 في حمص ودير الزور، *Dioxyna bidentis* Robineau-Desvoidy, 1830 في حمص، *Campiglossa difficilis* Hendel, 1927 في دير الزور، *Campiglossa producta* Loew, 1844 في حمص، *Capitites ramulosa* Loew, 1844 في دير الزور، *Acanthiophilus helianthi* Rossi, 1790 في حمص ودير الزور، *Goniurellia longicauda* Freidberg, 1980 في حمص، *Goniurellia lacerata* Becker, 1913 في حمص ودير الزور، *Tephritomyia lauta* Loew, 1869 في حمص ودير الزور، *Trupanea pulherrimum* Efflatoun, 1924 في حمص ودير الزور، *Trupanea amoena* Frauenfeld, 1857 في حمص ودير الزور، *Actinoptera discoidea* Fallen, 1814 في دير الزور،

Tephritis spec , في الميادين بدير الزور، *Tephritis angulatofasciata* Portschinsky, 1892
Tephritis cometa israelis في حمص ودير الزور، near *kogardtauica* Hering, 1944
Freidberg, 1974 في حمص ودير الزور، *Tephritis hurvitzi* Freidberg, 1981 في حمص
Tephritis nigricauda Loew, في دير الزور، *Tephritis multiguttata* Becker, 1913 والميادين،
1856 في حمص ودير الزور، *Tephritis praecox* Loew, 1844 في دير الزور، *Tephritis* c f.
Tephritis urelliosomima Korneyev& J. Dirlbkk, في دير الزور، *separata* Rondani, 1871
spec. nov.
Oxyaciura tibialis Robineau-Desvoidy, 1830 في الميادين، *Aciura coryli* Rossi, 1790
في حمص، *Tephritis oligostictica* Dirlbek & Dirlbek, 1971 (Foote، ١٩٨٤؛ Norrbom
وزملاءه، ١٩٩٨)

يمكن للأنواع غير المتغذية على الثمار من الفصيلة Tephritidae أن تلحق أضرارا كبيرة بالنباتات التي تصيبها، ولذلك تعتبر بعض أنواعها عناصر هامة للمكافحة الحيوية للأعشاب، وقد استخدم بعضها في برامج المكافحة الحيوية للأعشاب الضارة، تنتمي معظم الأنواع التي استخدمت أو اختبرت للمكافحة الحيوية لتحت الفصيلة Tephritinae وتصيب نباتات من العائلة النجمية Asteraceae (Zwölfer، 1983؛ White، 1988؛ Harris، 1989؛ White و Elson-Harris، ١٩٩٢؛ Turner، 1996).

لخص White و Elson-Harris (١٩٩٢) أكثر حالات المكافحة نجاحا، إذ حققت ذبابة أورام اللانتانا *Eutreta xanthochaeta* مع عناصر المكافحة الأخرى مكافحة كبيرة إلى جزئية للعشب *Lantana camara* في هاواي وقد نشر أيضا في أستراليا وجنوبي أفريقيا لكنه لم يثبت هناك، كما أمكن مكافحة العشب *Ageratina riparia* باستخدام ذبابة *Procecidochares alani* في بعض مناطق هاواي، كما أدخلت الذبابة *Procecidochares utilis* لمكافحة العشب *Ageratina adenophora* في تلك المناطق، ولم تكن فعالة في المناطق الرطبة ولكنها كانت فعالة في مكافحة العشب في المناطق الجافة. كما أطلقت أيضا في أستراليا و نيوزيلندا وجنوبي أفريقيا ومادغشقر، وثبتت في الهند ونيبال والصين على الرغم من أنها لم تسيطر على عائلها هناك. خفضت الذبابة *Urophora stylata* في غربي اميركا الشمالية من انتاج بذور النوع *Cirsium vulgare*، كما خفض النوعان *U. Affinis*، و*U. Quadrifasciata* من انتاج بذور كل من العشبين *Centaurea diffusa* و *C. Maculosa*، وفي شمالي غربي المحيط الهادئ اقترب 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 ٥٠-٩٠%، وفي أمريكا الشمالية تم وضع ستة أنواع من فصيلة ذباب الثمار كعناصر مكافحة حيوية، ولكن من السابق لأوانه تقييم تأثيرها على الأعشاب المستهدفة . وفي أستراليا ساهمت الذبابة *Urophora solstitialis* في مكافحة الشوك المومئ

Carduus nutans. استخدمت أنواع *Urophora kasachstanica* و*Urophora xanthippe* لمكافحة العشب الروسي في غربي الولايات المتحدة الأميركية، كما استخدمت العديد من أنواع Chaetorellia، وUrophora، وTerellia في المكافحة الحيوية للأعشاب من العائلة النجمية، وتوجد العديد من المحاولات الناجحة لإدخال أنواع ذباب الثمار كأعداء حيوية لمكافحة الأعشاب يمكن تلخيصها في الجدول (١).

نتيجة لهذا التنوع في نباتات العائلة ما بين مفيدة وضارة، فإن استخدام الأعداء الحيوية لأحد الأعشاب الضارة التابعة لها يبقى محفوفا بمخاطر إصابته لأنواع مفيدة تابعة لنفس العائلة ولذلك لا بد من التقصي جيدا عن المدى العائلي لأي عدو حيوي قبل ادخاله وإكثاره، ففي عام ٢٠٠٦ تم ايقاف استيراد ونشر *Chaetorellia* spp. من اليونان لمكافحة نبات شوك الحقل الأصفر *Centaurea solstitialis* L. في كاليفورنيا – التي انتقل إليها قبل أكثر من ١٧٠ سنة – بعد أن تبين أن *C.succinea* تصيب محصول العصفر، حيث كان معدل الإصابة عام ١٩٩٧ على الأقراص الزهرية للعصفر ٨.٣% مسببة انخفاضا في عدد البذور في الأقراص الزهرية المصابة بلغ ٥٤% من البذور، في مقابل معدل إصابة قدره ٤٢% على نبات شوك الحقل الأصفر. بينت التجارب المخبرية في كاليفورنيا أن *C.succinea* تتكاثر على نبات العصفر في حال غياب عائل نباتي آخر إلا أنها تفضل نبات شوك الحقل في حال توافره، وبينت أنه برغم انخفاض معدل الإصابة بهذه الذبابة المدخلة حديثا إلى كاليفورنيا والخسائر الناجمة عنها على نبات العصفر، إلا أنه يمكن أن تؤدي التغيرات في أصناف العصفر والممارسات الزراعية والمناخ إلى تزايد أعداد هذه الحشرة مؤدية إلى أضرار أكبر لهذا المحصول، وبينت الأبحاث أن *C.succinea* تميل إلى وضع البيض والتكاثر على نبات العصفر، إلا أنها تفضل وضع البيض بدرجة أكبر على نبات شوك الحقل *الأصفر* *Centaurea solstitialis* L. الذي تعتبر منطقة شرق المتوسط موطنا أصليا له (Balciuna وVillegas، 2007). وجد Sobhian وZwölfer (١٩٨٥) في أوروبا أنه يمكن للذبابة *C.succinea* التزاوج والتهجين مع *C.carthami* ، وفي ذلك الوقت أشير إليها كنوع من الجنس *Chaetorellia* قريب من *C.carthami*.

ولذلك تم تنفيذ هذا البحث بهدف تحديد أنواع ذباب الثمار التي تصيب بعض نباتات العائلة النجمية المنتشرة في بعض المواقع في جنوبي سورية، وتحديد المتطفلات الحشرية المترافقة معها.

مواد وطرائق العمل

جمع العينات

تم جمع عينات من الأعشاب التابعة للعائلة النجمية من أماكن تواجدها في البساتين وجوانب الطرقات في المناطق التالية:

محافظة السويداء: قرى مصاد والرحى التي ترتفع ١٠٠٠-١٢٠٠ مترا، والكفر وحبران التي ترتفع ١٢٠٠-١٤٠٠مترا، وسهوة الخضر ومياماس التي ترتفع ١٤٠٠-١٥٠٠ مترا، وعين العرب وظهر الجبل التي ترتفع ١٥٠٠-١٦٠٠ مترا عن سطح البحر. محافظة ريف دمشق: من بلدة قدسيا (غابة الصداقة الروسية السورية) التي ترتفع ٨٠٠-٨٥٠ مترا عن سطح البحر. محافظة دمشق من بساتين أبو جرش التي ترتفع ٧٤٠-٧٤٥ مترا عن سطح البحر.

تم جمع العينات في جولات حقلية شهرية على المواقع المذكورة خلال الأشهر من آذار وحتى تموز (٢٠١٤)، تكونت كل عينة من عدد غير محدد من الأقراص الزهرية لأحد أنواع الأعشاب التابعة للعائلة النجمية المذكورة في الشكل (١)، جمعت كل عينة من عدد من نباتات النوع التي اختيرت عشوائيا ضمن دائرة لا يتجاوز قطرها ٥٠٠ متر، وضعت هذه العينات في أكياس نايلون مع ورقة دون عليها مكان جمع العينة والتاريخ والنوع النباتي.

كما تم جمع عينات حشرية من خلال تنفيذ عدة ضربات أفقية بالشبكة الكانسة على مستوى قمة النباتات، وحفظت هذه العينات في أنابيب بلاستيكية سعة ٥٠ مل، دون على كل منها مكان وتاريخ جمع العينة ونوع النبات.

العمل المخبري

نفذ العمل المخبري في دائرة بحوث ودراسات المتطفلات الحشرية في مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية بكلية الزراعة في جامعة دمشق، حيث وضعت كل عينة نباتية في أقفاص شفافة مناسبة لحجم العينة، مزودة بفتحات للتهوية مغطاة بالقماش المخملي، وتم وضع الأقفاص ضمن غرفة تربية عند درجة حرارة ٢٦±٢ °م، ورطوبة نسبية ٦٥ ±٥%، و١٦ ساعة إضاءة و٨ ساعات ظلام في اليوم، وتمت مراقبتها يوميا لحين انبثاق حشرات الذباب والمتطفلات التي تم جمعها بواسطة شفاط يدوي ووضعت في أنابيب زجاجية دونت عليها المعلومات اللازمة.

تم فحص الحشرات التي تم جمعها من خلال الشبكة الكانسة، وجمعت حشرات الذباب، وتم وضعها في أنابيب زجاجية دونت عليها المعلومات اللازمة.

وضعت الأنابيب الزجاجية التي تحتوي على حشرات الذباب ضمن البراد عند درجة حرارة ٤±٢ °م لحين تصنيفها وتسجيل عددها.

تم بواسطة العدسة المدرجة للمكبرة أخذ طول الجسم، وطول الجناح، وغمد آلة وضع البيض للأنثى من الجهتين الظهرية والبطنية، وذلك في ٢٥ ذكرا و ٢٥ أنثى من كل نوع من أنواع الذباب باستثناء النوع *Tephritis luteipes* حيث تم فحص عدد أقل من الحشرات).

تم تصنيف العينات النباتية في دائرة بحوث ودراسات المكافحة الحيوية للأعشاب الضارة في مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية في كلية الزراعة بجامعة دمشق.

النتائج والمناقشة

١- أنواع ذباب الثمار المسجلة على نباتات العائلة النجمية

١-١- *Chaetostomella cylindrica* Robineau-Desvoidy, 1830

المواصفات الشكلية للنوع *Chaetostomella cylindrica*

الرأس: أصفر مائل للبني أو أصفر مبيض، يكون الجزء الأمامي من الجبهة والعقلة الثالثة من قرن الاستشعار وقمة الملامس والجزء العلوي من قمة الرأس عادة صفراء مميزة، ويكون الجزء الأسطواني من شوكة قرن الاستشعار والبقع حول العيون البسيطة بنية داكنة إلى سوداء. الأشعار سوداء عموما. الشويكات سوداء عموما إلا أن شويكات خلف العيون البسيطة مصفرة ومستدقة الطرف. نسبة طول الرأس: ارتفاعه: عرضه تعادل ٦.٣: ٧.٤: ١٠. **الصدر:** الزخرفة على مؤخرة الصدر الأوسط منفصلة عن الزخرفة في وسطه. يوجد بقع سوداء لامعة حول قاعدة الشويكات قبل الدريعية، وتوجد نادرا بقعة أقل تميزا حول قاعدة شويكة وسط الظهر. تكون الزاوية الأمامية للدريع أسفل الشويكة القاعدية والبقعة المستطيلة بين الشويكات القمية سوداء لامعة، واحيانا تكون البقعة القمية غير مميزة. الأشعار مصفرة وكثيفة. دبوسي التوازن بلون مائل للأصفر. **الأرجل** صفراء، والشويكات عليها بنية داكنة إلى سوداء، تحمل فخذ الرجل الوسطى صفا من الشويكات من الناحية البطنية، وتكون الأفخاذ أكثر انتفاخا لدى الذكور مما هي عليه في الإناث. **الاجنحة:** يندمج الشريطان الأصفران الثالث والرابع على العرق r_{2+3}، وأحيانا يكونان منفصلين وخاصة لدى الذكور. **البطن:** للأنثى بقعتين صغيرتين سوداوين على النصف الأمامي للترجات ٢-٦ وأحيانا تغيب هذه البقع جزئيا أو كليا. وعادة يكون للذكر زوجا إضافيا من البقع الجانبية على الترجات ٢-٥، تندمج أحيانا البقعتين على الترجة الخامسة وأحيانا تغيب هذه البقع. الأشعار والأشواك سوداء. غمد آلة وضع البيض أصفر محمر مع قمة سوداء وأحيانا تكون قاعدته سوداء أيضا والأشعار عليه مسودة (شكل ٢). تتطابق هذه المواصفات مع الوصف المقدم من Freidberg وKugler (1989). يظهر الجدول (٢) قياسات الجسم للذبابة *Chaetostomella cylindrica*.

عوائل الذبابة *Chaetostomella cylindrica*

انبثقت الذبابة من الأقراص الزهرية لكل من *Notobasis syriaca* و*Silybum marianum*، و*Echinops viscosus*، *Echinops polyceraus*، *Carthamus persicus*، *Onopordom acanthium*، وتم جمعها بواسطة الشبكة الكانسة عن الأنواع السابقة بالإضافة إلى النوع *Onopordum syriacum* عند عدم وجود أنواع أخرى مجاورة له، وشوهدت الذبابة خلال كامل فترة الدراسة في موقع قدسيا وبساتين أبو جرش وفي محافظة السويداء في مواقع مصاد والرحى.

تتفق هذه النتائج مع دراسة سابقة ففي لبنان بين Smith وزملاءه (٢٠٠٩)، وKnio وزملاءه (٢٠٠٧) أن هذه الذبابة تصيب الرؤوس الزهرية لعشرة أنواع من الشوكيات التابعة للعائلة النجمية وبشكل أساسي النوعين: *Notobasis syriaca* و*Onopordum Illyricum*. وفي فلسطين ذكر

Freidberg و Kugler (1989) أن اليرقة تتطور ضمن الرؤوس الزهرية لنباتات *Onopordon cynarocephalum*، و*Onopordon floccosum*، و*Cousinia hermonis*، و*Cirsium gaillardotii*، و*Echinops viscosus* (Asteraceae)، وتشاهد بشكل أساسي من آذار إلى آب.

١-٢- *Oralla colon* Meigen, 1826

المواصفات الشكلية للذبابة *Oralla colon*

يتفاوت لون الجسم فتوجد أنماط باهتة وأخرى مسودة الجلد وأخرى متوسطة الاسوداد.

الرأس: في النمط الباهت: مائل للأبيض أو الأصفر، فقط بقع العيون البسيطة تكون سوداء، ويكون الجزء الأسطواني من شوكة قرن الاستشعار بنيا داكنا. الثلويكات بنية فاتحة أو داكنة وخلف العينية منها مبيضة. الأشعار بنية إلى سوداء وتكون مبيضة على مؤخر الرأس وجانبي الجبهة. في النمط الداكن: العقلة الأولى من قرن الاستشعار بنية داكنة والعقلتين الثانية والثالثة سوداء. القسم القمي من الملمس أسودا، الخرطوم والصدغ وجانبي الوجه بنية، مؤخر الرأس والجزء الامامي من الجبهة مائلة للبني، نسبة الطول: الارتفاع: العرض = ٥.٦: ٧: ١٠. الجبهة مستوية وعرضها ١.٥ مرة من عرض العين. الزاوية الجبهية الوجهية حوالي ١٣٠ درجة. عرض جانبي الوجه ٠.٢٥-٠.٣٥ من عرض العقلة الثالثة لقرن الاستشعار. ارتفاع الصدغ ٠.٣ من ارتفاع العين. الوجه مسطحا.

الصدر: يكون أصفرا في النمط الباهت مع مناطق سوداء مغطاة بالشعر الأصفر. توجد بقع بنية صغيرة لامعة بشكل دائم على قاعدة الشويكة وسط الظهر والشويكات قبل الدرز. تمتد عادة شرائطا بنية اللون أو وردية من الثغر التنفسي الأمامي إلى الخلف باتجاه الجزء الخلفي من الظهر الأوسط. الشويكات بلون بني والأشعار مبيضة اللون، وتكون أكثر كثافة وتقاربا على الظهر الأوسط الذي قد يحمل أحيانا بعض الشعيرات السوداء. دبوسي التوازن بلون مائل للأصفر.

الأرجل : قصيرة صفراء مع شويكات بنية إلى سوداء وأشعار. الأفخاذ منتفخة وفخذ الرجل الوسطى يحمل صفا من الأشواك تتوضع في الناحية البطنية الخلفية . تكون المناطق السوداء من الصدر أكثر اتساعا في النمط الداكن وتكون الأرجل بنية داكنة باستثناء ساق الرجل الوسطى التي يكون لونها باهتا وتكون الركبة صفراء.

الأجنحة: الخلية الكأسية لها امتداد قصير. طول الجزء الطرفي من العرق m يعادل ١.٦-١.٩ من طول الجزء قبل الطرفي. العرق r_{4+5} عار أو يحمل شوكة واحدة فقط عند عقدته. الأجنحة شفافة دون زخرفة، وتكون البقعة الجناحية عاتمة إلى حد ما.

البطن: غالبا أصفر إلى بني محمر في النمط الفاتح وبني داكن إلى أسود في النمط الداكن، بدون وجود بقع سوداء لامعة. والشويكات بلون بني إلى أسود والأشعار سوداء بصورة أساسية، وبيضاء على الترجة الأولى وعلى مقدمة وحواف الترجة الثانية. العضو الذكري قوي التقرن مع بنية قصيرة وملتفة ومشابهة للأنبوبين المتداخلين.

يكون غمد آلة وضع البيض أصفرا وبلون أدكن في نهايته، وفي النمط الداكن يكون بنيا بشكل أساسي مع أشعار سوداء، كما يكون مسطحا وأطول من الترجات الأربعة الأخيرة مجتمعة. الزبانة تتسع بعيد منتصفها وتستدق في خمسها الاخير وذات قمة مستديرة.

يتطابق هذا الوصف مع الوصف المقدم من قبل Freidberg وKugler، 1989. الشكل(٣). يظهر الجدول (٣) قياسات الجسم للذبابة *Oralla colon*.

عوائل الذبابة *Oralla colon*

انبثقت الحشرات الكاملة من الأقراص الزهرية لنباتات *Carthamus persicus*، و *Carthamus lanatus*، وشوهدت بأعداد كبيرة على نبات *Picnomon 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 أشار إليه Freidberg وKugler، 1989 بأن اليرقات تتطور داخل الأقراص الزهرية لأنواع العصفر *Carthamus tinctorius*، و*Carthamus tenuis*، و*Carthamus glaucus*، و*Carthamus lanatus* (Asteraceae)، وبأنها تظهر من آذار وحتى آب.

١-٣- *Trupanea amoena* Frauenfeld, 1857

المواصفات الشكلية للذبابة *Trupanea amoena*

الجسم : ممتلئ، يسوده اللونين الداكن والأسود. **الرأس**: عدد الشويكات الجبهية ثلاثة ازواج. عدد الشويكات جار العينية زوجان. زوج الشويكات جار العينية الأمامي للذكر عادي غير متحور، والزوج الخلفي منتفخ في قاعدته ومستدق الطرف وشاحب اللون. شويكات العيون البسيطة طويلة ويماثل طولها طول الشويكات جار العينية. توجد شويكات خلف العيون البسيطة. توجد كل من شويكات قمة الرأس الداخلية والخارجية. الأشعار القمية الخارجية خلف القمية وخلف العيون البسيطة جميعها مستدقة الطرف وشاحبة. الشويكات خلف العين مستدقة الطرف وعادية. طول الرأس يماثل ارتفاعه تقريبا أو يكون أطول من ارتفاعه. عرض الرأس متماثل لدى الذكر والانثى. الزاوية الوجهية الجبهية قائمة تقريبا. الوجه مقعر 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. العيون مستديرة ويماثل ارتفاعها عرضها أو قد يكون أكبر من عرضها بقليل. طول قرن الاستشعار يماثل طول الوجه ومستدق من الناحية القمية الظهرية. شوكة قرن الاستشعار أطول من العقلة الأولى منه، عارية أو تحمل شعيرات أقصر بكثير من العرض الأعظمي لشوكة قرن الاستشعار وحينها تتوزع هذه الشعيرات على ناحيتي الشوكة الظهرية والبطنية. الخرطوم قصير ومنتفخ النهاية.

الصدر: توجد شويكة الكتفية وشويكة فوق جناحية أمام الدرز وكذلك شويكة فوق جناحية خلف الدرز الوسطي المستعرض. الشويكة الترجية، والشويكة وسط الظهر بعد الدرز المستعرض موجودة. الشويكة الجناحية الداخلية موجودة وجيدة التطور ومشابهة للشويكة بعد الجناحية. لا توجد شويكة جناحية داخلية خلفية. من مميزات هذا النوع أن عدد الشويكات الدريعية زوج واحد. يتوضع هذا الزوج الوحيد في قاعدة الدريع. شويكات الظهر الجانبي الامامية موجودة. وتوجد شوكة أو شويكات في الناحية الخلفية للظهر الجانبي وتكون مستدقة الطرف (الأمامية) أو رمحية الشكل (الخلفية). عدد الشويكات البارزة على البلوريتة الأمامية شويكة واحدة. شويكات أسفل البلورا الأمامية موجودة. شويكة البلوريتة الأمامية شاحبة مصفرة. لا توجد شويكات طويلة منتصبة على الصفيحة الظهرية الجانبية. الأوبار على الدرع رمحية وشاحبة. أوبار الدريع متفرقة غير كثيفة. الجسر خلف الحرقفي تام التقرن على الصدر الخلفي غير موجود أو شبه غشائي. الدرع أسود، بدون شريط مركزي عريض أسود والذي يصبح أعرض في قاعدته. الفص الكتفي باهت كليا مبيض إلى مصفر أو باللون العام للجسم (رمادي أو أصفر). النصف الخلفي للظهر الجانبي باللون العام للجسم. الدرع باتجاه الظهر الجانبي باللون العام للجسم وليس مبيضا أو مصفرا ولا يوجد على الدرع زخرفة تشبه القيثارة. البقع المميزة السوداء اللامعة على الدرع تكون صغيرة. لا يوجد شريط وسطي أسود طولي على الدرع، ولا يوجد أية أشرطة طولية بيضاء شاحبة إلى صفراء خلف الدرز المستعرض. ولا يوجد شريط وسط ظهري أسود. المنطقة على جانبي الدرز الدرعي الدريعي لونها فاتح أو بني. الشريط العمودي الباهت المميز على البلوريتة الأمامية غير موجود. الترجة السفلية والترجة العلوية لا تحمل بقعة مميزة باهتة مبيضة مصفرة أو تكون غير مميزة. الدرز المستعرض بدون شريط مميز أو بقع. تحت الدريع مغطى بوبر بني أو أسود والترجة الوسطى مغطاة بوبر أسود. يكون الدرع موبرا بشكل كامل والأوبار موزعة بشكل متكافئ أو على الأكثر توجد منطقة صغيرة عارية من الاوبار أمام الدرز تتوضع وسطيا. السطح الظهري للدريع مسطحا أو محدبا قليلا وليس منتفخا. والدريع عاديا دون وجود أنماط باهتة وداكنة (يوجد على الأكثر خط ضيق قاتم قاعدي) دون وجود بقع داكنة منفصلة، وأسود بالكامل بدون علامات.

الأرجل: الأفخاذ أسطوانية، الفخذ الأمامية تحمل صفا إلى ثلاثة صفوف من الأشواك البطنية الخلفية فقط، والأفخاذ بلون واحد.

الجناح: الأجنحة تحمل أوبار تغطي كامل الجناح. الخلايا bc و c و dm مغطية بالأوبار بشكل كامل. يتميز هذا النوع بالزخرفة النجمية للأجنحة ، وتكون زخرفة الأجنحة غالبا بنية. 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 و dm-cu لا يغطيان معا 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.

نسبة طول الجزء الضلعي ٣ إلى الجزء الضلعي ٤ تعادل ٠.٣٣. نسبة طول البقعة الجناحية إلى عرضها ٢. الجهة الظهرية من العرق R_1 شائكة مع وجود قسم عار في الجهة التي تسبق العرق تحت الضلعي. العرق R_{2+3} يكون مستقيما عموما.

يتميز هذا النوع عن بقية أفراد الجنس بأن العرق R_{4+5} لا يحمل أشواكا 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 نسبة طولها إلى عرضها٤، ونسبة عرضها إلى عرض الخلية الكأسية ١. العرق M مستقيم حتى نهايته. الخلية dm تتسع تدريجيا من القاعدة باتجاه القمة. الزاوية الخلفية البعيدة للخلية dm قائمة تقريبا.٢امتداد أو فص الخلية الكأسية موجود، العرق CuA_2 ينحني بصورة مفاجئة ويكون أقصر من العرق A_1+CuA_2 وتكون هذه الخلية مستطيلة الشكل.

البطن: يكون بيضويا أو ذو جانبين متوازيين. الترجات البطنية منفصلة. يبدو البطن من الجهة الجانبية مسطحا وأكثر مرونة. تكون الترجة البطنية الاولى في قمتها أوسع مما هي عليه في قاعدتها دون تحدب جانبي بارز. الترجة السادسة للأنثى مكشوفة وأطول من الخامسة. الشعيرات البطنية رمحية وشاحبة. الغطاء الشعري للبطن متماثل. عرض الاسترنة البطنية الخامسة للذكر أقل من ضعفي طولها ولا يتجاوز طولها عرضها. يتميز هذا النوع بأن الحافة الخلفية للاسترنة الخامسة للذكر ذات تقعر خلفي ضحل على شكل حرف V. الترجات البطنية ٣–٥ 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 فصا غشائيا يتوضع على جانبي قاعدته وغالبا يكون الغشاء وسطي التوضع، مع وجود تقرن تحت قمي على القضيب، يحمل أشواكا قاعدية ثخينة منحنية، لا يحمل قضيبا قاعديا مشعرا، ولا يوجد للقضيب مثانة متقرنة.

نهاية الأنثى: غمد آلة وضع البيض مستقيم وأقصر من مقدم البطن، ولا تحمل قاعدته جنيحات بارزة خلفية، مسطحا، ونسبة طوله إلى طول الترجة البطنية الخامسة تعادل 3.5. تستدق قمة الزبانة تدريجيا لتشابه الإبرة ويكون مقطعها العرضي مسطحا وتندمج مع الجزء الأساسي من الزبانة بحيث لا تكون قابلة للحركة (شكل ٤). يتطابق هذا الوصف مع الوصف التفصيلي المقدم من Carroll وزملاءه (٢٠٠٢). يظهر الجدول (٤) قياسات الجسم للذبابة *Trupanea amoena*.

عوائل الذبابة *Trupanea amoena*

انبثقت الحشرات الكاملة من نبات اللبين *Sonchus oleraceus*، خلال مرحلة تشكل البذور ونضجها خلال شهري نيسان وأيار ووجدت في قدسيا وبساتين أبو جرش وفي محافظة السويداء في الرحى والكفر. تتفق هذه النتيجة مع نتائج Khaghaninia وزملاءه (٢٠١٢) في إيران والتي بينت أن هذه الذبابة تصيب كلا من *Sonchus* sp، و *Lactuca* sp.، و*Picris hieracioides*.

٤-١- *Tephritis praecox* f. *luteipes* Frey,) *Tephritis luteipes* Merz, 1992 (1936)

المواصفات الشكلية للذبابة *Tephritis luteipes*

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 بنية، 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 وأحيانا تحمل أشرطة سوداء من الجهة الظهرية أو البطنية.

الجناح: العرق R_{4+5} عار ويحمل على جانبه الظهري شعيرتين عند عقدته. الزخرفة بنية فاتحة من النمط الشبكي، الخلية sc تحمل بقعة أو تكون بدون بقعة، تحمل الخلية r_1 دائما بقعتين شفافتين كبيرتين مستطيلتي الشكل، تحمل الخلية r2+3 بقعتين شفافتين إلى الخلف من بقعتي الخلية r_1، توجد بقرب العرق العابر r-m بقعة شفافة صغيرة جدا قد تغيب أحيانا، 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. الزخرفة 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 معا ويحمل على قاعدته من الجهتين الظهرية والبطنية أشعارا بيضاء كثيفة.

يتطابق هذا الوصف مع الوصف المقدم من قبل Merz (١٩٩٢).

يتميز هذا النوع بوجود بقعتين شفافتين كبيرتين فقط على الخلية r_{2+3}، وبأن عرض الجبهة مساويا لعرض العين المركبة، وتوجد بقعتين شفافتين في الخلية r_1 (Mohamadzade وزملاءه، ٢٠١٠)، ونقل Smit (٢٠٠٦) أن Frey (١٩٣٦) وجد بأن لهذا النوع شكلين، الشكل النموذجي *praecox* تكون أفخاذه بلون قاتم وأما الشكل *luteipes* فتكون أفخاذه بلون أصفر، واعتبر Merz (١٩٩٢) كلا منهما كنوع مستقل نظرا لاختلاف عائلهما وللاختلاف الشكلي بينهما، حيث يصيب النوع *T.praecox* الرؤوس الزهرية لنبات الآذريون الحقلي *Calendula arvensis* Merz, 1994، بينما وجد النوع *T.luteipes* على نوع من نباتات الشيح *Artemisia thuscula* Cav. في جزر الكناري ،

ينتشر النوع *T.praecox* في جنوبي أوربا وشمالي أفريقيا وفلسطين وسورية والعراق وإيران وأوزبكستان (Norrbom وزملاءه، ١٩٩٩؛ Korneyev وDirlbek، ٢٠٠٠) وقدم Merz (١٩٩٢) وصفا تفصيليا لهذين النوعين المتشابهين مبينا أن لون الفخذ يتفاوت في كل منهما، وأن الطريقة الأفضل للتمييز بين النوعين هي من خلال لون شويكة أسفل البلورا الأمامية، والتي تكون سوداء في النوع *Tephritis praecox*، وبيضاء في النوع *Tephritis luteipes* (شكل ٥). يظهر الجدول (٥) قياسات الجسم للذبابة *Tephritis luteipes*.

عوائل الذبابة *Tephritis luteipes*

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

١-٥- *Urophora* sp. Robineau-Desvoidy ١٨٣٠

يتضمن هذا الجنس حوالي ١٠٠ نوع تعرف أحيانا باسم ذباب الأورام Gall Flies وينتشر معظمها في المنطقة الجغرافية الحيوية الباليارکتيكية (Palaearctic). يتميز أفراد هذا الجنس بالخرطوم الطويل والشفيات الضيقة، والخلايا الجناحية الأمامية لا تستدق باتجاه القمة، ينتهي العرق M_{1+2} بالقرب على حافة الجناح بالقرب من قمته (Richter، ١٩٧٠). يظهر الشكل (٦) شكل النوع *Urophora* sp. وتبدو قياسات جسمه كما هو موضح في الجدول (٦).

عوائل الذبابة *Urophora* sp.

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

١-٦- ذبابة العصفر *Acanthiophilus helianthi* Rossi 1790

وجد Saeidi (٢٠١١) أن أبعاد بيوض النوع *A.helianthi* 0.19 × 1.19 ملم، ومتوسط أبعاد جسم اليرقة1.71 × 4.79 ملم، ومتوسط أبعاد شرنقة العذراء للذكور والإناث كانت 1.42 × 3.95 ملم و4.55×2.27 ملم على التوالي. ووصف Carroll وزملاؤه (٢٠٠٦) الحشرة الكاملة وصفا تفصيليا كما يلي:

الجسم ممتلئ ويغلب عليه اللون الأسود أو الرمادي القاتم، يحمل 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 الجار عينية الخلفية معقوفة ورمحية الشكل وضعيفة البنية. شويكات العيون البسيطة طويلة بطول الشويكات الجبهية تقريبا، 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 الصدغ. طول الرأس يماثل ارتفاعه وعرض الرأس لدى الذكور والإناث نفسه. زاوية الوجه الأمامية قائمة تقريبا وبارزة. الوجه مقعر ولا يحمل دروزا أو ثلما لقرون الاستشعار أو عرفا، ويكون أقصر من الجبهة وقمة الرأس. الصفحة الجبهية جار العينية (جزء الجبهة المجاور للعيون المركبة) موبرة، والخط الجبهي غير موبر. العين المركبة مستديرة ارتفاعها يماثل طولها أو يزيد عليه قليلا. قرون الاستشعار أقصر من الوجه. الأصل والعذق والعقلة الأولى من الشمروخ جميعها قصيرة نسبيا. طول العقلة الأولى من الشمروخ يماثل طول الوجه ومدببة من قمتها من الجهة الظهرية. شوكة قرن الاستشعار أطول من العقلة الأولى منه، ومكسوة بالزغب، مع أشعار يماثل طولها العرض الأعظمي لشوكة قرن الاستشعار وهي موجودة على الجانبين الظهري والبطني للشوكة. الخرطوم قصير متضخم أو كروي في نهايته.

الصدر: الشويكة العضدية خلف الصدر الاول والشويكة فوق الجناحية قبل الدرز، والشويكة فوق الجناحية خلف الدرز، والشويكة الترجية (الظهرية) والشويكة وسط الظهرية خلف الدرز المستعرض، والشويكة داخل الجناحية كلها موجودة. عدد الشويكات الدريعية زوجان، طول الشويكات الدريعية القمية أقل من نصف طول الشويكات الدريعية القاعدية. للظهر الجانبي شويكات أمامية وشوكة خلفية أو أكثر، شويكة واحدة على البلورة الأمامية، شويكات الترجة السفلية. شويكات البلوريتة الأمامية باهتة مصفرة (بنية فاتحة جدا). أشعار الدرع واهنة ومستدقة أو واهنة ورمحية والدريع مغطى بأشعار غير كثيفة وقصيرة ومضطجعة وأحادية اللون ومستدقة. للدرز المستعرض تفرعات جانبية متباعدة عن بعضها عرضيا. الجسر خلف الحرقفي تام التقرن على الصدر الخلفي غير موجود أو شبه غشائي. الدرع أسود بدون شريط مركزي عريض أسود والذي يصبح أعرض في قاعدته. الفص الكتفي باهت كليا مبيض إلى مصفر. النصف الخلفي للظهر الجانبي مشابه للون الأساسي. لون الدرع باتجاه الظهر الجانبي من لون الأساس وليس مبيضا أو مصفرا. البقع السوداء اللامعة على الدرع تكون دقيقة. المنطقة على حواف الدرز الدرعي الدريعي لا تحمل بقعة بنية غامقة انما تكون فاتحة اللون أو بنية دون بقعة بنية غامقة. السطح الظهري للدريع مسطحا أو مقعرا قليلا وليس منتفخا. والدريع عاديا دون وجود أنماط باهتة وداكنة (على الأكثر يوجد خط قاعدي ضيق داكن) أسود بالكامل.

الأرجل: الأفخاذ اسطوانية الفخذ الأمامية تحمل أشواكا منتظمة، وتحمل فقط صفا إلى ثلاثة صفوف ظهرية وصفا بطنيا من الأشواك. الفخذ الوسطى والخلفية لا تحملان زوائد مشابهة للأشواك.

الاجنحة: تحمل أوبارا تغطي كامل الجناح. يغلب على الأجنحة الزخرفة الشبكية أو النجمية أو أن يكون معظمها شفافا. تندمج الأشرطة العابرة في زخرفة 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. عادة ما تكون الجهة الظهرية من العرق R_1 شائكة مع قسم عار في الجهة التي تسبق العرق تحت الضلعي. العرق Rs من الجهة الظهرية غير موبر. العرق R_{2+3} يكون مستقيما عموما. لا يحمل العرق R_{4+5} أشواكا 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 نسبة طولها إلى عرضها ٣.٥ حتى ٤. نسبة عرضها إلى عرض الخلية الكأسية يعادل ١. العرق M مستقيم حتى نهايته. الخلية dm تتسع تدريجيا من القاعدة باتجاه القمة. الزاوية الخلفية البعيدة للخلية dm قائمة تقريبا. 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 بيضويا أو ذو جانبين متوازيين، الترجات البطنية منفصلة. يبدو البطن من الجهة الجانبية مسطحا وأكثر مرونة. تكون الترجة البطنية الاولى في قمتها أوسع مما هي عليه في قاعدتها دون تحدب بارز. المشط المتشكل من الشويكات الداكنة على الترجة الثالثة للذكر غير موجود. الغدد الترجية على الترجة الخامسة غير موجودة وتكون هذه الترجة عادية. الترجة السادسة للأنثى مستعرضة وأطول من الخامسة. الشعيرات البطنية باهتة ومستدقة الطرف أو سنانية الشكل وباهتة. الغطاء الشعري للبطن متماثل. عرض الاسترنة البطنية الخامسة للذكر أقل من ضعفي طولها. الحافة الخلفية للاسترنة الخامسة للذكر ذات تقعر خلفي ضحل. الترجات البطنية ٣–٥ يغلب عليها اللون الأسود.

نهاية الذكر: تبدو القلنسوة الذكرية من الجهة الخلفية مستديرة أو بيضاوية، وتتضمن الزائدتين الحادتين الخارجيتين وتكونان ضعيفتي التمايز، قصيرتين أو معتدلتي الطول بحيث قد يصل طولها إلى منتصف طول القلنسوة الذكرية. يوجد قضيب ذكري مميز لا يحمل فصا غشائيا خلفيا قاعديا ويكون الغشاء في الوسط على الأغلب مع صفيحة صغيرة تحت قمية ونتوء قاعدي منحن وثخين وبروز قاعدي مشعر، ولا يكون غشاء القضيب متقرنا.

نهاية الأنثى: غمد آلة وضع البيض مستقيم وأقصر من بقية الجسم لكنه أطول من مقدم البطن وطوله حوالي ٥ ملم، ولا تحمل قاعدته جنيحات بارزة خلفية، ويكون مسطحا. مساحة الحراشف الظهرية القاعدية للغشاء القابل للقلب تماثل بقية الحراشف . تستدق قمة الزبانة تدريجيا لتشابه الإبرة ويكون مقطعها العرضي مسطحا وتندمج مع الجزء الأساسي من الزبانة بحيث لا تكون قابلة للحركة ولا تكون مسننة كما توجد حافظتين منويتين متقرنتين (الشكل 7).

١-٧- ذبابة العصفر الصفراء *Chaetorellia carthami* Stackelberg 1929

يتميز الجنس *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 غالبا 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 تدريجيا ويكون طولها أقل من ٢ ملم (Gharali و Jozian، ٢٠٠١). ووصف Carroll وزملاؤه (٢٠٠٦) الحشرة الكاملة لهذا النوع وصفا تفصيليا كما يلي:

الرأس: ارتفاع الرأس أكبر من طوله، وعرضه لدى الذكور والإناث متماثل. الزاوية الوجهية الأمامية تقريبا قائمة وبارزة. الوجه مقعر، بدون وجود ثلم مستعرض والعرف (Carina) 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 يماثل ارتفاعها طولها أو يزيد عليه قليلا إلى متطاولة يفوق ارتفاعها طولها بشكل ملحوظ. يماثل طول قرن الاستشعار طول الوجه ويكون كلا من الأصل والعذق والعقلة الأولى من الشمروخ قصيرة نسبيا. 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، الشوكة فوق الجناحية قبل الدرز موجودة، الشويكة فوق الجناحية خلف الدرز، والشويكة الترجية (الظهرية)، والشويكة داخل الجناح، وشويكات الظهر الجانبي الأمامية كلها موجودة، يوجد زوجان من الشويكات على الدريع قمية وقاعدية، وتكون الشويكات القمية منها بمثل طول القاعدية أو أطول أو تعادل ٥٠-٩٠% من طول الشويكات، يوجد شويكة أو شويكتان على البلوريتة الأمامية، وتوجد شويكات أسفل البلورة الأمامية، شويكات البلورة الأمامية غامقة بلون بني أو أسود. الدرع مصفر، والفص الكتفي باهت كليا مبيض إلى مصفر. النصف الخلفي للظهر الجانبي مبيض أو مصفر. يوجد خمس أشرطة طولية بيضاء شاحبة إلى صفراء خلف الدرز المستعرض. الأشرطة الباهتة على الدرع خلف الدرز تأخذ شكل الإسفين أو تكون خطية مع امتداد الجزء الخلفي منها، شبه مربعة (الشريط الوسطي يندمج في الناحية الخلفية مع الشريط وسط الظهري). 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 الأمامية تحمل

بقعة مميزة باهتة مصفرة أو بقعة مبيضة. الدرز المستعرض يحمل شريطا مستعرضا باهتا يمتد ليتوسط المنطقة من الظهر الجانبي إلى أمام الدرز، أو يكون مغطى بامتداد الشريط الجانبي خلف الدرز المستعرض. للترجة السفلية بقعة مميزة باهتة مصفرة أو مبيضة وقد تكون هذه البقعة غائبة أو غير مميزة. وللترجة العلوية بقعة مماثلة وقد تكون غائبة أو غير مميزة. الترجة الوسطى موحدة اللون مصفرة إلى برتقالية بنية أو بنية بالكامل. السطح الظهري للدريع مسطحا أو محدبا قليلا وليس منتفخا أو محدبا ومنتفخا. والدريع عاديا مع وجود أنماط باهتة وداكنة ووجود ثلاثة بقع داكنة منفصلة.

الأرجل: الأفخاذ اسطوانية الفخذ الأمامية تحمل صفا إلى ثلاثة صفوف ظهرية وصفا بطنيا من الأشواك فقط. ويكون لون الأفخاذ بالكامل واحدا.

الجناح: الأجنحة عارية تقريبا أو مع أوبار تغطي كامل الجناح. الخلايا bc وc و dm مغطية بالأوبار بشكل كامل ، وتوجد أوبار كثيفة تغطي نهاية العرق توجد أوبار كثيفة على نهاية العرق A_1+Cu_2 عند الذكر. زخرفة الأجنحة أشرطة عابرة، وتكون هذه الأشرطة مشابهة للجنس *Rhagoletis* أو *Ceratitis* 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 معا بالشريط العابر نفسه. تتوضع الخلية r_{2+3} فوق العرق العابر r-m وتحمل مساحة شفافة كبيرة. يوجد شريط خلفي يصل إلى حافة الجناح تقريبا على امتداد الخلية الكأسية. الخليتين r_1 و r_{2+3} تحملان بقعا أغمق لونا ضمن المنطقة الداكنة من الزخرفة. الشريط العابر القمي الامامي منفصل كليا إلى جزئيا عن الضلع بواسطة شريط أو بقع هامشية شفافة. الشريط القمي الأمامي أو الشريط الضلعي يمتد إلى العرق M. ولا يوجد شريط عابر قمي خلفي. الشريطين الضلعي والقرصي مندمجان على العرق R4+5. الشوكة /الأشواك الضلعية البارزة على الفاصل تحت الضلعي موجودة. نسبة طول الجزء الضلعي ٣ إلى الجزء الضلعي ٤ تعادل ٠.٣٣. نسبة طول البقعة الجناحية إلى عرضها ٢–٣. الجهة الظهرية من العرق R_1 شائكة دون قسم عار في الجهة التي تسبق العرق تحت الضلعي. العرق Rs من الجهة الظهرية غير موبر. العرق R_{2+3} يكون مستقيما عموما أو متموج بقوة. لا يحمل العرق R_{4+5} أشواكا 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 على منتصفها تقريبا. الخلية bm متطاولة ومثلثة الشكل نسبة طولها إلى عرضها٣، ونسبة عرضها إلى عرض الخلية الكأسية ١–١.٢. العرق M مستقيم حتى نهايته، أو منحن إلى الخلف. الخلية dm تتسع تدريجيا من القاعدة باتجاه القمة. الزاوية الخلفية البعيدة للخلية dm قائمة تقريبا 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: يكون بيضويا أو ذو جانبين متوازيين، الترجات البطنية منفصلة. يبدو البطن من الجهة الجانبية مسطحا وأكثر مرونة. تكون الترجة البطنية الاولى في قمتها أوسع مما هي عليه في قاعدتها دون تحدب جانبي بارز. الترجة السادسة للأنثى مكشوفة وأطول من الخامسة. الشعيرات البطنية متفاوتة الدكانة وواهنة ومستدقة الطرف. عرض الاسترنة البطنية الخامسة للذكر أقل من ضعفي طولها ولا يتجاوز طولها عرضها. الحافة الخلفية للاسترنة الخامسة للذكر ذات تقعر خلفي ضحل. الترجات البطنية ٣-٥ يغلب عليها اللون الأصفر إلى البرتقالي البني.

نهاية الذكر: التقرن ينتشر على طول القضيب، الذي يكون متقرنا ومنفصلا.

نهاية الأنثى: غمد آلة وضع البيض مستقيم وأقصر من مقدم البطن، وطوله ٤ ملم، ويكون مسطحا. نسبة طوله إلى طول الترجة البطنية الخامسة تعادل٥٠. تستدق قمة الزبانة تدريجيا لتشابه الإبرة ويكون مقطعها العرضي مسطحا وتندمج مع الجزء الأساسي من الزبانة بحيث لا تكون قابلة للحركة ولا تكون مسننة كما توجد حافظتين منويتين متقرنتين(الشكل ٨).

٤-٢- المتطفلات الحشرية المرافقة لأنواع ذباب الثمار المسجلة على نباتات العائلة النجمية

انبثقت من الأقراص الزهرية لنباتات العائلة النجمية التي تم جمعها عدة أنواع من المتطفلات الحشرية، كما هو موضح في الجدول (٧)، والأشكال (٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤).

المتطفل *Bracon luteator* Spinola, 1808

يتميز بأن الترجة البطنية الثانية أكبر من الثالثة بحوالي ١.٢-١.٣ مرة، وتحمل منطقتين باهتتين مميزتين قليلتي الزخرفة، طول الترجة الأولى أكثر من عرضها في الخلف، وتكون أقل اتساعا في الخلف. الزخرفة على الترجة ٢ و٣ أقل كثافة بقليل. الرأس من الجهة الظهرية معتدل الاستدارة. تتسع الفخذ الخلفية بشكل منتظم غالبا وفي بعض الأفراد لا يكون اتساعها منتظما، وتكون الأفخاذ داكنة إلى سوداء (الشكل ٩).

المتطفل *Bracon intercessor* Nees, 1838

عرض الرأس من الجهة الظهرية ١.٧-١.٨ أكثر من طوله، طول الفخذ الخلفية ٣.٣-٣.٥ أضعاف عرضها من الجهة الأنسية، لون الجسم قرميدي إلى أصفر محمر مع عدد متغير من العلامات السوداء وسط الجسم وفي الجهة الخلفية منه، والفخذ سوداء غالبا، ولون ندبة الجناح (Pterostigma) بني.

عرض الترجة البطنية الأولى في نهايتها أكبر من طولها، زخرفة الترجات منتظمة وتمتد على كامل سطحها ولونها أصفر إلى قرميدي مع وجود أشرطة سوداء أو مسودة، الرأس منحسر غالبا (الشكل ١٠).

المتطفل *Eurytoma varicolor* Silvestri 1915

يتم التعرف إلى أنواع الفصيلة Eurytomidae من خلال كون ترجة الصدر الأول مربعة تقريبا وطولها يماثل عرضها، وبطن الأنثى مستدير أو بيضي منضغط إلى حد ما، وتكون ترجة الصدر الثانية ليست كبيرة جدا ، ولون الحشرات أسود وليس معدني

الجنس *Eurytoma* غني بالأنواع ويتفاوت مداه العائلي بشكل كبير وينتمي النوع *E.varicolor* إلى مجموعة أنواع Dentata (الشكل ١١).

المتطفل *Eurytoma martelli* Domenichini 1960 ويظهر في الشكل (١٢)

المتطفل *Torymus rubi* Schrank 1781

ينتمي 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 (الشكل ١٣).

المراجع

1. Al-Oudat, M. and M. Qadir. 2011. The halophytic flora of Syria. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, Aleppo, Syria.186 pp.
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 Environ. Entomol. 36(4): 849-857.
3. Ciampolini M. and P. Trematerra. 1992. Widespread occurrence of walnut fly (*Rhagoletis complete* Cresson) in northern Italy. Informatore Agrario. 48: 52-56.
4. Edwards P.B., R.H. Holtkamp, and R.J. Adair. 1999. Establishment and rapid spread of the bitou seed fly, *Mesoclanis polana* Munro (Diptera: Tephritidae), in eastern Australia. Australian Journal of Entomology. 38: 148–150.
5. Foote R.H. 1984. Family Tephritidae. In: Soos A. and L. Papp (eds), Catalogue of Palaearctic Diptera Micropezidae - Agromyzidae. Akademiae Kiado & Elsevier Science Publishers, Budapest, Amsterdam. 9: 66-149.
6. Freidberg A. and J. Kugler. 1989. Fauna Palaestina, Insecta IV, Diptera: Tephritidae. The 'israel' Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem. 212pp.

7. Freidberg A. and M.W. Mansell. 1995. Procecidochares utilis Stone (Diptera: Tephritidae: Oedasipidini) in South Africa. Afr. Entomol. 3: 89-91.
8. Frey R. 1936. Die Dipterenfauna der Kanarischen Inseln und Ihre Probleme. Commentationes Biologicae. 6(1): 1-237.
9. Gharali B. and A. Jozian. 2001. Report of *Chaetorellia carthami* Stackelberg, 1929 (Dip.: Tephritidae) from Iran. Journal of Entomological Society of Iran. 21(2): 101-102.
10. Harris P. 1989. The use of Tephritidae for the biological control of weeds. Biocontrol News and Information. 10: 7-16.
11. Headrick D.H. and Goeden R.D. 1998. The biology of nonfrugivorous Tephritid fruit flies. Annual Review of Entomology. 43: 217-241.
12. Heywood, V.H., J.B. Harborne, B.L. Turner. 1977. The Biology and Chemistry of the Compositae. London, New York: Academic Press (Eds.): pp.141–248.
13. Holm L.G., J.V. Pancho, J.P. Hergerger and D.L. Plucknett. 1991. A geographical Atlas of world weeds, Krieger publishing Company, Malabar, Florida (US), 391 pp.
14. 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). Mun. Ent. Zool. 7(1): 526-535.
15. Knio K.M., White I.M. and M.S. Al-Zein. 2007. Host-race formation in *Chaetostomella cylindrical* (Diptera: Tephritidae): Morphological and morphometric evidence. Journal of Natural History. 41(25–28): 1697–1715.
16. 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(5): 617-629.
17. Korneyev A. and J. Dirlbek. 2000. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Syria, Jordan and Iraq. Studia Dipterologica. 7(2): 463-482.
18. Kütük M. 2008. The Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) Fauna of Kayseri and Sivas Provinces with a New Record for Turkey. Turk J Zool. 32: 271-285.
19. Merz B. 1992. The fruitflies of the Canary Islands (Diptera; Tephritidae). Entomologica Scandinavia 23(2): 215-231.

20. Merz B. 1991. *Rhagoletis completa* and *Rhagoletis indifferens*, two North American fruit-flies of economic importance, new to Europe. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen, Gesellschaft. 64: 55-57.
21. 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(1): 23–34.
22. Norrbom A.L., L.E. Carroll, F.C. Thompson, I.M. White, A. Freidberg. 1999. Systematic Database of Names: Fruit Fly Expert Identification System and Systematic Information Database. Ed. F.C. Thompson. Myia. pp 65–299.
23. Norrbom A.L., L.E. Carroll, F.C. Thompson, I.M. White and A. Freidberg. 1998. Systematic database of names. In: F.C. Thompson (ed.): Fruit fly expert identification system and systematic information database. Myia. Leiden: Backhuis Publishers. 9: 65-299.
24. Richter V.A. 1970. Family Tephritidae (Trypetidae), In: Key to the insects of the European part of the USSR. Zool. Ins. Acad. Nauk. SSSR, Leningrad. pp.132-172.
25. Saeidi K. 2011. Biology of Acanthiophilus helianthi Rossi (Diptera: Tephritidae): A Safflower Pest of Southern Iran. Technical journal of Engineering and applied sciences. 1(1): 15-19.
26. Smit J.T. 2006. The Tephritidae (Diptera) of the Madeiran Archipelago, Portugal. Instrumenta Biodiversitatis. VII: 243-258.
27. Smith C.A., M.S. Al-Zein, N.P. Sayar and K.M. Knio. 2009. Host races in *Chaetostomella cylindrical* (Diptera: Tephritidae): genetic and behavioural evidence Bulletin of Entomological Research. 1-8.
28. Sobhian R. and H. Zwölfer .1985. Phytophagous insect species associated with flower heads of yellow starthistle (*Centaurea solstitialis* L.). Zeitschrift fuer angewandte Entomologie. 99:21
29. Turner C.E. 1996. Tephritidae in the biological control of weeds. pp 157-164 In B.A. McPheron and G.J. Steck (Eds) Fruit fly pests: a world assessment of their biology and management. St. Lucie Press. 586 pp.
30. White, I. M. and M. Elson-Harris. 1992. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. (Eds.) International Institute of Entomology, London. 601p.

31. White I.M. (1988) Tephritid flies (Diptera: Tephritidae); handbooks for identification of British insects.London: Royal Entomological Society of London. 10(5a): p.134.
32. Yaran M. and M. Kütük. 2012. The Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) fauna of Gaziantep Province, Turkey. Mun. Ent. Zool. 7(2): 957-969.
33. Zwölfer H. 1983. Life systems and strategies of resource exploitation in tephritids. In Cavalloro R. (Eds.) *Fruit flies of economic importance.* Proceedings of the CEC/IOBC International Symposium, Athens. pp.16-30.

٣٤.مراجع من الشابكة:

35. Carroll L.E., I.M. White, A. Freidberg, A.L. Norrbom, M.J. Dallwitz, and F.C. Thompson. 2006. Pest fruit flies of the world. Version: 8th December 2006. http://delta-intkey.com'.Accessed on Sat Feb 01, 02:18:25 - 2014.
36. Carroll L.E., I.M. White, A. Freidberg, A.L. Norrbom, M.J. Dallwitz, and F.C. Thompson. 2002. Pest fruit flies of the world. Version: 8th December 2006. [http://delta-intkey.com].

جدول (١) أنواع ذباب الثمار المدخلة كعناصر مكافحة حيوية لأعشاب العائلة النجمية

Table 1. Fruit flies species which have introduced as biological control agents of Asteraceae weeds.

النوع	الموطن	مكان النشر	المرجع
Chaetorellia acrolophi	غربي المنطقة الشمالية القديمة	أميركا الشمالية	(1996)Turner
Chaetorellia australis			
Euaresta aequalis	أميركا الشمالية	أستراليا	
Eutreta xanthochaeta	المكسيك وأميركا الوسطى	هاواي	Mansell و Freidberg (1995) و(1996)Turner
Mesoclanis polana	جنوبي أفريقيا	أستراليا	Edwards وزملاءه (١٩٩٩)
Procecidochares alani	المكسيك	هاواي وأستراليا ونيوزيلندا	Mansell و Freidberg (1995) و(1996)Turner
Procecidochares utilis		الهند، نيبال، جنوبي أفريقيا، الصين	
Rhagoletis complete	أميركا الشمالية	إيطاليا، سويسرا	Merz (1991) و Ciampolini و Trematerra (١٩٩٢)
Rhagoletis cingulate			
Rhagoletis meigenii	المنطقة الشمالية القديمة	شمال شرقي أميركا الشمالية	(1996)Turner
Terellia fuscicornis		أميركا الشمالية	
Terellia ruficauda			
Terellia virens			
Tetreuaresta obscuripennis	المنطقة المدارية الجديدة	هاواي وفيجي	
Toxotrypana curvicauda	الولايات المتحدة الأميركية	فنزويلا	Mansell و Freidberg (1995)

جدول(٢) قياسات الجسم للذبابة ***Chaetostomella cylindrica***

Table 2. Body measurements of the fly *Chaetostomella cylindrica*

	الطول	أصغر قراءة (ملم)	أكبر قراءة (ملم)	المتوسط (ملم)
الذكر N=25	الجسم	٣	٤.٢	٣.٧
	الجناح	٢.٨	٣.٦	٣.١
الأنثى N=25	الجسم	٥.٢	٧.٥	٦.٤
	الجناح	٣.٨	٥.٢	٤.٥
	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	١.١	١.٣	١.٢
	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	١.٣	١.٦	١.٤

جدول(٣) قياسات الجسم للذبابة ***Oralla colon***

Table 3. Body measurements of the fly *Oralla colon*

	الطول	أصغر قراءة (ملم)	أكبر قراءة (ملم)	المتوسط (ملم)
الذكر N=25	الجسم	٣.٧	٦	٤.٧
	الجناح	٣.١	٤.٦	٣.٨
الأنثى N=25	الجسم	٥.٦	٨.٣	٧.١
	الجناح	٣.٤	٣.٧	٣.٥
	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	١.٥	٢.٣	١.٩
	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	١.٧	٢.٧	٢.٣

جدول(٤) قياسات الجسم للذبابة ***Trupanea amoena***

Table 4. Body measurements of the fly *Trupanea amoena*

	الطول	أصغر قراءة (ملم)	أكبر قراءة (ملم)	المتوسط (ملم)
الذكر N=25	الجسم	٢.٦	٣	٢.٨
	الجناح	٢.٩	٣.٩	٣.٥
الأنثى N=25	الجسم	٣.٩	٤.٢	٤.١
	الجناح	٣.٦	٣.٨	٣.٧
	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	٠.٨	٠.٩	٠.٨
	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	٠.٧	٠.٨	٠.٧

جدول(5) قياسات الجسم للذبابة ***Tephritis luteipes***

Table 5. Body measurements of the fly *Tephritis luteipes*

	الطول	أصغر قراءة (ملم)	أكبر قراءة (ملم)	المتوسط (ملم)
الذكر N=15	الجسم	٢.٢	٢.٧	٢.٥
	الجناح	٢.٢	٢.٦	٢.٤
الأنثى N=10	الجسم	١.٩	٢.٦	٢.٤
	الجناح	١.٨	٢.٣	٢
	آلة وضع البيض	٠.٣	٠.٤	٠.٣

جدول(٦) قياسات الجسم للذبابة *Urophora* sp.

Table 6. Body measurements of the fly *Urophora* sp.

	الطول	أصغر قراءة (ملم)	أكبر قراءة (ملم)	المتوسط (ملم)
الذكر N=25	الجسم	٣.٤	٤.٦	٤.٢
	الجناح	٢.٧	٣.٩	٣.٦
الأنثى N=25	الجسم	٥.٧	٦.٨	٦.٣
	الجناح	٢.٩	٤	٣.٤
	آلة وضع البيض من الجهة الظهرية	٢.٥	٢.٨	٢.٧
	آلة وضع البيض من الجهة البطنية	٢.٥	٢.٨	٢.٨

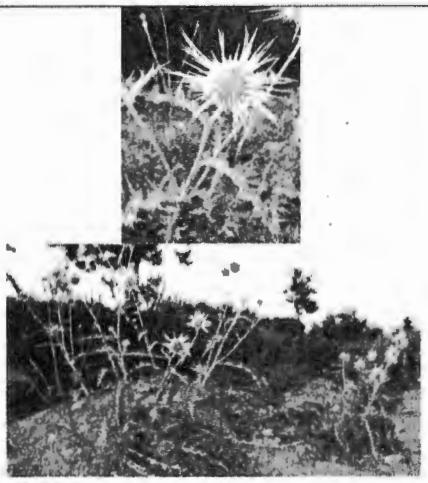
جدول (٧) أنواع ذباب الثمار المترافقة مع نباتات العائلة **Asteraceae** والمتطفلات الحشرية المرافقة لها

Table 7. Fruit flies species that associate with Asteraceae and their associated parasitoids

المتطفلات Parasitoids	أنواع حشرات الذباب Fruit flies species	النوع النباتي Plant species
–	*Chaetostomella cylindrica*	*Echinops polyceraus*
Eurytoma sp.	*Chaetostomella cylindrica*	*Echinops viscosus*
Bracon intercessor *Bracon luteator* *Eurytoma* sp.	*Acanthiophilus helianthi* *Chaetostomella cylindrical*	*Silybum marianum*
Bracon intercessor *Bracon luteator*	*Acanthiophilus helianthi* *Chaetorellia carthami* *Oralla colon*	*Carthamus persicus*
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*
	*Tephritis luteipes**	*Centaurea pallescens*
	Trupanea amoena	*Sonchus oleraceus*
	Chaetostomella cylindrica *Tephritis luteipes** *Urophora* sp.*	*Onopordum syriacum*
	*Chaetostomella cylindrica** *Urophora* sp.*	*Onopordom acanthium*
	*Oralla colon**	*Picnomon acarna*

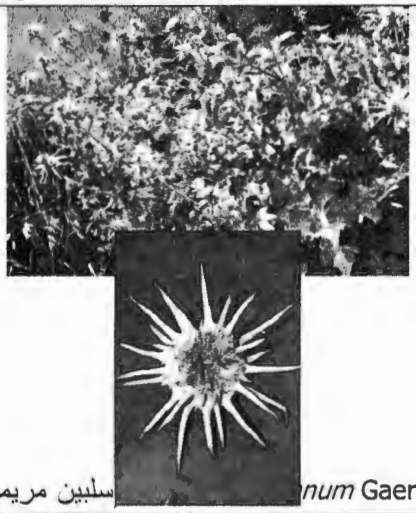
(*): حشرات تم جمعها بواسطة الشبكة الكانسة.

الأشكال

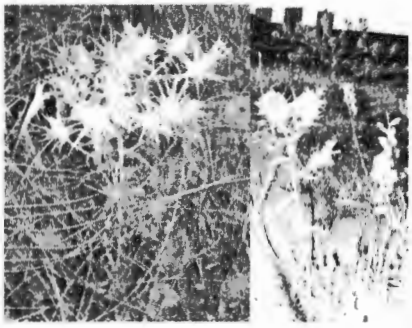


(قرقفان لزج) *Echinops viscosus* D.C.

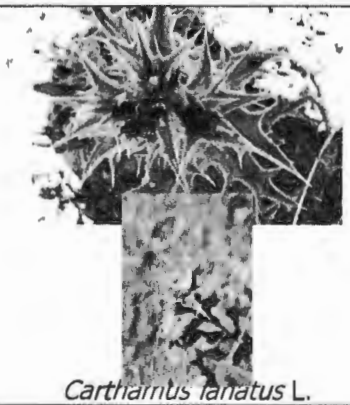
(الحرشاف) *E[illegible]eraus* Boiss.



(سلبين مريمي) *[illegible]num* Gaertn.



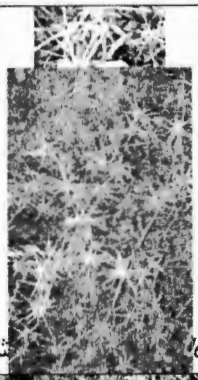
Carthamus persicus Willd.
(القرطم الأصفر، العصفر الفارسي)



Carthamus lanatus L.

(زند العبد) *Notobasis syriacus* L.Cass.

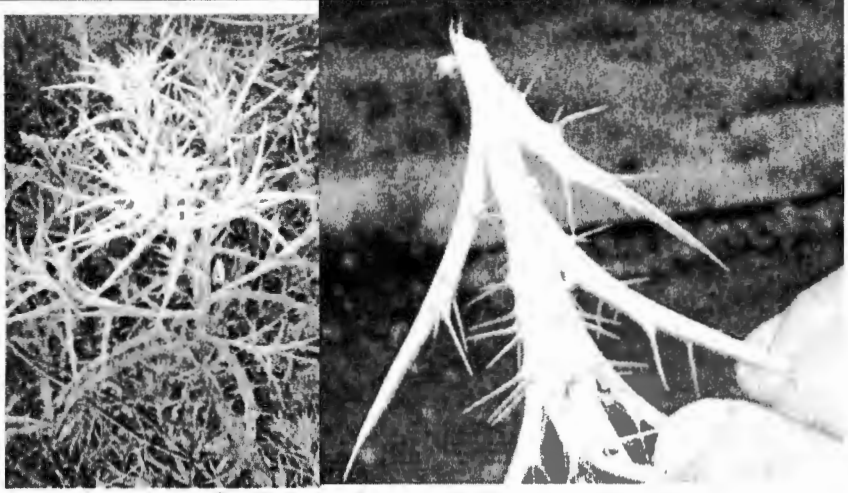
(اللبين) *Sonchus oleraceus* L.



(شوك المرار) *...escens* Del.

(شوك الجمال) *Onopordom acanthium* L.

(شوك البنفسجي) *...syriacum* Hol.

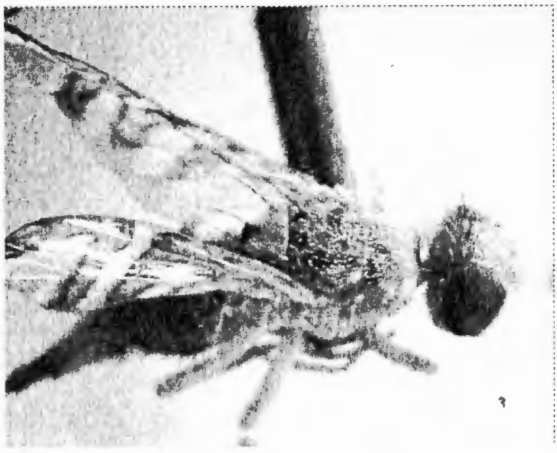


(شوك الحمار) *Picnomon acarna* L.

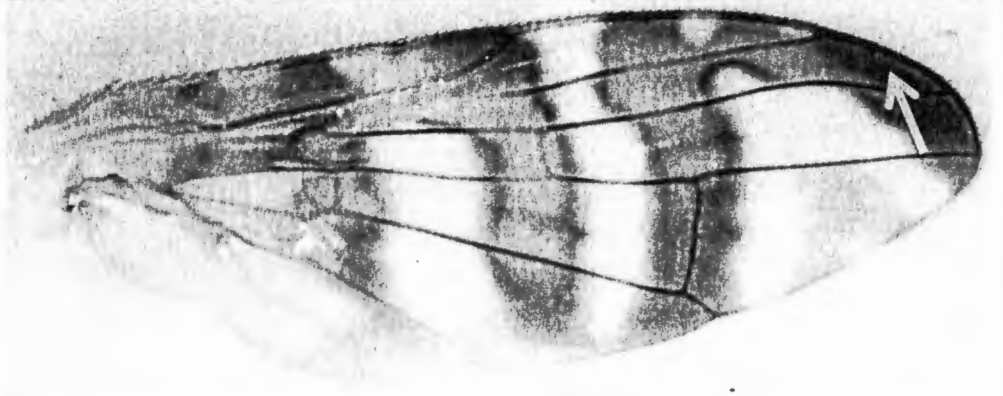
شكل (١) أنواع الأعشاب التابعة للعائلة النجمية Asteraceae التي تم جمعها

(©BCSRC، ٢٠١٤)

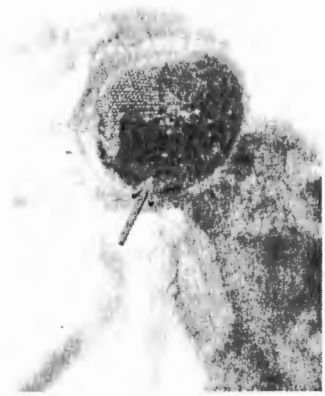
(أ) منظر جانبي للذكر



(ب) منظر جانبي للأنثى



(ج) الجناح مع الاشارة إلى إلتقاء الشريطين العابرين ٣ و ٤.



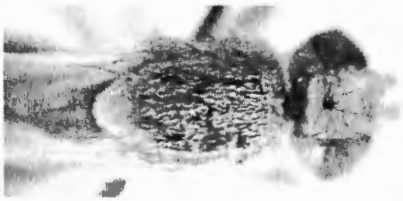
(د) الرأس مع الاشارة للشويكات الصدغية

(ه) الذكر والأنثى عند التزاوج

شكل (٢) الذبابة ***Chaetostomella cylindrica*** (©BCSRC، ٢٠١٤)

(أ) منظر جانبي للذكر

(ب)منظر ظهري للأنثى



(ج) منظر علوي للرأس والصدر

(د) الجناح

(ه) الرجل الامامية

(و) الرجل الوسطى

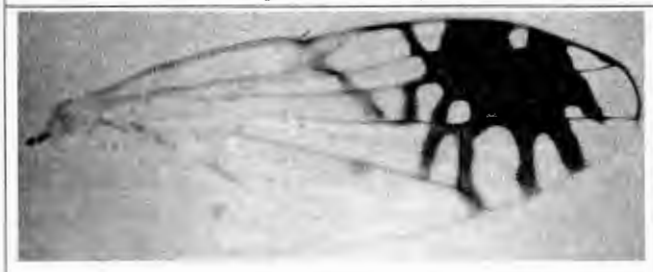
(ن) نهاية جسم الذكر

(ي) أجزاء الجهاز التناسلي للذكر

شكل (٣) أجزاء جسم الذبابة *Oralla colon* (©BCSRC، ٢٠١٤)

(أ) منظر جانبي للذكر

(ج) منظر علوي للرأس والصدر

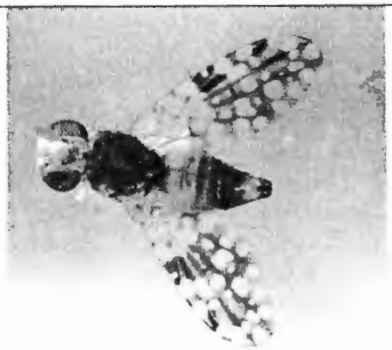


(د) الجناح

(ه) اليرقات داخل القرص الزهري
لنبات اللبين

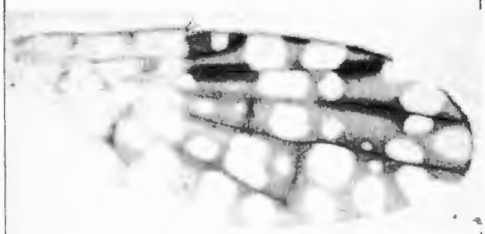
(و) التعذر داخل القرص الزهري لنبات اللبين

شكل (٤) أطوار الذبابة *Trupanea amoena* (©BCSRC، ٢٠١٤)

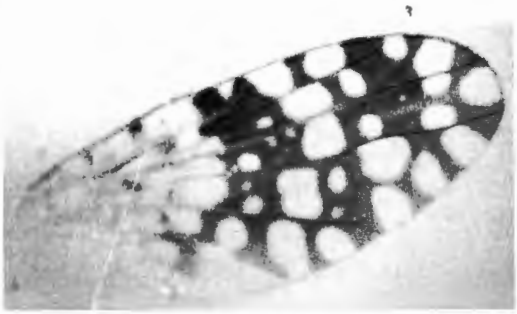


(أ) منظر علوي للأنثى

(ب) منظر جانبي للذكر



(ج) شكل الجناح عند الأنثى

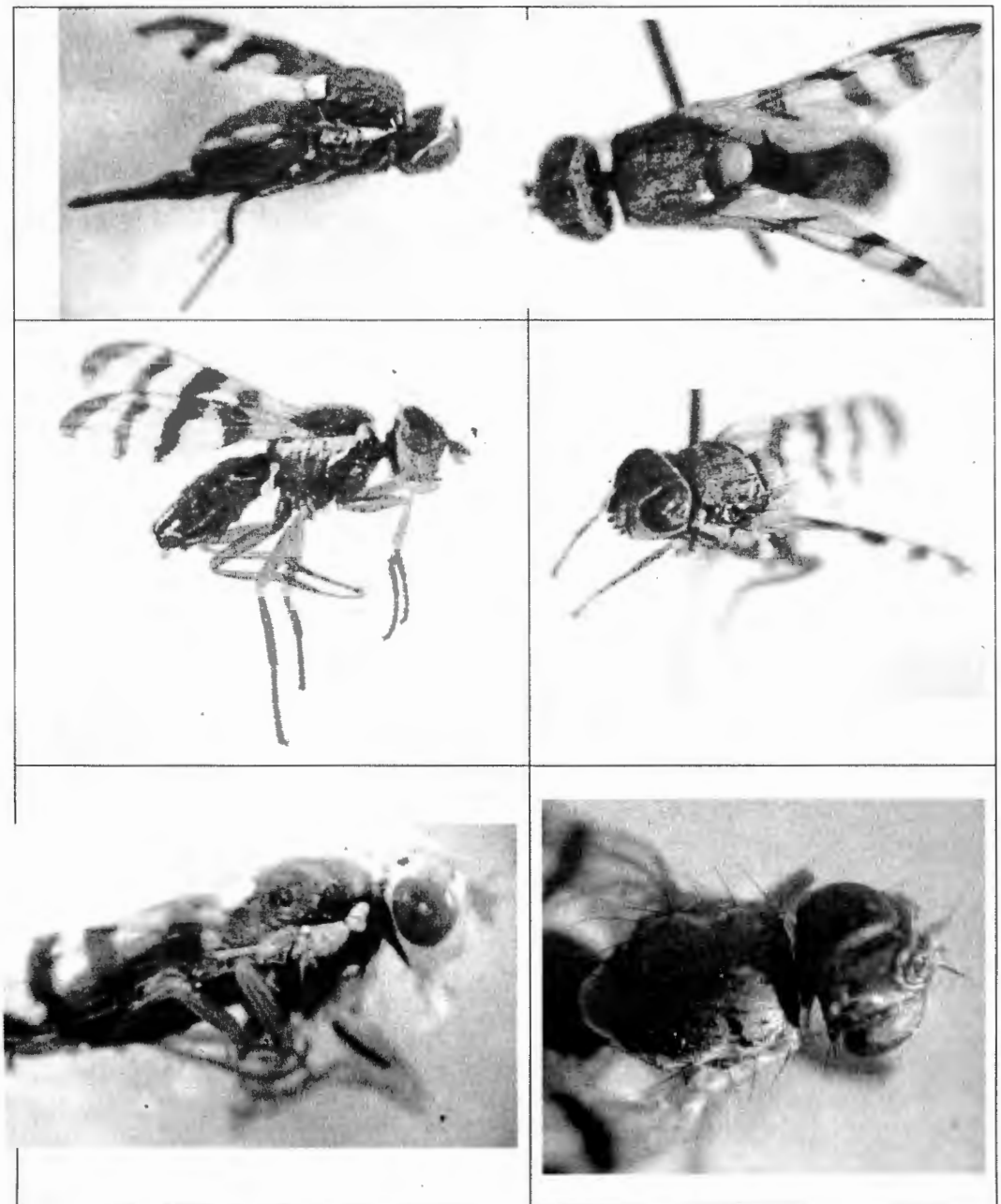


(د) جناح الذكر

(و) الرجل الخلفية

(ي) الرجل الوسطى

شكل (٥) أجزاء جسم الذبابة *Tephritis luteipes* (©BCSRC، ٢٠١٤)

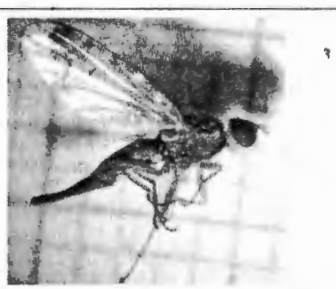


شكل (٦) شكل الحشرة الكاملة للذبابة *Urophora* sp. (BCSRC©، ٢٠١٤)

(أ) الذكر

(ب) الانثى

(ج) الجناح



(د) نهاية جسم الذكر

(هـ) الرجل الوسطى

(و) الرجل الخلفية

الشكل (٧) أجزاء جسم ذبابة العصفر *Acanthiophilus helianthi* (BCSRC©، ٢٠١٤)

(أ) منظر أمامي للذكر

(ب) منظر علوي لجسم الأنثى

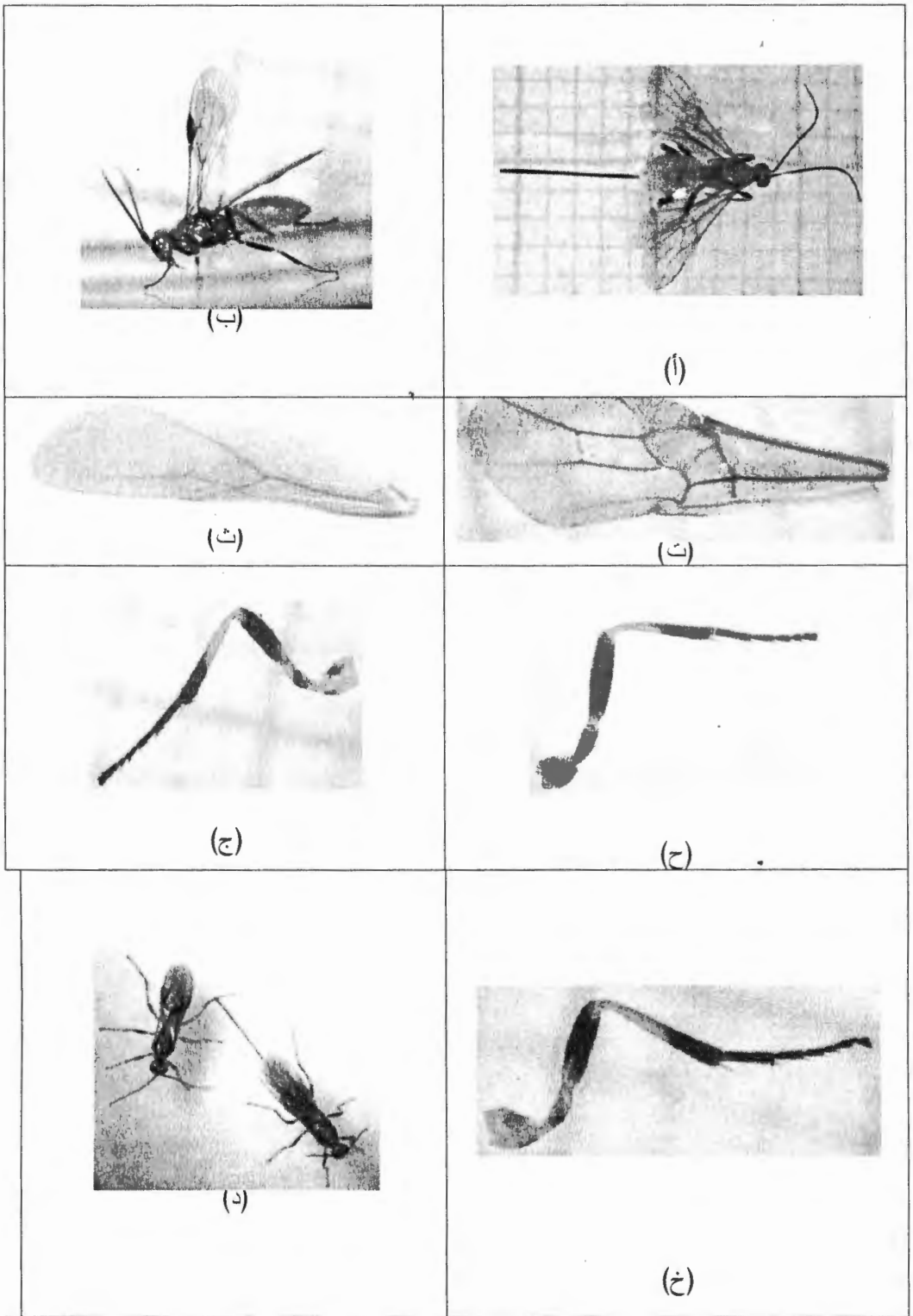
(ج) الشويكات على الرأس والصدر

(د) جناح الأنثى

(هـ) الرجل الامامية وتبدو عليها صفوف الأشواك

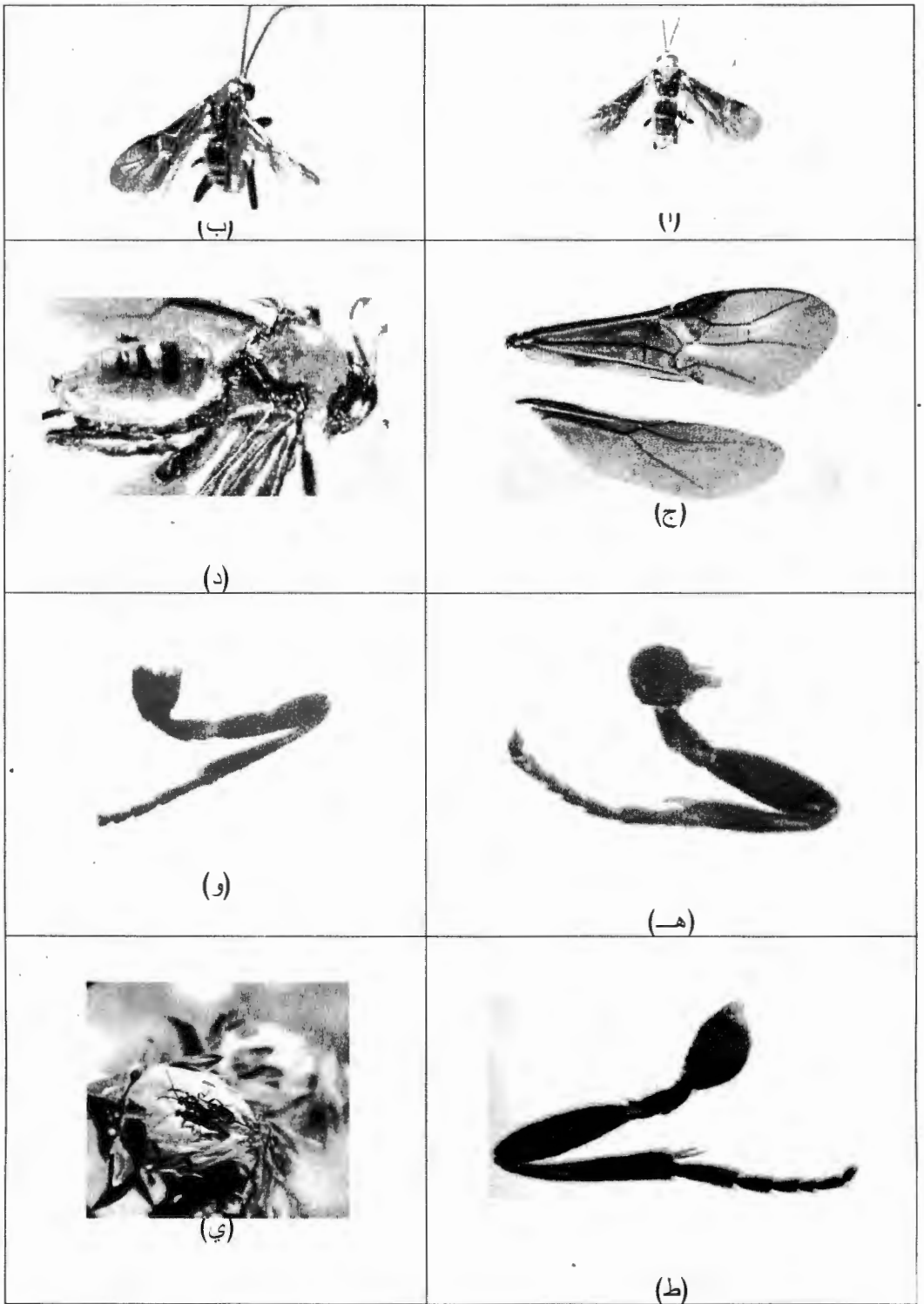
(و) عملية تقطيع أجزاء جسم الذبابة

الشكل (٨) أجزاء جسم ذبابة العصفر الصفراء ***Chaetorellia carthami*** (BCSRC©، ٢٠١٤)



شكل (٩) أجزاء جسم المتطفل *Bracon luteator* (©BCSRC، ٢٠١٤)

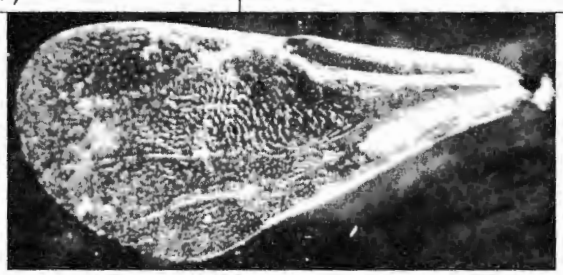
(أ) منظر علوي للأنثى، (ب) منظر جانبي للذكر، (ت) الجناح الأمامي، (ث) الجناح الخلفي، (ح) رجل خلفية، (ج) رجل وسطى، (خ) رجل خلفية، (د) منظر علوي للذكر والأنثى



شكل(١٠) أجزاء جسم المتطفل *Bracon intercessor* (BCSRC©، ٢٠١٤)

(أ) الأنثى، (ب) الذكر، (ج) الجناحان، (د) منظر جانبي للجسم، (هـ) الرجل الخلفية، (و) الرجل الوسطى، (ط) الرجل الامامية، (ي) الطفيل في الحقل

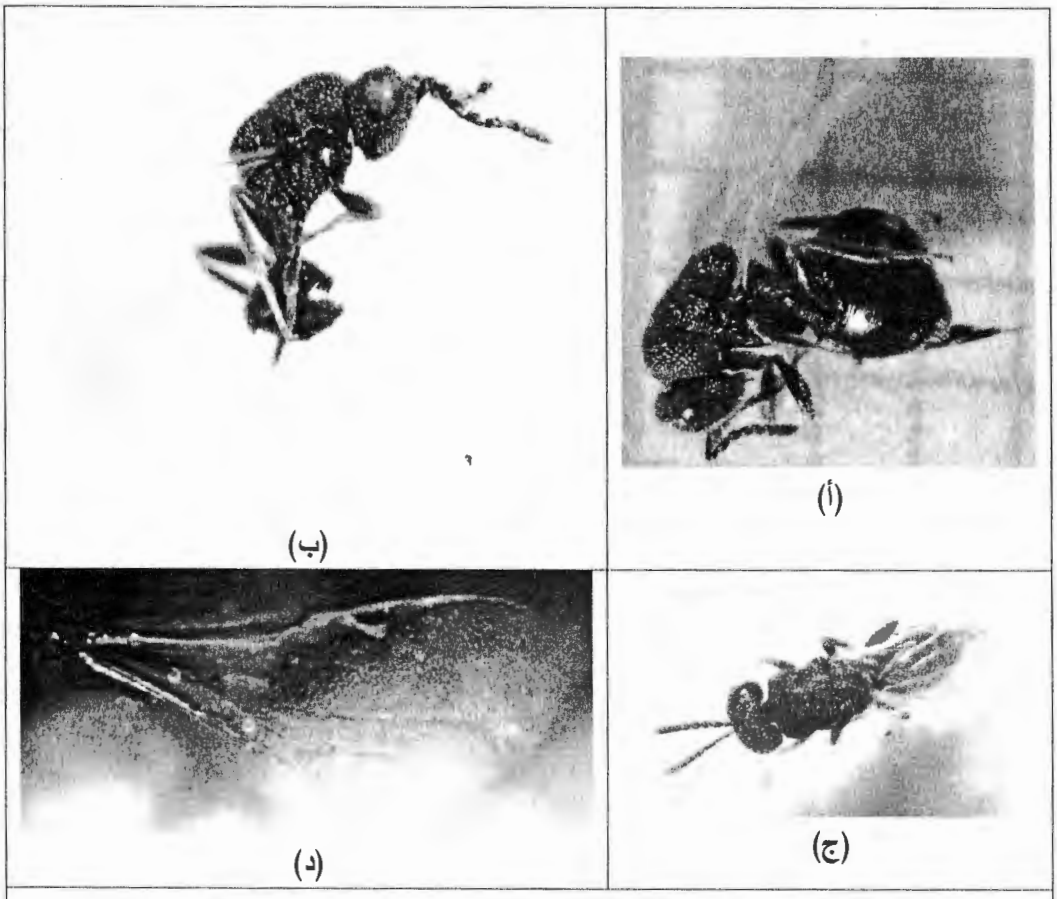
(أ) (ب)



(ج)

شكل (١١) الشكل العام وجناح المتطفل *Eurytoma varicolor* (BCSRC©، ٢٠١٤)

(أ) الأنثى، (ب) الذكر، (ج) الجناح الامامي

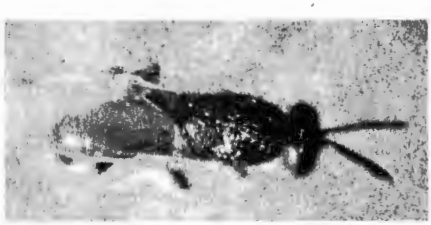


شكل (١٢) الشكل العام وجناح المتطفل **Eurytoma martelli** (©BCSRC، ٢٠١٤)
منظر جانبي للأنثى، (ب) الذكر، (ج) منظر علوي للأنثى، (د) الجناح الأمامي

(أ)

(ب)

(د)



(ج)

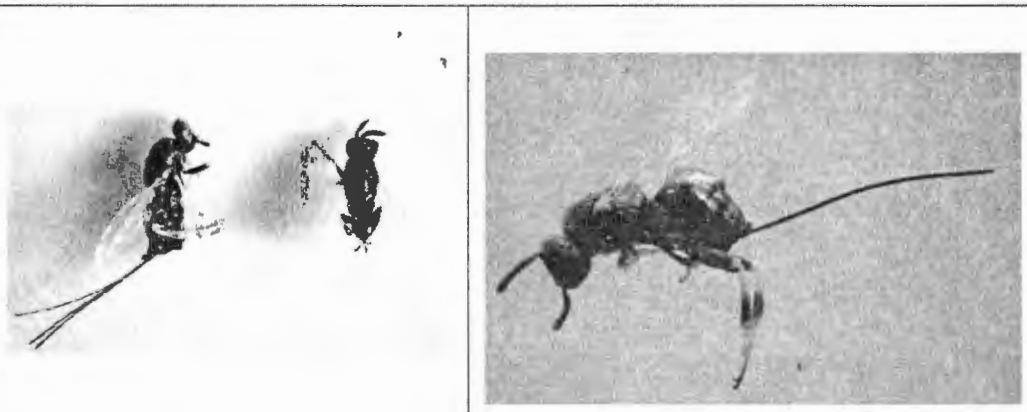
(ه)

(و)

شكل (١٣) أجزاء جسم المتطفل ***Torymus rubi*** (©BCSRC، ٢٠١٤)

(أ) الأنثى، (ب) الجناح الأمامي للأنثى، (ج) الذكر، (د) منظر جانبي للذكر يظهر سوق الأرجل، (هـ) الرجل الخلفية، (و) الرجل الامامية

Eurytoma sp.



Torymus sp.

شكل (١٤) بعض المتطفلات الحشرية المترافقة مع أنواع ذباب الثمار التي تصيب نباتات العائلة Asteraceae (BCSRC©، ٢٠١٤)

تقصي لأنواع ذباب الثمار والمتطفلات الحشرية المترافقة معها على عدد من الأعشاب التابعة إلى العائلة النجمية Asteraceae في جنوبي سورية

عبدالنبي بشير، ولؤي أصلان، وغسان إبراهيم، وفائق عبدالرزاق

مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية – كلية الزراعة – جامعة دمشق – سورية

جمعت عينات نباتية وحشرية من أكثر الأعشاب التابعة للعائلة النجمية Asteraceae شيوعا في مواطن مختلفة من دمشق وريفها والسويداء جنوبي سورية عام ٢٠١٤، عرفت ووصفت العينات النباتية والحشرات المنبثقة عنها سواء كانت حشرات ذباب الثمار أو المتطفلات الحشرية. انبثقت خمسة أنواع من ذباب الثمار من الأقراص الزهرية للنباتات التابعة للعائلة النجمية هي *Acanthiophilus helianthi*، و *Chaetorellia carthami*، و *Chaetostomella cylindrica*، و *Oralla colon*، و *Trupanea amoena*، بالإضافة إلى نوعين تم جمعهما عن هذه النباتات بواسطة الشبكة الكانسة هما *Tephritis luteipes*، و *Urophora* sp.. كما سجل سبعة انواع من المتطفلات الحشرية على أنواع ذباب الثمار السابقة وتشمل *Bracon luteator*، و*Bracon intercessor*، و*Eurytoma varicolor* ، و*Eurytoma martelli*، و*Torymus rubi* بالإضافة إلى *Eurytoma* sp.، و *Torymus* sp..

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