DOI: http://dx.doi.org/10.21123/bsj.2017.14.3.0469

مفاتيح تصنيفية لعزل الرتيبات والعائلات والاجناس والانواع التابعة لرتبة قمل القلف والكتب في محافظتي بغداد وبابل [Order Psocoptera]

عواطف عبد الفتاح حمودي أصيل عدنان قاسم*

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، بغداد، العراق.
*بحث مستل من رسالة ماجستير 2016 للباحث الثاني

البريد الالكتروني : Awa_ham@yahoo.com

استلام البحث 26 /2016/10
قبول النشر 2017/4/2

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

الخلاصة:

وضعت مفاتيح تصنيفية لعزل حشرات رتبة قمل القلف والكتب Order Psocoptera في العراق في بعض مناطق محافظتي بغداد و بابل. إذ سجل خلال هذه الدراسة ثلاثة عشر نوعا تعود إلى ثمانية أجناس وخمس عوائل تم تسجيلها ودراستها وهذه الأنواع تسجل لأول مرة في العراق في هذه الدراسة ، و شملت الانواع الاتية:

Belaphopsocus badonneli New, 1971; *Belaphotroctes oculeris* Bodonnel, 1973; *Embodopsocosis newi* Bodonnel, 1973; *Epipsocus stigamaticus* Mockeord, 1991; *Lepinotus huoni* Schmidt and New, 2008; *Liposcelies decolor* Peramane 1925 *Liposcelies paeta* Pearman 1942 *Liposclies bostrychphila* Badonnel 1931; *Liposclies brunnea* Mostchulsky 1852; *Liposclies entoophila* Enderlein 1907 ; *Neopsocopsis minuscule* Li 2002 ; *Nonapsocus oceanicus* Pearman 1928.

عزلت الرتيبات والعوائل و الأجناس والأنواع اعتماد على الصفات المظهرية التي درست، معززة بالصور و الرسوم التوضيحية، فحصت الحشرات باستعمال المجهر المركب ورسمت اجزاء الحشرات باستعمال كاميرا لوسدا.

الكلمات المفتاحية: رتبة قمل القلف والكتب، مفاتيح تصنيفية، مفاتيح لعزل الرتيبات والعوائل، تسجيل انواع قمل القلف والكتب في بغداد

المقدمـة:

تعرف حشرات رتبة قمل الكتب والقلف Psocoptera بأسم Barklice أوbooklice و اشتقت تسمية Psocoptera من الكلمتين اليونانيتين Poskos وتعني يحك أو يقضم وPtera تعني جناح [1]. والأسماء المرادفة لها هي Corrodentia و Copeognatha [2]، التي ظهرت أسلافها خلال العصر البرمي [3]

تنتشر أفراد هذه الرتبة في مناطق واسعة من العالم وتشمل هذه المناطق المنطقة القطبية القديمة Palearctic region بما في ذلك شمال أفريقيا وشبه الجزيرة العربية والمنطقة القطبية الجديدة Nearctic Region [أمريكا الشمالية] المنطقة الاستوائيةNeotropical Region [أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية] والمنطقة الأفريقية Ethiopian Region [وتسمى المنطقة الحبشية أو الأثيوبية] والمنطقة الشرقيةOriental Region [وتسمى المنطقة الهندية] المحيط الهندي وأسيا والمنطقة الاسترالية Australian Region ومنطقة المحيط الهادي [4]

توجد حشرات هذه الرتبة في المناطق ذات الرطوبة العالية وسميت باسم Bark lice بسبب تجمعها [تكتلها] على لحاء الأشجار، توجد حشرات

الرتبة على أوراق أو فروع الأشجار والشجيرات أو تحت اللحاء وتحت الأحجار والصخور والكهوف وفي مساكن الإنسان ومخازنه [5] ، تعيش الأفراد غير المجنحة لهذه الرتبة في المناطق الرطبة تحت الأوراق المتساقطة ولحاء الأشجار وعلى الأعلاف، والطحالب ،والأشنات، والفطريات وبعض الأنواع تعيش داخل البيوت والمخازن والمكتبات و تتغذى على صمغ الكتب وورق الجدران والمنتجات النشوية الأخرى، والأفراد المجنحة تعيش بشكل حر في أعشاش الطيور و تتغذى على بقايا ريش الطيور ولا تتغذى على خلايا الطيور.

لم تدرس هذه المجموعة سابقا في العراق والدراسات المتوافرة عنها قليلة جداً في العالم ولهذا فان المراجع التي تخصها قليلة ونادرة ومعظمها قديمة وتعود لسنوات سابقة.

ولعدم وجود دارسة تصنفية شاملة لحشرات رتبة Psocoptera في العراق فقد اقترح موضوع البحث وذلك : للتعرف على الأنواع الموجودة في العراق وتصميم مفاتيح لدراسة الأنواع التي جمعت ولسهولة تشخيصها من قبل الدارسين.

المواد وطرائق العمل :

جمع وحفظ الحشرات وتحميل الحشرات وتشخيصها:

جمعت الحشرات بطريقتين هما:

1 - طريقة الجمع المباشر:

جمعت الحشرات من مناطق مختلفة من محافظتي بغداد وبابل من المشاتل، والبساتين، والحدائق العامة ومخازن الحبوب، وغالبا ما توجد الحشرات في مناطق قريبة من العائل اذ لوحظ انها توجد بين بقايا الاوراق المتساقطة وحول سيقان الاشجار وتفضل الاجزاء الرطبة غالباً، ولذلك جمعت الأوراق المتساقطة الموجودة حول النباتات في المناطق الرطبة ونقلت إلى المختبر لغرض عزلها ودراستها، فرشت أجزاء النباتات التي جمعت على ورقة بيضاء وجمعت الحشرات باستعمال فرشاة ناعمة وحفظت في أنابيب اختبار صغيرة بمحلول حافظ[6]

2 - طريقة الجمع بوساطة قمع برليزي:

جمعت الحشرات من زوايا مخازن الحبوب مثل حبوب الحنطة والبقوليات وعزلت الحشرات بوساطة أقماع برليزي، وحفظت الى حين تشخيصها ودراستها وهي الطريقة المتبعة من الباحثين [7 و8] وعلمت الحشرات التي جمعت في أنابيب الاختبار بكتابة أسم العائل النباتي أو أسم الحبوب التي جمعت منها ومنطقة وتاريخ الجمع.

3 التحميل على الشرائح الزجاجية :

حملت النماذج على الشرائح الزجاجية بعد معاملتها بتراكيز من الكحول 95% ، 75%،50%، لمدة خمس دقائق لكل تركيز ثم نقلت إلى الماء المقطر لإزالة اثر الكحول، نقلت إلى زيت القرنفل لمدة عشر - خمس عشرة دقيقة لترويقها سحبت مادة الزيت بورق الترشيح لكونها أكثر قابلية على إزالة اثر مادة زيت القرنفل، حملت على الشرائح الزجاجية، تم استعمال المجهر البسيط Binocularly microscope وباستعمال عدسة ذات قوة تكبير 20 x، وضعت العينات على الشريحة الزجاجية وفردت أجزاء الجسم مثل قرون الاستشعار والأرجل والأجنحة للأفراد المجنحة. وضعت عليها قطرة من مادة كندا بلسم Canada Balsam ثم وضع عليها غطاء الشريحة Cover slip وجففت عند درجة حرارة 30°م.

4 - الفحص المجهري :

فحصت الحشرات باستعمال المجهر المركب على قوة تكبير 40 x للعدسة الشيئية لفحص اجزاء الجسم و100 x لفحص الاجزاء الدقيقة مثل الشرشرة والشعيرات الدقيقة الموجودة على الجسم وعلى الملمس الفكي في توضيح الأجزاء المطلوبة للدراسة، أخذت قياسات الجسم بوساطة عدسة عينية قوة 7 x ذات مسطرة مدرجة ل 100 مايكرون لقياس طول اجزاء الجسم المختلفة، ومعامل التعيير للمجهر 0.001. رسمت الأجزاء بكاميرا لوسدا Lucida وصورت الأجزاء كافة بكاميرا رقمية.

5 - تشخيص الحشرات :

شخصت الحشرات باستعمال المفاتيح التشخيصية الموجودة في كل من: [9] و [10] و [11] و [12] و [13] و [14] و [15] و [16] و [17] و [18] و[19] .و[20] و [21] وتمت دراسة الصفات العامة للأنواع التي شخصت مع الصفات العامة لها والموجودة في كل من: [22 و 23 و24 و 25 و 26 و 27] .

النتائـــــج:

اعتمدت الدراسة على 65 عينة جمعت من محافظتي بغداد وبابل. صممت المفاتيح التشخيصية للرتيبات والعوائل لتلائم الاجناس والأنواع التي جمعت خلال الدراسة، وفيما يأتي اسماء العوائل والانواع التابعة لها:

1 - عائلة Liposclidae: سجل منها الاجناس الاتية

1 - الجنس *Liposcelis* : الانواع الاتية

Liposcelis paeta ،*Liposcelis decolor* ، *Liposcelis* ، *Liposcelis bostrychophila* ، *entomophila* ، *Liposcelis brunnea*

2 - الجنس *Embodopsocosis* سجل له نوع واحد هو *Embodopsocosis newi*

3 - جنس *Belaphotroctes* سجل له نوع واحد *Belaphotroctes ocularis*

4 - جنس *Belaphopsocus* سجل منه النوع *Belaphopsocus badonneli*

الاجناس التي سجل لها نوع واحد ذكرت من دون مفتاح

2 - عائلة Pachytroctidae : سجل منها

1 - جنس *Nanopsocus* والنوع *Nanopsocus oceanicus*

3 - عائلة Trogiidae : سجل منها

1 - جنس *Lepinotus* والنوع *Lepinotus huoni*

4 - عائلة psocidae : ايضا سجل منها

1 - جنس *Neopsocopsis* والنوع *Neopsocopsis minuscule*

5 - عائلة Epipsocidae سجل منها

1 - جنس *Epipsocus* والنوع *Epipsocus stigamticus*

الاجناس والانواع التي لم يسجل لها اكثر من نوع واحد لم تدخل في المفتاح التصنيفي

مفتاح لعزل الرتيبات و العائلات والاجناس التابعة لها:

1- قرن الاستشعار يتكون من 20 قطعة أو أكثر ، لا توجد حلقات بينية في كل قطعة من القطع؛ الرسغ يتكون من ثلاث قطع، مخالب الرسغ من دون سن طرفي [شكل10-ج] ..... Suborder Trogomoropha..... وجود أشكال مختلفة من أو التبقعات Patches على مناطق الجسم [شكل10-أ -ث -ح] ..... Family Trogiidae

- ليست بالصفات السابقة 2

2- قرن الاستشعار يتكون من 9-17 قطعة، الحلقات البينية annulations Secondary موجودة غالباً على القطع(شكل 1-ث] ؛ الرسغ يتكون من ثلاث قطع، المخالب غالباً بسن طرفي [شكل1-ح] ... SuborderTroctomorpha 3

- قرن الاستشعار يتكون من 13 قطعة ، الحلقات البينة غير موجودة في قطع قرن الاستشعار(شكل11-ث] ؛ الرسغ يكون من قطعتين أو من ثلاث قطع، مخالب الرسغ دائما بسن طرفي [شكل11-ح] .. Suborder Psocomorpha.....4

3- قرن الاستشعار يتكون من 9 -15 قطعة، الحلقات البينية غالباً موجودة في جميع القطع [شكل1-ث] . الصدر الوسطي يلتحم مع الصدر الخلفي، وجود شعيرات على زوايا قص الصدر الأمامي والصدر الوسطي [شكل1- ج] . الفخذ الخلفي متضخم أحيانا؛ الرسغ يتكون من ثلاث قطع [شكل1- ح] . نهاية البطن تحمل شعيرات ذات نهايات مختلفة [شكل1-ذ] Family Liposclidae.....

- قرن الاستشعار يتكون من خمسة عشر قطعة، القطع الأخيرة تحمل حلقات بينية [شكل 9-ث] . الصدر الأمامي و الوسطي شبه ملتحم مع وجود غشاء يفصل الصدر الوسطي عن الصدر الثالث [شكل9-ح] . وجود مشط على الحواف الخلفية للحلقات البطنية ، نهاية البطن لا تحمل شعيرات [شكل9-خ] ..... Family Pachytrochidae

4- الجسم من دون شعر بما في ذلك ملحقات الجسم. الشرشرة Lacinia في الفكوك المساعدة مشطورة إلى قسمين تشبه حرف v باللغة الانكليزية(شكل11-ب] . سطح الجناح من دون شعر، وجود تبقع بني اللون عند قاعدة الجناح، [شكل11- ج] . طول قطعة الرسغ الأولى مماثل لقطعة الرسغ الثانية [شكل11-ح] ..... Family Psocidae

- الجسم مكسو بالشعر بما في ذلك ملحقات الجسم. الشرشرة بشكل شقين تشبه حرفu باللغة الانكليزية [شكل12-ب]. قاعدة الجناح الأمامي بدون تبقع، [شكل12- ج]. قطعة الرسغ الاولى طويلة مقارنة بالقطعة الرسغية الثانية [شكل 12-ح] ..... Family Epipsocidae

مفتاح لعزل أجناس العائلة Liposclidae:

تم تشخيص اربعة اجناس وثمانية انواع تعود لهذه العائلة ووضعت المفاتيح الاتية لعزلها وكما يأتي:

1- قطع قرن الاستشعار مكون من ثلاثة عشر قطعة والحلقات البينية موجودة. القطعة الرابعة من الملمس الفكي عريضة [شكل7-ت] . الفخذ الخلفي غير متضخم، عدد الرسغ يتكون من ثلاث قطع [شكل7-ج]..... *Belaphotroctes* Roesler

- ليست بالصفات السابقة.....2

2- قرن الاستشعار مكون من تسع قطع والحلقات البينية غير موجودة [شكل8-ث] الرسغ يتكون من قطعتين، السن الطرفي على المخلب مفقود [شكل8-د] ..... *Belaphopsocus* Badonnel

- قرن الاستشعار مكون من ثلاثة عشر قطعة الحلقات البينية موجودة [شكل1-ث] . الرسغ يتكون من ثلاث قطع [شكل1 -ح] المخلب يحمل سن طرفي.....3

3- القطعة الرابعة من الملمس الفكي بيضاوية الشكل والقطعة الثانية لا تحمل شعيرات على سطحها [شكل 1-ت]، عدد الوحدات البصرية 2-8 وحدات [شكل1-أ] . قمة الساق الخلفية لا تحمل مهماز Apical spur [شكل1-ح]،..... Motschulsky *Liposcelis*

- القطعة الرابعة من الملمس الفكي متطاولة و القطعة الثانية تحمل شعيرات منتظمة على سطحها [شكل 6-ت]. الوحدات البصرية 2 فقط [شكل6-أ] . الساق الخلفية تحمل مهمازا" [شكل 6-ج] ..... *Embodopsocosis* Hagen

مفتاح لعزل أنواع الجنس *Liposcelis* Motschulsky

1- يوجد غشاء ثانويposterior membranous في الحلقتين البطنيتين الثالثة و الرابعة [شكل2-ث] [شكل3-ث] 2

- لا يوجد غشاء ثانوي في الحلقتين البطنيتين الثالثة و الرابعة [شكل1-ذ]..... 3

2- الرأس يحمل درزاً نصف دائري في قمته مع عدد من الدروز العمودية على جانبيه (شكل2-أ] .العيون المركبة تتكون من ثلاث وحدات بصرية. الصدر الأمامي يحمل شعرة واحدة قوية seta لكل زاوية أمامية وأربع أخرى مرتبة على وسط سطح ظهر الصدر الأمامي [شكل 2-ث] .جوانب الحلقات البطنيةمن بدون تصلبات [شكل2-ج] *L. peata* Pearmane.....

- الرأس يحمل درزا مثلث الشكل قمته أعلى الرأس وقاعدته في منطقة الجبهة ،العيون المركبة تتكون من 7 وحدات بصرية [شكل 3-أ] . الحافة الأمامية لظهر الصدر الأمامي تحمل زوجين من الشعيرات القصيرة ذات النهاية الحادة لكل جانب [شكل 3-ب] . حلقات البطن ذات جوانب متصلبة [شكل3-ت]..... *L. bostrychophila* Badonnel.

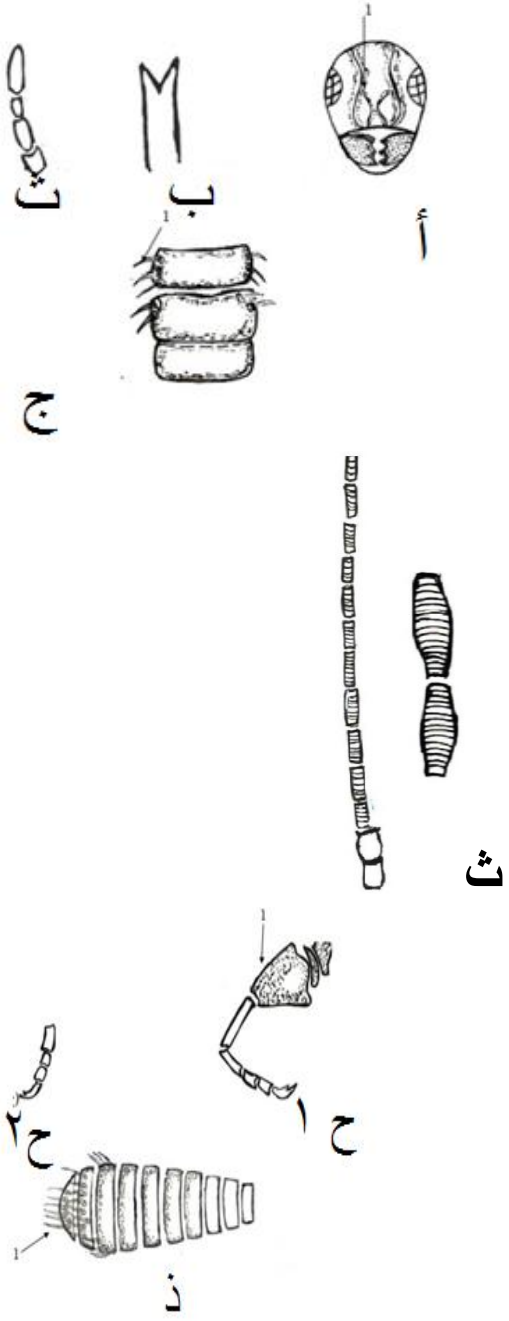
3- الرأس ذو دروز جانبية ،العيون المركبة تتكون من 7 وحدات بصرية [شكل1-أ] . الصدر الأمامي يحمل شعيرات طويلة وذات نهاية حادة على الزوايا الأمامية [شكل 1-ج] . نهاية البطن تحمل 20- 25 شعرة ذات نهاية حادة [شكل1-ذ] ..... *L. decolor* Peramane

- ليست بالصفات السابقة 4

4- الرأس يحمل درزا مثلث مع الدروز الجانبية،العيون المركبة تتكون من 8 وحدات بصرية [شكل4-أ] . الصدر الأمامي يحمل زوجين من الشعيرات الطويلة والحادة [شكل4-ب] . العقد Nodules موجودة على الحواف الخلفية للحلقات البطنية؛ شعيرات الجسم ذات نهاية مقطوعة [شكل4-ت].....*L. entomophila* Enderlein

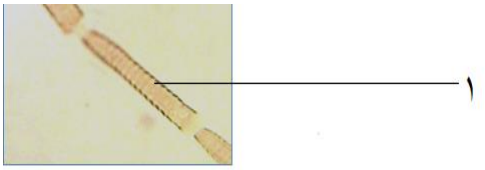
- الرأس من دون دروز جانبية، العيون المركبة تتكون من 7 وحدات بصرية [شكل5-أ] الصدر الأمامية يحمل زوجاً من الشعيرات الطويلة والحادة . يحمل ظهر الصدر المجنح زوجين من الشعيرات [شكل5-ب] . العقد على الحواف الخلفية لحلقات البطن غير موجودة [شكل5-ت] شعيرات الجسم ذات نهاية حادة.....*L. braunnea* Mostchulsky .

ملحق بالرسومات:

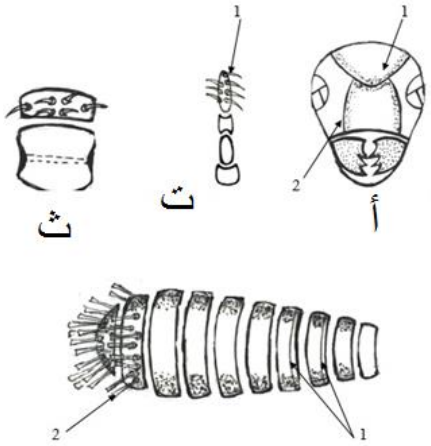


[شكل 1] *Liposcelis decolor*

أ-الرأس [x5] 1-دروز الرأس ب-الشرشرة [x20] ت- الملمس الفكي [x5] ث- قرن الاستشعار [x10] 1-الحلقات البينة [x20] ج- الصدر [x10] 1-الشعيرات الموجودة على الصدر الأول [x20] ح1-الرجل الخلفية [x10] 1- الفخذ الخلفي متضخم [x20] ح2-الرسغ [x20] ذ- البطن [x10] 1-الشعيرات ذات النهاية الحادة

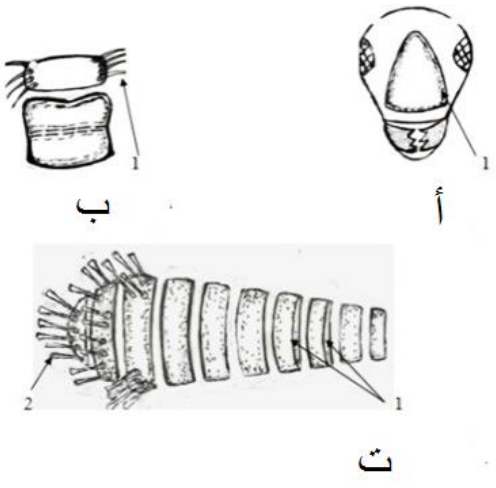


صورة [1] توضح الحلقات البينية في قطع قرن الاستشعار لعائلة Liposcelidae
1- الحلقات البينية في قطع الاستشعار [x40)

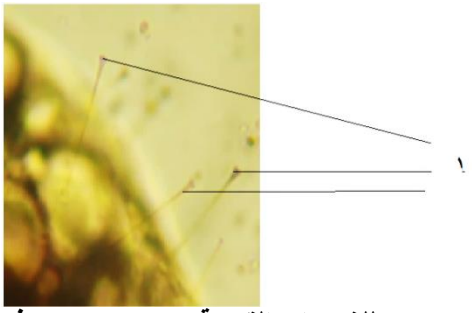


[ج]

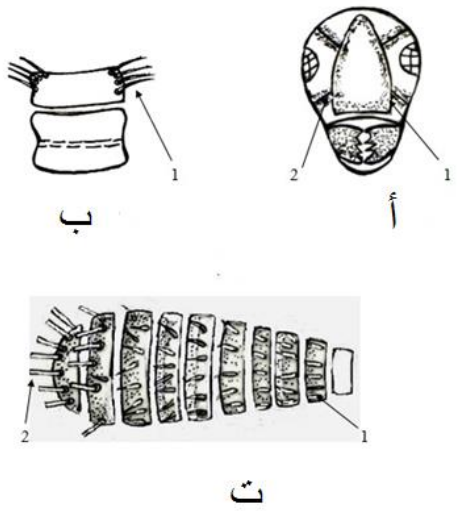
شكل [2] *L. paeta*
أ-الرأس[x10] 1-درز نصف دائري 2-درز جانبي ت- الملماس الفكي[40 x] 1-الشعيرات الحسية ث-الصدر [40x] ج-البطن[40x] 1-- الغشاء الثانوي الموجود على الحلقة البطنية الثالثة والرابعة 2-الشعيرات القمعيه نهاية البطن



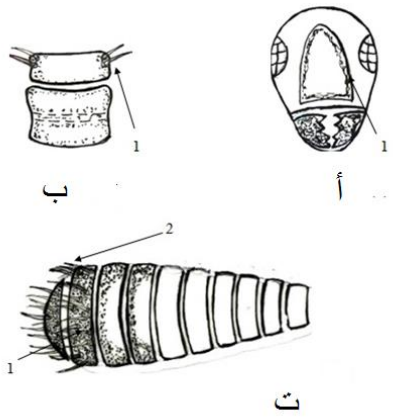
شكل [3] النوع *L. bostrychophila*
أ-الرأس [10 [x1-الدرز المثلث الشكل ب- الصدر [x10] 1-الشعيرات الموجودة على الصدر الأمامي [x40] ت- البطن [قوة x10] 1-الغشاء الثانوي على الحلقات البطنية الرابعة والثالثة 2 -الشعيرات القمعية بنهاية البطن



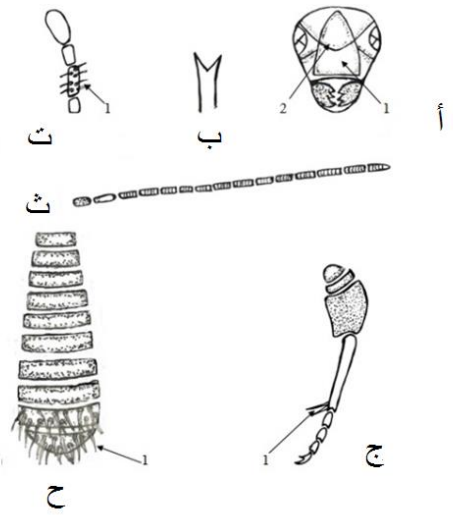
صوره [2] للشعيرات القمعية Funnel seta في نهاية البطن x100
1 – الشعيرات القمعية



شكل [4] *L. entomophila*
أ-الرأس[x10] 1-درز مثلث الشكل 2-دروز جانبية ب-الصدر [x10] 1-الشعيرات الموجودة على الصدر الأمامي ت- البطن [x10] 1-العقد على البطن 2-الشعيرات الموجودة بنهاية البطن ذات النهاية المقطوعة

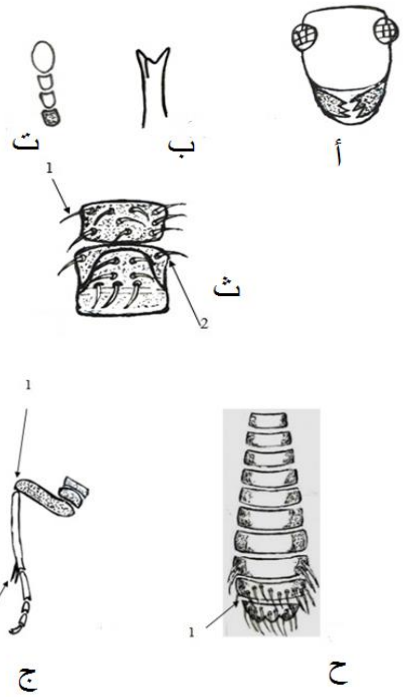


شكل [5] *L. brunnea*
أ-الرأس [x10] 1-درز مثلث ب-الصدر[x10] 2-الشعيرات الموجودة على الصدر [x400] ت- البطن [x10] 1-نهاية البطن ذات لون غامق 2-الشعيرات بنهاية البطن ذات نهاية حادة [x40]



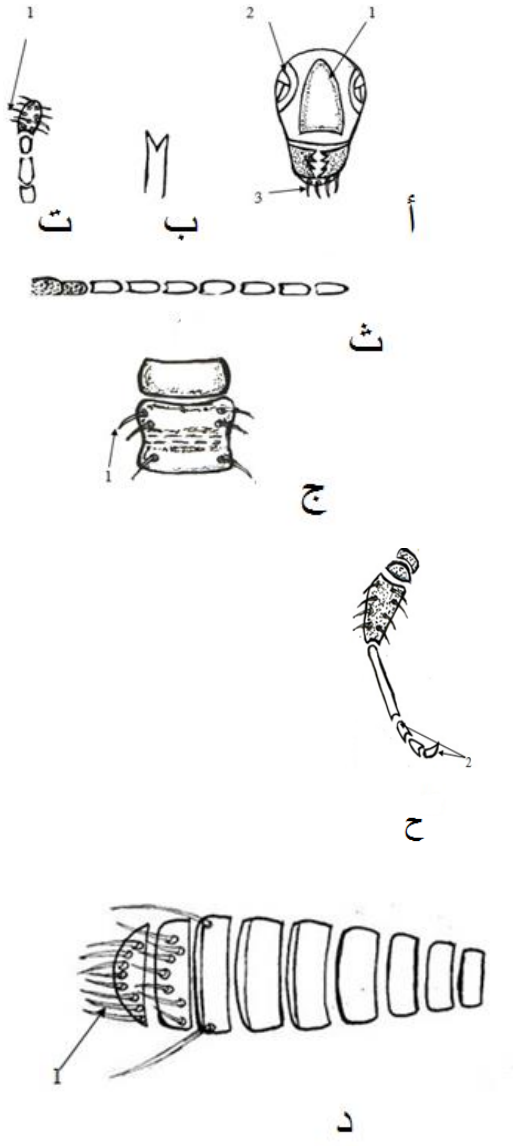
شكل[6] للنوع *E.newi*

أ-الرأس [x10] 1- درز مثلث 2-درز نصف دائري ب-الشرشرة [x40] ث- قرن الاستشعار [x10] ت- الملماس الفكي 1- الشعيرات الحسية على القطعة الثانية [x40] ج-الرجل الخلفية [x10] 1-المهماز على الساق الخلفية [x10] ح-البطن [x10] 1-الشعيرات بنهاية البطن ذات النهاية الحادة



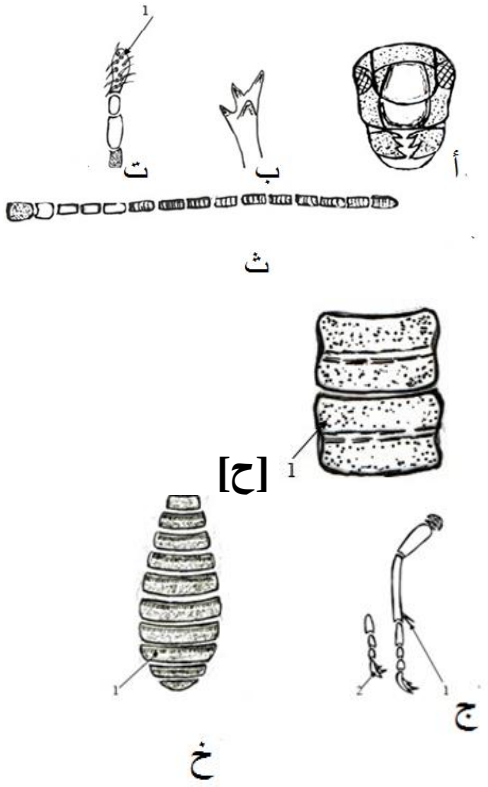
شكل[7] النوع *B. ocularis*

أ-الرأس [x10] ب-الشرشرة [x40] ت- الملمس الفكي [x40] ث-الصدر [x10] 1-الشعيرات على الصدر الأمامي 2-الشعيرات على ظهر الصدر الملتحم ج- الرجل الخلفية [x10] 1-الفخذ الخلفي غير متضخم 2- المهاز على نهاية الساق الخلفية ح- البطن [x10] 1-الشعيرات بنهاية البطن ذات النهاية الحادة

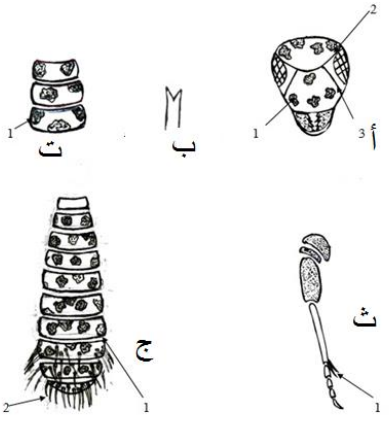


[شكل 8] النوع *B. badonneli*

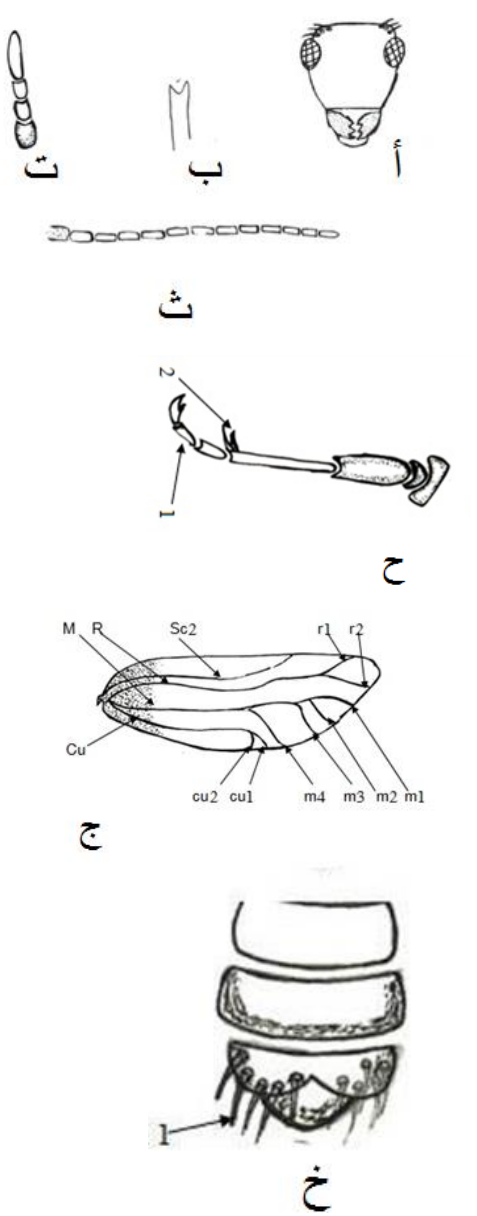
أ-الرأس [X40] 1-درز مثلث الشكل 2-درزان دائريان 3-الشعيرات على الشفة السفلى ب-الشرشرة [x40] ث- قرن الاستشعار [x10] ت- الملماس الفكي [X40] 1-الشعيرات الحسيه ج- الصدر[x10] 1-الشعيرات الموجودة على الصدر ح-الرجل الخلفية [x10] 1-الرسغ والمخلب من دون سن طرفي د- البطن [x10] 1-الشعيرات بنهاية البطن



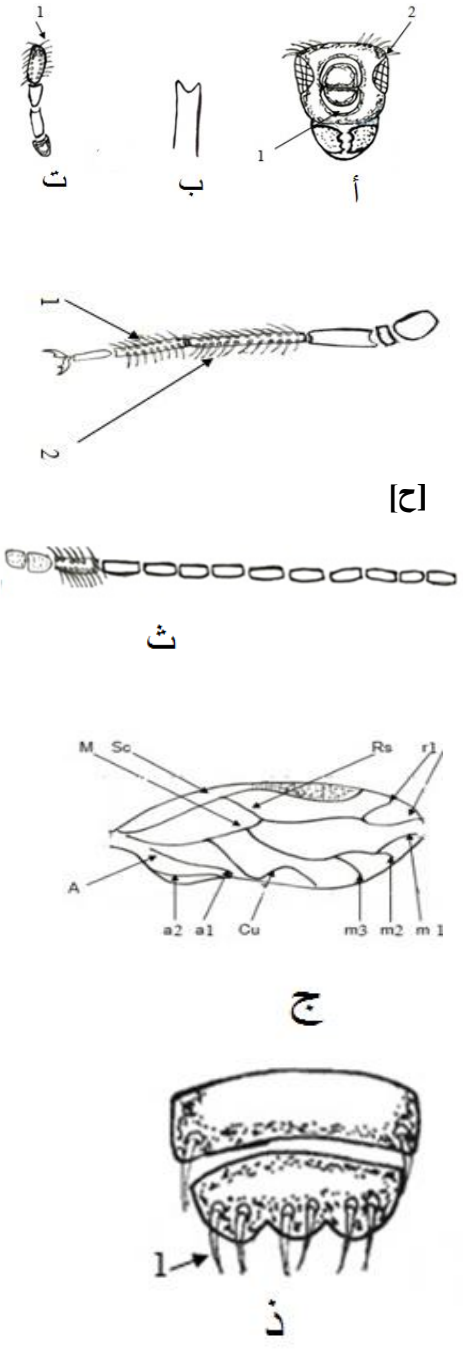
شكل[9] النوع *N. oceanicus*
أ-الرأس [x10] ب-الشرشرة [x40] ت- الملمس الفكي [x40] 1-الشعيرات الحسيه ث-قرن الاستشعار [x10] ح-الصدر [x10] 1- الغشاء الثانوي يفصل الصدر الأمامي والثاني عن الصدر الثالث ج-الرجل الخلفية [x10] 1-المهماز على الرجل الخلفية 2-الرسغ يحمل زوجا مختلفاً من المخالب خ-البطن [x 10] 1- الأمشاط على الحواف الخلفية للحلقات البطنية



شكل[10] النوع *Lepinotus huoni*
أ-الرأس [x10] 1-التبقعات على الرأس 2-الدرز نصف دائري 3-الدروز الجانبية ب-الشرشرة [x40] ث-الصدر [x 10) 1-التبقعات على الصدر ج-الرجل الخلفية [x10] 1-المهماز على الساق الخلفية ح- البطن [x10] 1- التبقعات على البطن2- الشعيرات ذات النهاية الحادة



شكل11] النوع *N. minuscule*
أ-الرأس [x10] ب- الشرشرة [x40] ت- الملمس الفكي [x40] ث-قرن الاستشعار [x10] ج- الجناح الأمامي [x10] ح- الرجل الخلفية [x10] 1-الرسغ يتكون من قطعتين 2-المهماز خ- نهاية البطن [x40] 1-الشعيرات الموجودة على السوءة الأنثوية



شكل [13] النوع *Epipsocus stigamticus* أ-الرأس [x10] 1-درز نصف دائري 2-الشعيرات في قمة الرأس ب-الشرشرة [x40] ت-الملمس الفكي [x40] 1-الشعيرات على قمته ث-قرن الاستشعار 1-الشعيرات على قطع القرن ح-الرجل الخلفية 1-الشعيرات على الرسغ الأول 2-الشعيرات على الساق ج-الجناح الأمامي [x10] ذ-نهاية البطن 1-الشعيرات على السوءة الأنثوية

المصادر :

[1] Hamodi, A. A. 2010. New Record of genus and species of Lachesilla (Lachesillidae: Psocoptera) from Iraq J. ofAri. Sice. . Abu-Gharib. 41(1):56-96 .

[2] Maalif, A. Sh. and Saadi M. H. 1992. Entomology. Parts. Ministry oh high education and scientific research. Al-Basrsh University. College of Agricultural. 1115 pp.

[3] Thornton, I. W.B. 1985. The Geographical and Ecological Distribution of Arboreal Psocoptera. Annals Reviews. 30:175-96.

[4] Smithers and Lienhard. 2002. Worldwide country Checklists of Psocoptera species .natural history museum of the city of Geneva department of Arthropodology and Entomology.1:1-6

[5] Meyer, J. R. 2004. Psocoptera. General Entomology. Pp. 1-4. scientific report.

[6] Wegner, G. S. 2004. A Surprising New Medium for Specimen Preservation and Display. American Entomologist. 50 (4) : 220-221.

[7] Smithers, C. N. 2000. Key to Family and Genera of Psocoptera (Arthropoda: Insecta). Research Associate, Australian Museum, College St. Sydney. 2: 1-80

[8] Tillyard, R. J. 1923. A Monograph of the Psocoptera, Ro- Copeognatha of New Zealand. Transaction and Proceedings of the Royal Society of New Zealand. Enologistandchief of biological department Cawthron Institute Nelson. 54 :170-196.

[9] New, T. R and Thornton, W.B. 1981. Psocoptera from central and southern Chile. Pacific insects monograph.37:136-178.

[10] Lienhard, C. 1991. New Records and Species of *Belaphpopsocos* (Psocoptera: Liposcelididae). Raffles bulletin of zoology. 39 (1):75-85

[11] Smithers, C. N. 2000. Key to Family and Genera of Psocoptera (Arthropoda: Insecta). Research

Families of Psocoptera of British Columbia. in the E-fauna BC: Electronic Atlas of the fauna of British Columbia. University of British Columbia. Scientific report. Group (Psocoptera: Lachesillidae) *Rev. boil. Trop*., 47: 1-2

[21] Liu, L; Yoshizawa, K; Li. F; and Qi-Liu, Z. 2012. A review of the genus *Neopsocopsis* Psocodea, Psocoptera, Psocidae with one new species from China. Department of Entomology China Agricultural University Beijing. Zoo keys. 203 :27- 46 .

[22] Lienhard, C. and. Mifsud, D. 2015 . Psocids from Malta (Insecta: Psocodea: Psocoptera). With new synonymy for *Peripsocus stagnivagus* based on the discovery of its first Palearctic. Zootaxa. 3936(2) : 251–260.

[23] Athanassion, C. G; Kavallieraatos, N. G; Throne. E; and Nakase, C. T. 2014. Competition among species of stored produce Psocids (Psocoptera) in stored grain. Us national library of medicine national institutes of health journal list. plos one. 9:1-8.

[24] Garcia, A.A.N; Obando, R.C, Carrejo, N. S.; Mendivil, J.A. and Calderon. N.R. 2013. Epipsocetae (Psocidae: Psocoptera) de Caucaypnngorona, Colombia. Epipsocetae (psocidae: Psocoptera) from valle del caucannp corgona, Colombia. Universidad de Guadalajara Fecha de publicacion. 20 (2):157-172.

[25] Lienhard, C. 2011. Additions and Corrections (part10). To Lienhard and Smithers. 2002. Psocoptera (Insecta) world catalogue and bibliography. Psocid news the psocidologists newsletter. Sapporo Japan. 13: 1-19.

[26] Lienhard, C. 2014. Additions and Corrections (part13) to Lienhard and Smithers 2002: Psocoptera (Insecta) world catalogue and bibliography. Associate, Australian Museum, College St. Sydney.2 : 1-80

[12] Canings, R.A and Scudder, G.E 2005. Key to families of psocoptera. Families of Psocoptera of British Columbia. in the E-fauna BC: Electronic Atlas of the fauna of British Columbia. University of British Columbia. Scientific report. 5 pp.

[13] Triplehorn, C. A. and Johnson, .N.F. 2005. Borror and DeLong's seventh edition. Introduction to the Study of Insects. Pp. 864.

[14] Garcia, A.A.N.1999. New North American Lachesilla in the Forcepetaand diversity. Oxford New York. Oxford university press. 47(1-2): 163-188.

[15] Li, Z. K. Z, Yang, Q. & Vaclav.S.2012. New Record of Stored Product pest *Lepinotns reticulate* (Psocoptera :Trogiidae) from China identification through scanning electron microscopy and DNA barcode. African Journal of Biotechnology. 11 (88):1560-15464.

[16] Schmidt, E. and New, T. R. 2008. The Psocoptera (Insecta) of Tasmania, Australia. Memoirs of Museum Victoria. 65: 71-152.

[17] Opit, G. Throne, j .and. Friesen, K. 2013. Plans Ares home/stored product insect and engineering research/services/Psocid ID: picture key. United States department of Agriculture. Agricultural research service. Scientific report. p. 1-25.

[18] Smithers and Lienhard. 2002. Worldwide country Checklists of Psocoptera species. Natural history museum of the city of Geneva department of Arthropodology and Entomology. 1: 1-6

[19] New, T. R. 1974. Hand books for Identification of British Insects Psocoptera. Royal Entomological Society of London.1.Part 7: 1-102.

[20] Canings, R.A and Scudder, G.E 2005. key to families of Psocoptera.

(Psocoptera) in temperature gradients in stored wheat. Journal of Stored Products Research. 55: 27-31.

PsocidNews the psocidologists newsletter. 16: 1-20.

[27] Throne, J. E and Flinin, P .W. 2013. Distribution of Psocid

Keys for Isolation suborders and Families and genera and species of Book and Bark lice in Baghdad and Babylon [Order PSOCOPTERA]

Awatif Abul-fatah Hamodi ***Asel Adnan Qasim***

Department of Plant Protection, College of Agricultural, University of Baghdad, Baghdad, Iraq.
Apart of MSC Degree 2016 for the second author.

E-mail: Awa_ham@yahoo.com

Received 26 /10/2016
Accepted 2 /4/2017

Abstract:

A taxonomic keys was established of book and bark lice Order Psocoptera to isolated insects in Iraq from different localities of Baghdad and Babylon provinces. Thirteen species belong to eight genera and five families have been studied and described in details, these species were recorded for the first time in Iraq. These species are:
Belaphopsocus badonneli New, 1971; *Belaphotroctes oculeris* Bodonnel, 1973; *Embodopsocosis newi* Bodonnel, 1973; *Epipsocus stigamaticus* Mockeord, 1991; *Lepinotus huoni* Schmidt and New, 2008; *Liposcelies decolor* Peramane 1925 *Liposcelies paeta* Pearman 1942 *Liposclies bostrychphila* Badonnel 1931; *Liposclies brunnea* Mostchulsky 1852; *Liposclies entoophila* Enderlein 1907; *Neopsocopsis minuscule* Li 2002 ; *Nonapsocus oceanicus* Pearman 1928.;
Identification key to suborders, families, genera and species were designed according to differences of morphological characters. Adults were described in details and all body parts were pictured and some of them drawn by Camera Lucid

Key words: Order Psocoptera, Idented keys of suborders and Families, Taxonomic keys, new record of species of lace bugs.