

## قائمة بأنواع الخنافس الأرضية المفترسة (Family: Carabidae) « مجموعة متحف السرايا الحمراء »

عامر محمد كريم، حميدة بشير مروان

قسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة الفتح

### الملخص

متحف السرايا الحمراء في الجماهيرية من المتاحف العلمية الهامة، حيث يحتوي على مجموعة كبيرة من الحشرات تنتمي إلى رتبة غمدية الأجنحة Order coleptera، ومن الفصائل الهامة التي تتبع هذه الرتبة (Coleoptera) فصيلة الخنافس الأرضية المفترسة Family: Carabidae، ونظراً لما لهذه الفصيلة من أهمية من حيث مساهمتها في مجال مكافحة الحيووية، أجريت هذه الدراسة وتم معرفة 40 نوعاً ينتمون إلى 25 جنساً.

الكلمات الدالة: قائمة خنافس، حشرات، غمدية الأجنحة.

### المقدمة

يرقات فراشات جيبسي وغيرها من الفراشات الضارة، ووجد أن اليرقة الواحدة مفترس قادر على التهام 50 يرقة من الآفة خلال أسبوعين من نموها، أما الطور الكامل المفترس الذي يعيش من 2 - 4 سنوات فقد ذكر Metcalf et.al., 1962 أنه قادر على التهام عدة مئات من الآفة. كما أثبت Mitchel, (1963) أن النوع *Bembidion lampras* Herbat والنوع *Trechus quadristriatus* Schrank لهما أهمية كبيرة في القضاء على بيض الذبابة المنزلية وبيض ذبابة جذور الكرنب، وأثبت Vardianthes, (1966) بأن النوع *Bembidion ustulatum* L. له نفس الأهمية السابقة.

لحشرات رتبة غمدية الأجنحة أهمية اقتصادية كبيرة وذلك لمساهمتها الفعالة في مجال مكافحة الحيووية، حيث يمتاز بعض الفصائل التابعة لهذه الرتبة بخاصية الافتراس، أهمها فصيلة الخنافس الأرضية المفترسة Family: Carabidae التي تعتبر من أهم المفترسات غير المتخصصة، حيث تحتوي على 2000 نوع متباينة الألوان والأحجام والأشكال، معظمها سوداء لماعة، مفلطحة قليلاً، تتواجد عادة تحت الأحجار وبقايا أوراق النباتات، سريعة الحركة، قليلة الطيران وذات نشاط ليلي. تم استخدام النوع *Calosoma sycophorta* L. في مكافحة

مناطق الجماهيرية. تم فحص العينات وملاحظتها وعزل المجموعة الحشرية التابعة لفصيلة الخنافس الأرضية المفترسة Carabidea، وبعد مراجعة الأسماء العلمية للأنواع ومطابقتها للوصف الموجود في المراجع العلمية، تبين وجود 37 نوعاً من هذه الفصيلة تنتمي إلى 26 جنساً. تم تنظيم هذه الأنواع وحفظها في صناديق حفظ الحشرات حسب الطرق العلمية المعروفة، بعد أن ثبتت جميع أوراق البيانات التي تدل على مكان وتاريخ تجميع العينات، واسم جامع العينة، وتعريف الاسم العلمي للنوع.

## النتائج

دلت النتائج أن الأنواع التابعة لفصيلة الخنافس الأرضية المفترسة تعتبر من أكبر الفصائل من حيث عدد الأنواع والأفراد، وكذلك من حيث توزيعها الجغرافي، إذ جمعت من 17 منطقة مختلفة من مناطق الجماهيرية، وكانت أكثر المناطق من حيث تواجد الأنواع مدينتي طرابلس وبنغازي. تضم مدينة بنغازي 22 نوعاً ومدينة طرابلس 11 نوعاً.

أشار (1935) Balduf إلى الكثير من الكائنات الحية التي تتغذى عليها مفترسات الخنافس الأرضية المفترسة Carabide تتمثل في مفصليات الأرجل، الحفليات، القواقع، الحبيبات، كما أوضح بأن يرقات الفراشات وكل أطوار الخنافس وبعض الذباب يعتبر الغذاء العادي لهذه المفترسات. أضاف (1965) Dawson إلى هذه المجموعة الحشرات ذات الذنب القافز، وغشائية الأجنحة، ومتساوية الأجنحة، وهذبية الأجنحة. أشار (1971) Askew إلى أن لبعض أنواع هذه الفصيلة خاصية التطفل على بعض الآفات حيث إن بعض أنواع الجنس *Lebia* تتطفل على أطوار العذارى لحشرات الخنافس الورقية Chrysomelidae. ولما لهذه الفصيلة من أهمية فقد تمت هذه الدراسة لمعرفة أنواعها في الجماهيرية.

## المواد وطرائق البحث

في هذه الدراسة تم استعمال المجموعة الحشرية المحفوظة بمتحف التاريخ الطبيعي بمتاحف السرايا الحمراء، والتي يبلغ عدد العينات بها 6122 عينة حشرية جميعها تتبع رتبة غمدية الأجنحة Order: Coleoptera تم جمعها من مختلف

الجدول 1. قائمة بالأجناس والأنواع لفصيلة الخنافس الأرضية المفترسة Carabidae، وتاريخ تعريفها، وتوزيعها الجغرافي في الجماهيرية.

الجنس	التوزيع الجغرافي	تاريخ التعريف
<i>Acinopus dodera</i> Gridelli	بنغازي / طرابلس	1925
<i>Anthia sexmaculata</i> Fbr	جالو / الجغبوب / الزويتينة / أوجلة	1919
<i>Anthia sexmaculata marginata</i> Latr	طرابلس / بنغازي	1923
<i>Amara matallescens</i> Zimm	بنغازي / طرابلس	1920
<i>Bembidion vtcinus</i> Luc	شحات / تاورغاء / مزدة	1920
<i>Bembidion laetum</i> Brulle	بنغازي / طرابلس	1927
<i>Bembidion jordanense</i> Pioch	البردي	1927
<i>Bembidion praeustum</i> Dej	درنة	1927
<i>Bembidion megaspilum</i> Walker	درنة	1920
<i>Calosoma indagatola</i> Fabr	الجغبوب / طرابلس / طبرق / بنغازي	1923
<i>Calosoma olivier</i> Dej	بنغازي / طلميثه	1922
<i>Carterum silvestrii</i> Grid	براك	1930
* <i>Carterophonus femoralis</i> Caquer	بنغازي	1920

الجنس	التوزيع الجغرافي	تاريخ التعريف
* <i>Cymindis selifensis</i> var <i>pseudos</i>	بنغازي	1923
<i>Calathus melancephalus</i> L.	بنغازي / البردي	1920
<i>Ceieuotdem</i> sp.	سوف الجين / طرابلس	1905
<i>Dichirotrichus obsolatus</i> Dej	بنغازي / طرابلس	1922
<i>Dromius mancusa</i> Loce	بنغازي / طرابلس	1922
<i>Grophpterus serrator</i> Forsk	سوف الجين / طرابلس	1923
<i>G. serrator luctuosus</i> Dej	بنغازي / وادي الكوف	1916
* <i>Harpalus subquadratus</i> Dej	إجدابيا / بنغازي / وادي الكوف	1913
<i>H.syriacus</i> Dej	طرابلس / بنغازي / إجدابيا	1920
<i>Heteracanta depress</i> Brulle	بنغازي / طرابلس	1922
* <i>Licinus aegyptiacus</i> Dej	بنغازي / طرابلس / طلميثة / درنة / البردي	1922
* <i>Pterostichus barbarus</i> Dej	بنغازي	1920
<i>P.wollastoni</i> Woll	الجفوب	1920
<i>Pogenus chalceus</i> Mars	بنغازي	1920
* <i>Sphodrus leucophthalmus</i> L.	جالو / إجدابيا	1920
* <i>Syrdenus grayi</i> Woll	بنغازي	1919
* <i>Stenolophus teutonius</i> Schrank	شحات	1923
* <i>Tachys sculelloris</i> Fisch	بنغازي	1919
* <i>T.bistriatus</i> Bufls	بنغازي	1929
<i>Trechus quadristriatus</i> Schrank	شحات	1919
* <i>Trichis maculat</i> Klug	بنغازي / الجفوب	1919
<i>Scarita striatus</i> Dej	بنغازي	1920

× عدد 7 من الأنواع سبق نشرها فيما مضى في مجلات علمية .

- Dawson, N. 1965. A comparative study of the ecology of eight species of Finland Carabidae (Coleoptera). J.of Am. Ecol.34:299-314.
- Metcalf, C.L, W.P Flint, and R. L. Mecalf 1962. Destructive and Useful Insects.4<sup>th</sup>ed.McGraw Hill Book Company, New York. 1087 pp.
- Mitchel, B.1963. Ecology of Two Carabid Beetles, *Bembidion Lampros* (Herbst) and *Trechus quadritritus* (Shronk). Life cycles and feeding behavior. J.Anim. Ecol. 32: 289-299.
- Vandinthes, J.B.M. 1996. Laboratory experiments on the consumption capacities of some carabidae. Medec. Riykfac.

ويعرض الجدول (1) قائمة بالأجناس والأنواع لفصيلة الخنافس الأرضية الممترسة Carabidae، وتاريخ تعريفها، وتوزيعها الجغرافي في الجماهيرية.

## المراجع

- Askew, R.R. 1971. Parasitic Insects. American Elsevier Publising Co.,New York, N.Y.pp.226-232.
- Bulduf, W.V. 1935. The Bionomics of Entomophagous Coleoptera.John S. Swift Co, St.Louis, Mo. The Carabidea Chap.2.Pp.12-27.

## الوصف العلمي لبعض أنواع الخنافس الأرضية التابعة لقبيلة *Coleoptera:Carabidae (Pterostichini)* بمشروع الجبل الأخضر الزراعي

عامر محمد كريم<sup>1</sup>، عبدالله فضل<sup>2</sup>

1. قسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة الفاتح.
2. قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة قارونوس.

يتضمن هذا البحث وصف وقياس الصفات التقسيمية المميزة لعدد 7 أنواع تتبع قبيلة (Pterostichini)، من فصيلة الخنافس الأرضية (Carabidae)، التي جمعت من مشروع الجبل الأخضر الزراعي بالجمهورية العظمى.

**الكلمات الدالة:** وصف علمي، الخنافس الأرضية، الجبل الأخضر.

ولإظهار أهمية هذه الفصيلة Carabidae داخل الجماهيرية

لا يتأتى إلا بدراستها من الناحية التقسيمية والبيئية والحيوية. وهذا البحث عبارة عن دراسة تقسيمية تتضمن وصف وقياس 7 أنواع تتبع 4 أجناس من قبيلة Pterostichini.

### المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة بمشروع الجبل الأخضر الزراعي في مناطق الوسيطة، وشحات، وقرنادة، وعمر المختار، ومسه، حيث تم تجميع 3419 عينة من الخنافس من بينها 17 نوعاً من فصيلة الخنافس الأرضية Family Carabidae، 7 أنواع منها تتبع قبيلة (Pterostichini) Tribe. تم استخدام 60

### المقدمة

يعتبر كثير من الأنواع التابعة لهذه الفصيلة (Carabidae) من المفترسات المهمة على بعض مفصليات الأرجل الأخرى. أكد Calfins and Burgaess 1917 على أن خاصية الإفتراس لهذه الفصيلة عرفت منذ سنة 1736، كما أكد Seaton, 1939 على أن النوع *Pterostichus chalcites* Say التابع لقبيلة Pterostichini يتغذى على الكثير من الخنافس الضارة. وأكد Whitcomb and Bell, 1964 على أن نفس النوع قادر على مقاومة المبيدات الحشرية، Dempster, 1959 Richard and Waloff أكدوا على أن بعض أنواع هذه القبيلة تعتبر مفترسات لكثير من خنافس الأوراق Family Chrysomltidae.

قسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة الفاتح  
بريد إلكتروني:  
اجيزت بتاريخ:

للإتصال: عامر محمد كريم  
هاتف: +218 91 317 9832  
استلمت بتاريخ:

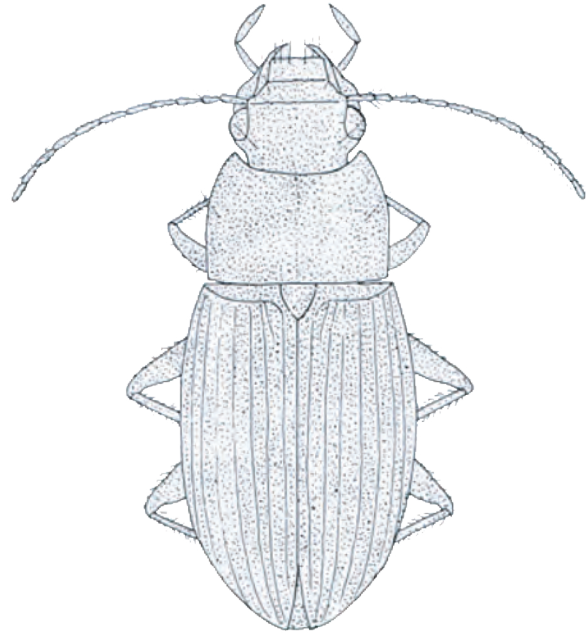
## *Calathus mollis* Marsham, 1802

**الوصف (DESCRIPTION).** اللون. الظهر (Dorsal) بني أدكن إلى أسود (dark-brown to black). البطن (Ventral): بنية باهتة (Pale-brown). الرأس. الدرقة (Clypeus): الحافة الأمامية مستقيمة وعليها زوج من الشعيرات (Setigerous) على الجانبين غير منقطعة (impunctate). الدرز الفوق فمي (Epistomal suture): واضح ومستقيم. الدرز تحت الخدي (Subgenal suture): واضح. الانخفاض الجبهي (Frontal foveae): صغير وغير عميق وغير ممتد باتجاه العيون. الخدوش الدقيقة (Microsculpture): على الدرقة (Clypeus) الجبهة (Frons) والهامة (Vertex) غير موجودة وتوجد شعيرتان (Setigerous) فوق العيون. الذقن (Mentum): قمة الفصوص مدببة، الأسنان موجودة وقصيرة. قرون الاستشعار (Antennae): صفراء باهتة (Pale yellow) والعقلة الأولى عليها شعيرة واحدة طويلة وشفافة، العقلتان الأولى والثالثة أطول من بقية العقل، والعقل من 2 - 11 عليها 4 شعيرات قصيرة على نهاياتها. الصدر. الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (Pronotum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، الحواف الجانبية مقوسة وعليها شعيرة (Setigerous) واحدة في الثلث العلوي والحافة الأمامية محدبة وأقل في العرض من الحافة الخلفية، الحافة الخلفية مقعرة قليلاً والزوايا الأمامية دائرية، الزوايا الخلفية دائرية، أخدود (Sulcus) الحافة الأمامية غير موجودة، أخدود (Sulcus) الحافة الخلفية غير موجود، الأخدود الأوسط (median sulcus) ضعيف، غير عميق، ولا يصل بين الحافتين الأمامية والخلفية، الانخفاضات عند القاعدة (basal impresion) واضحة، عميقة، منقطعة (Punctate) المسافة بين الانخفاضات محدبة وغير منقطعة (impunctate). الطيبة الخلفية (Scutllum): مثلثة الشكل زاوية القمة دائرية، زوايا القاعدة مدببة، الخدوش الدقيقة (Microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الأمامية (Prosternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة،

مصيدة من مصائد بيتفول Pitfall في كل موقع مرتبة في 3 سطور متبادلة المسافة بين السطر والآخر 10 أمتار، والمسافة بين المصيدة والأخرى 10 أمتار بحيث تكون المساحة الكلية للموقع 4000 م<sup>2</sup>.  
تم جمع العينات أسبوعياً وحفظت في زجاجات حفظ سعة 500 ملليمتر تحتوي على 70% إيثانول، أما العينات الدقيقة فقد تم تجميعها على دبابيس التثبيت ذات أحجام 0 - 3.  
تم تعريف العينات بمتحف التاريخ الطبيعي بلندن، ومتحف التاريخ الطبيعي ببودابست، أما الوصف العلمي لكل نوع، والرسومات التوضيحية والأبعاد البيومترية فقد تم إنجازها باستخدام التكبير والمجاهر.

## النتائج والمناقشة

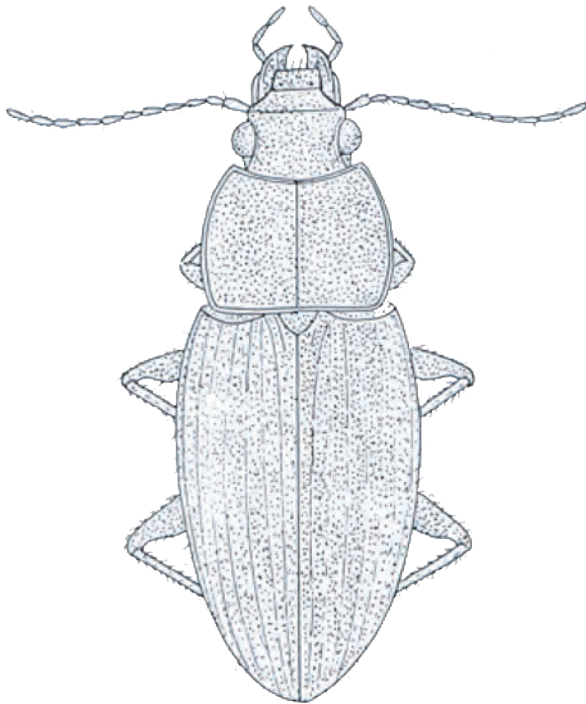
دلت النتائج على وجود 17 نوعاً تتبع قبائل (Triales)، منها 7 أنواع تتبع قبيلة Pterostichini وقد سبق نشر 6 أنواع تتبع قبيلة Harpalini بمجلة المختار للعلوم الزراعية العدد الأول لسنة 1992 إفرنجي.



الشكل 1. الشكل العام للحشرة الكاملة *Calathus mollis*

### *Calathus fuscipes* Goeze, 1777

**الوصف (DESCRIPTION).** اللون. الظهر (Dorsal) أسود لامع (piceous-black). البطن (Ventral): سوداء لامعة (piceous-black). الزوائد (Appendages): بنية باهتة (Pale-brown). الرأس. الدرقة (Clgpeus): الحافة الأمامية مقعرة قليلاً، عليها 3 شعيرات (Setigerous) طويلة. الدرز فوق فمي (Epistomal suture): واضح، ومستقيم. الدرز تحت الخدي (Subgenal suture): واضح. الانخفاض الجبهي (Frontal foveae): صغير جداً، غير عميق، غير ممتد باتجاه العيون. الخدوش الدقيقة (Microsculpture): على الدرقة (Clypeus) الجبهة (Frons)، الهامة (Vertex) موجودة وتوجد شعيرتان (Setigerous) فوق كل عين. الذقن (Mentum): قمة الفصوص مدببة، الأسنان موجودة وقصيرة. قرون الاستشعار (Antennae): بنية باهتة (Pale-brown)، العقلة الأولى شفافة عليها شعيرة واحدة طويلة، العقلتان الأولى والثالثة



الشكل 2. الشكل العام للحشرة الكاملة  
*Calathus fuscipes*

غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الاسترنة الأمامية (proepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية (Proepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الخلفية (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية (Metepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). الأرجل. صفراء باهتة إلى بنية (Pale- yellow to brown) الساق مغطاة بـ 4 صفوف من الأشواك القصيرة (Spins)، نهاية الساق عليها زوج من الأشواك القوية (Spurs)، عقل الرسغ عليها أشواك قصيرة (Spins) والعقل 3،2،1 طويلة الأجنحة (Elytra). الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، زوايا القاعدة دائرية (humeri obtus)، الخطوط الطولية (Steria) واضحة، غير عميقة، غير منقطة (impunctate). البطن (Abdomen) من الجبهة السفلية (Ventral): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، متوازية (isodiametric)، غير منقطة (impunctate).

#### القياسات (Measurements). 4 عينات.

ط ر 1.5 2 ملم (1.62 ملم)، ع ر (1.5 ملم)، ط ص 1.5-2 ملم (1.75 ملم)، ع ص 2 2.5 ملم (2.37 ملم)، ط ب 4.5 5 ملم (4.75 ملم)، ع ب 3 3.5 ملم (3.25 ملم)، ط ك 7.5 8.5 ملم (8.12 ملم).

الخلفية (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، مثلثة الشكل منقطة (Punctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية (Metepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). الأرجل. سوداء لماعة (piceous-black) الفخذ عليها 3 شعيرات، الساق عليها صف من الأشواك (Spins)، الثلث العلوي من الساق عليه شوكة طويلة (Spur)، نهاية الساق عليها زوج من الأشواك القصيرة (Spins)، عقل الرسغ تحمل أشواكاً (Spins) على الجانب والقمة، العقل 5،1 أطول من بقية العقل. الأجنحة (Elytra). الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، زوايا القاعدة دائرية (humeri obtus)، الخطوط الطولية (Steria) واضحة، غير عميقة، منقطة (Punctate). البطن (Abdomen) الجبهة السفلية (Ventral): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، كل حلقة عليها زوج من الشعيرات (Setigerous) عند منطقة الوسط، منقطة (Punctate)، متوازية (isodiametric).

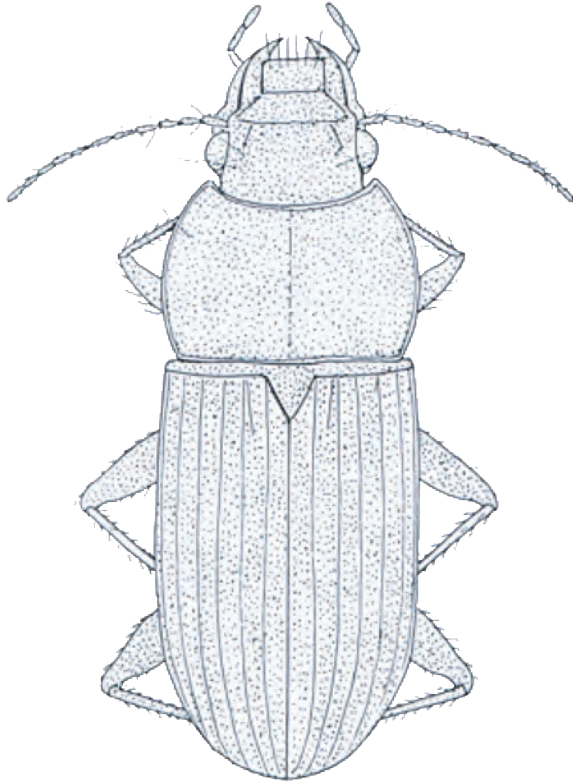
القياسات (Measurements). 9 عينات.

ط ر 2 3 ملم (2.65 ملم)، ع ر 2.5-3 ملم (2.55 ملم)، ط ص (3 ملم)، ع ص 3.5 4.5 ملم (4.05 ملم)، ط ب 6.5 8 ملم (7.5 ملم)، ع ب 5 5.5 ملم (5.16 ملم)، ط ك 11.5 14 ملم (13.1 ملم).

### **Pterostichus barbarus Dejean, 1828**

الوصف (DESCRIPTION). اللون. الظهر (Dorsal) أسود قاتم (Piceous). البطن (Ventral): بنية دكناء إلى سوداء (dark-brown to black). الزوائد (Appendages): بنية باهتة (Pale-brown). الرأس. الدرقة (Clgpeus): الحافة الأمامية مقعرة قليلاً، عليها زوج من الشعيرات (Setigerous) على الجانبين، غير منقطة (impunctate). الدرز فوق فمي (Epistomal suture): واضح، مستقيم. الدرز تحت الخدي (Subgenal suture): واضح، مستقيم. الانخفاض الجبهي (Frontal

أطول من بقية العقل، العقلة الثانية عليها شعيرة واحدة، بقية العقل من 3-11 عليها 4 شعيرات قصيرة على نهاية كل عقلة. الصدر. الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (Pronotum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، الحواف الجانبية مقوسة وعليها شعيرتان (Setigerous) عند الزوايا الخلفية، الحافة الخلفية محدبة، أعرض من الحافة الأمامية والزوايا الأمامية دائرية، الزوايا الخلفية دائرية، أخدود (Sulcus) الحافة الأمامية غير موجودة، أخدود (Sulcus) الحافة الخلفية غير موجود، الأخدود الوسطي (median sulcus) واضح، عميق، لا يصل بين الحافتين الأمامية والخلفية، الانخفاضات عند القاعدة (basal impresion) واضحة، المسافة بين الانخفاضات محدبة وغير منقطة (impunctate)، الزوايا الخلفية منقطة (Punctate). الطيبة الخلفية (Scutllum) الخدوش الدقيقة (Microsculpture) غير موجودة، على شكل مثلث، زوايا القاعدة مدببة، القمة مدببة، غير منقطة (impunctate)، الأسترنة الأمامية (Prosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate) المسافة بين الحرقفتين غير منقطة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الأمامية (proepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية (Proepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate). الأسترنة الوسطى (Mesosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). الأسترنة الخلفية (Metsternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة



الشكل 3. الشكل العام للخنشرة الكاملة  
*Pterostichus barbarus*

الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة،  
غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في  
الاسترنة الوسطى (Mesoepisternum) الخدوش  
الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة  
(impunctate). الأسترنة الخلفية (Metsternum):  
الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة،  
غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية  
في الأسترنة الخلفية (Mesoepisternum): الخدوش  
الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة  
(impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية  
(Metepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture)  
غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). الأرجل بنية  
باهتة (Pale-brown) الساق عليها 3 صفوف من الأشواك  
(Spurs)، تنتهي بزواج من الأشواك الطويلة (Spur)

(fovae): صغير جداً، غير عميق، غير ممتد باتجاه العيون.  
الخدوش الدقيقة (Microsculpture): على الدرقه  
(Clypeus) الجبهة (Frons) موجودة، على الهامة  
(Vertex) غير موجودة، منقطعة (Punctate). يوجد  
فوق كل عين زوج من الشعيرات (Setigerous) الطولية.  
الذقن (Mentum): قمة الفصوص مدببة، الأسنان  
موجودة قصيرة. قرون الاستشعار (Antennae): بنية  
باهتة (Pale-brown)، العقلة الأولى أكبر في الحجم من  
بقية العقول، عليها شعيرة واحدة طويلة، العقل من 3 إلى  
11 عليها زوجان من الشعيرات (Setigerous) القصيرة.  
الصدر الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (Pronotum):  
الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، الحواف  
الجانبية مقوسة قليلاً، عليها شعيرة (Setigerous)  
واحدة على النصف العلوي منها، الحافة الخلفية مستقيمة،  
أعرض من الحافة الأمامية، والزوايا الأمامية دائرية، الزوايا  
الخلفية دائرية، أخدود (Sulcus) الحافة الأمامية موجود،  
أخدود (Sulcus) الحافة الخلفية موجود، الأخدود الأوسط  
(median sulcus) موجود، ضعيف، غير عميق، لا يصل  
بين الحافتين الأمامية والخلفية، الانخفاضات عند القاعدة  
(basal impresion) صغيرة، غير عميقة، غير منقطعة  
(impunctate) الطيبة الخلفية (Scutllum): مثلثة  
الشكل زاوية القمة مدببة، زوايا القاعدة مدببة، الخدوش  
الدقيقة (Microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة  
(impunctate). الأسترنة الأمامية (Prosternum):  
الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة،  
غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية  
في الأسترنة الأمامية (proepisternum): الخدوش  
الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة  
(impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية  
(Proepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture)  
غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الوسطى  
(Mesosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture)  
غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا  
الأمامية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum):



بنية دكناء إلى سوداء (dark-brown to black). الزوائد (Appendages): بنية دكناء (dark-brown). الرأس. الدرقة (Clypeus): الحافة الأمامية مقعرة قليلاً، عليها زوج من الشعيرات (Setigerous) على الجانبين. الدرز فوق فمي (Epistomal suture): واضح، مستقيم. الدرز تحت الخدي (Subgenal suture): واضح، مستقيم. غير منقطعة (impunctate). الانخفاض الجبهي (Frontal foveae): صغير جداً، غير ممتد باتجاه العيون. الخدوش الدقيقة (Microsculpture): على الدرقة (Clypeus)، الجبهة (Frons) الهامة (Vertex) غير موجودة، منقطعة (Punctate)، توجد شعيرتان (Setigerous) فوق العيون. الذقن (Mentum): قمة الفصوص مدبية، الأسنان موجودة قصيرة. قرون الاستشعار (Antennae): بنية قاتمة (dark-brown)، العقلة الأولى عليها شعيرة واحدة طويلة، العقلتان 1،3 أكبر من بقية العقلة. الصدر الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (Pronotum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة في منطقة الوسط، الحافة الأمامية مستقيمة، أعرض من الحافة الخلفية، الحواف الجانبية عليها زوجان من الشعيرات (Setigerous)، الزوج الأول في الثلث الأول والزوج الثاني عند الزوايا الخلفية، الزوايا الأمامية دائرية، الزوايا الخلفية دائرية، أخدود (Sulcus) الحافة الأمامية غير موجود، أخدود (Sulcus) الخلفية موجود، الأخدود الوسطي (median sulcus) واضح، غير عميق، لا يصل بين الحافتين الأمامية والخلفية، منقطعة (Punctate)، الطيبة الخلفية (Scutllum): الخدوش الدقيقة (Microsculpture) موجودة، مثلثة الشكل زاوية القمة دائرية، زوايا القاعدة مدبية، غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الأمامية (Prosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطعة (impunctate).

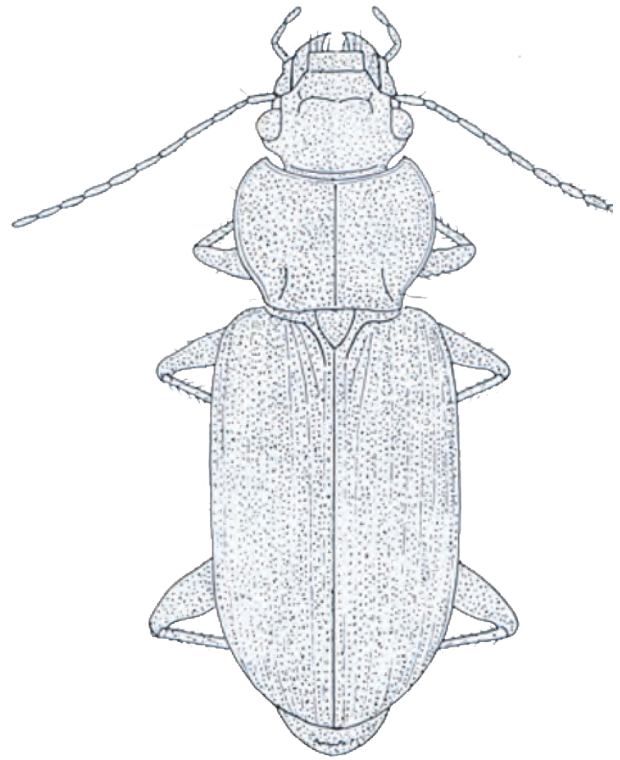
طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الأمامية (proepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطعة (Punctate)، طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية (Proepimeron): الخدوش

عقل الرسغ عليها أشواك قصيرة (Spins)، العقلتان 5 و 1 أطول من بقية العقل. الأجنحة (Elytra). الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، زوايا القاعدة دائرية (humeral obtuse)، الخطوط الطولية (Steria) واضحة، عميقة، متوازية (isodiametric)، غير منقطعة (impunctate). البطن (Abdomen) من الجبهة السفلية (Ventral): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطعة (impunctate). متوازية (isodiametric). القياسات (Measurements): عينة واحدة.

ط ر (2 ملم)، ع ر (2 ملم)، ط ص (2.5 ملم)، ع ص (3.5 ملم)، ط ب (6 ملم)، ع ب (4 ملم)، ط ك (10.5 ملم).

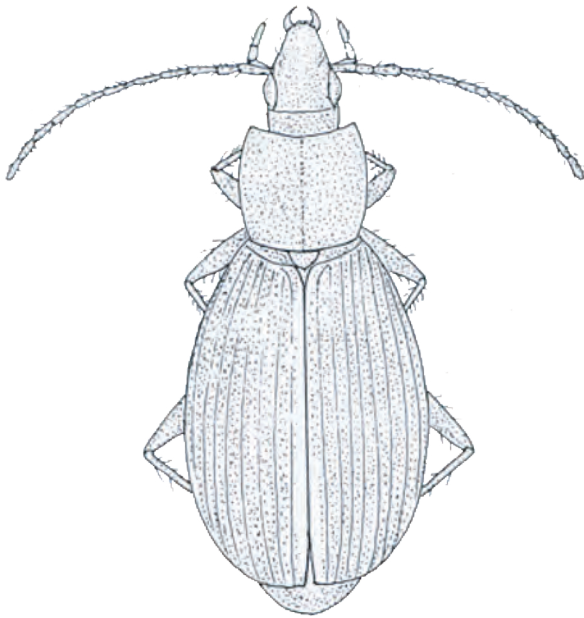
### *Pterostichus cernatus* Dejean, 1828

الوصف (DESCRIPTION). اللون. الظهر (Dorsal) أسود قاتم (Piceous). البطن (Ventral):



الشكل 4. الشكل العام للحشرة الكاملة  
*Pterostichus crenatus*

بنية دكناء إلى سوداء (dark-brown to black). الرأس. الدرقفة (Clgpeus): الحافة الأمامية مقعرة، عليها شعيرتان (Setigerous) على الجانبين. الدرز فوق فمي (Epistomal suture): واضح، مستقيم. الدرز تحت الخدي (Subgenal suture): واضح، مستقيم. الانخفاض الجبهي (Frontal foveae): واضح، عميق، غير ممتد باتجاه العيون. الخدوش الدقيقة (Microsculpture): على الدرقفة (Clypeus)، الجبهة (Frons) غير موجودة على الهامة (Vertex) موجودة، الدرقفة (Clgpeus)، الجبهة (Frons) منقطة (Punctate). الهامة (Vertex) غير منقطة (impunctate). توجد شعيرتان (Setigerous) فوق كل عين. الذقن (Mentum): قمة الفصوص دائرية، الأسنان موجودة، قصيرة. قرون الاستشعار (Antennae): بنية قاتمة (dark-brown)، العقلتان الأولى والثالثة أطول من بقية العقل، العقلة الأولى عليها شعيرة واحدة طويلة، العقل من 2 - 11 تحمل 4 شعيرات قصيرة على نهاية كل عقلة. الصدر الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (Pronotum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، الحواف الجانبية



الشكل 5. الشكل العام للحشرة الكاملة  
*Laemostenus complanatus*

الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate)، الاسترنة الوسطى (Mesosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate)، طيبة البلورا الخلفية في الاسترنة الوسطى (Mesoepisternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطة (impunctate). الأسترنة الخلفية (Metsternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate)، عند الأطراف فقط. طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الخلفية (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، منقطة (Punctate)، طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية (Metepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطة (impunctate). الأرجل بنية دكناء إلى سوداء (dark-brown to black)، الساق عليها صف واحد من الأشواك القصيرة (Spins)، عليها شوكة واحدة (Spur) على القمة، عقل الرسغ 1، 5 أطول من بقية العقل. الأجنحة (Elytra): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، زوايا القاعدة دائرية (humeri obtus)، الخطوط الطولية (Steria) عميقة، منقطة (Punctate). البطن (Abdomen) من الجبهة السفلية (Ventral): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، متوازية (isodiametric)، الحلقات 2، 5 عليها زوج من الشعيرات (Setigerous)، منقطة (Punctate).

#### القياسات (Measurements). 6 عينات.

ط ر (2 ملم)، ع ر (2 ملم)، ط ص 2-2.5 ملم (2.33 ملم)، ع ص (3 ملم)، ط ب 6-6.5 ملم (6.08 ملم)، ع ب 3.5-4 ملم (3.58 ملم)، ط ك 10-11 ملم (10.41 ملم).

#### *Laemostenus complanatus* Dejean

الوصف (DESCRIPTION). اللون. الظهر (Dorsal)

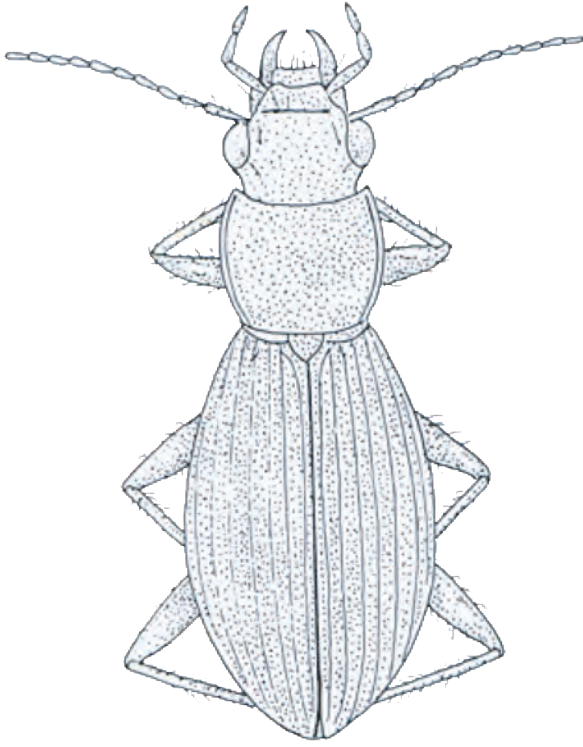
أسود لامع (piceous-black). البطن (Ventral): سوداء لامعة (piceous-black). الزوائد (Appendages):

مقوسة، مرتفعة إلى الأعلى عليها شعيرة (Setigerous) عند الزاوية الخلفية وأخرى في الثلث الأول، الحافة الأمامية محدبة، أعرض من الحافة الخلفية، الزوايا الأمامية دائرية، الزوايا الخلفية دائرية، raised lateral bead of prothorax well defined. الحافة الأمامية غير موجودة، الأخدود (Sulcus) الحافة الأمامية غير موجودة، الأخدود الوسطي (median sulcus) واضح، عميق، يصل بين الحافة الأمامية والخلفية، الانخفاضات عند القاعدة (basal impresion) واضحة، المسافة بين الانخفاضات محدبة غير منقطعة (impunctate). الطيبة الخلفية (Scutillum): الخدوش الدقيقة (Microsculpture) غير موجودة، على شكل مثلث القمة مدببة، زوايا القاعدة مدببة، غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الأمامية (Prosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الأمامية (proepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية (Proepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الوسطى (Mesosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الوسطى (Mesoepisternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الخلفية (Metsternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة، غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الخلفية (Mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، غير منقطعة (impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية (Metepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture)

موجودة، غير منقطعة (impunctate). الأرجل بنية دكناء إلى سوداء (dark-brown to black)، الفخد عليها صفان من الشعيرات الرقيقة، والساق عليها 4 صفوف من الأشواك (Spins) القصيرة، عقل الرسغ عليها صفان من الشعيرات الكثيفة، عقل الرسغ 1، 5 أطول من بقية العقل. الأجنحة (Elytra). الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، زوايا القاعدة دائرية (humeri obtus)، الخطوط الطولية (Steria) واضحة، غير عميقة، غير منقطعة (impunctate). البطن (Abdomen) من الجبهة السفلية (Ventral): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة، وكل حلقة عليها زوج من الشعيرات (Setigerous). غير منقطعة (impunctate)، متوازية (isodiametric). القياسات (Measurements). 9 عينات.

### **Laemostenus picicornis Dejean, 1831**

الوصف (DESCRIPTION). اللون. الظهر (DORSAL): بني باهت (Pale-brown) البطن (ventral): بنية باهتة (pale-brown). الزوائد (Appendages): بنية باهتة (pale-brown). الرأس. الدرقة (clypeus): الحافة الأمامية مقعرة قليلاً، عليها شعيرة واحدة على كل جانب. الدرز الفوق فمي (Epistomal suture): واضح مستقيم. الدرز تحت الخدي (subgenal suture): غير واضح. الانخفاض الجبهي (frontal foveae): واضح عند الجانبين ومقوس من الوسط. الخدوش الدقيقة (Microsculpture): على الدرقة (clypeus)، الجبهة (frons)، الهامة (vertex) موجودة، واضحة، توجد شعيرتان (setigerous) فوق كل عين. الذقن (Mentum): قمة الفصوص مدببة، الأسنان موجودة قصيرة، قرون الاستشعار (Antennae): بنية باهتة، (pale brown) العقلة الأولى عليها شعيرتان، العقل



الشكل 6. الشكل العام للحشرة الكاملة  
*Laemostenus picicornis*

من 4 - 8 مغطاة بشعيرات كثيفة والعقلة الثالثة أطول من بقية العقل. الصدر. الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (pronotum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) واضحة والحواف الجانبية مقوسة وتوجد شعيرة واحدة طويلة في الثلث العلوي من كل جانب، الحافة الأمامية مستقيمة وأقل في العرض من الحافة الخلفية، الزوايا الأمامية دائرية، والزوايا الخلفية دائرية، وأخدود (sulcus) الحافة الأمامية غير موجود، أخدود (sulcus) الحافة الخلفية غير موجود، الأخدود الوسطي (median sulcus) غير عميق، يصل بين الحافتين الأمامية والخلفية. الانخفاضات عند القاعدة (basal impresion) واضحة غير منقطعة (impunctate) والمسافة بين الانخفاضات (basal impresion) محدبة. الطيبة الخلفية (scutllum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة والقمة دائرية وزوايا القاعدة مدببة. الأسترنة الأمامية (prosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) واضحة وغير منقطعة (impunctate) المسافة بين الحرفتين الأماميتين غير منقطعة (impunctate).

التيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الأمامية (nroepisternum) الخدوش الدقيقة (microsculpturm) واضحة وغير منقطعة (impunctate)، طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية (proepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) واضحة غير منقطعة (impunctate) الأسترنة الوسطى (mesosternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وغير منقطعة (impunctate) طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الوسطى (mesoepisternum) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وغير منقطعة (impunctate) طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الوسطى (mesoepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وغير منقطعة (impunctate) الأسترنة الخلفية (metasternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وغير منقطعة (impunctate) طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الخلفية (metepisternum) الخدوش

الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وغير منقطعة (impunctate).  
(impunctate). طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية (metaepimeron) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وغير منقطعة (impunctate). الأرجل حمراء باهتة إلى صفدية (rufo-testaceous) الفخذ عليها 3 أشواك قصيرة (spines) وزوج من الشعيرات القصيرة (hairs) والساق عليها صف من الأشواك على الجبهة الخارجية وصف من الشعيرات الرقيقة على الجبهة الداخلية ونهاية الساق عليها شوكتان طويلتان (spurs) عقل الرسغ عليها أشواك قصيرة والعقلة الأولى أطول من بقية العقل. الأجنحة (Elytra) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة وزوايا القاعدة دائرية (humeri obtus) والخطوط الطولية (steria) واضحة وغير عميقة وغير منقطعة (impunctate).  
البطن (Abdomen) من الجبهة السفلية (ventral) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير واضحة ومتوازية (sodiametric) غير منقطعة (impunctate) كل حلقة

واضح ومستقيم. الدرز تحت الخدي (subgenal suture) واضح ومستقيم. الانخفاض الجبهي (frontal foveae) كبير وعميق وغير ممتد باتجاه العيون. الخدوش الدقيقة (Microsculpture) على الدرقة (clypeus) والجبهة (frons) والهامة (vertex) موجودة وغير منقطعة (impunctate) يوجد زوج من الشعيرات (setigerous) فوق العيون. الذفن (mentum) قمة الفصوص مدببة والأسنان موجودة طويلة. قرن الاستشعار (Antennae) بنية قاتمة إلى سوداء (dark-brown to black) العقل الأولى عليها شعيرة واحدة طويلة والعقلتان 1 و 3 أطول من بقية العقل والعقل من 4 - 11 مغطاة بشعيرات (hairs) قصيرة كثيفة. الصدر. الصفيحة الظهرية للصدر الأمامي (pronotum). الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة. الحافة الأمامية مستقيمة وأعرض من الحافة الخلفية والحواف الجانبية مقوسة والزوايا الأمامية دائرية والزوايا الخلفية دائرية وأخدود (sulcus) الحافة الأمامية موجود وأخدود sculcus الحافة الخلفية موجود في الأخدود الوسطي (median sulcus) واضح غير عميق ويصل بين الحافتين الأمامية والخلفية والانخفاضات عند القاعدة (basal impresion) كبيرة، عميقة، والمسافة بين الانخفاضات محدبة raised lateral bead of prothorax well defined. الطيبة الخلفية (scutllum) مثلثة الشكل والخدوش الدقيقة microsculpture غير موجودة وزاوية القمة دائرية، زوايا القاعدة مدببة وغير منقطعة (impunctate). الأسترنة الأمامية (prosternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة غير منقطعة (impunctate) طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الأمامية (proepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة غير منقطعة (impunctate) طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الأمامية (proepimeron): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة غير منقطعة (impunctate). الأسترنة الوسطى (mesosternum) الخدوش الدقيقة microsculpture موجودة وغير منقطعة (impunctate) طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة

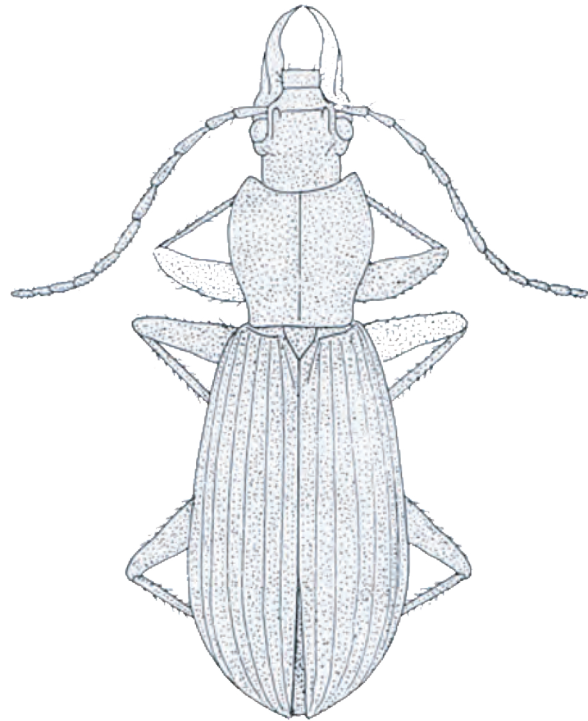
عليها زوج من الشعيرات (setigerous) الطويلة عند منطقة الوسط.

القياسات (Measurements) 10 عينات.

ط ر 3 - 4 ملم (3.3 ملم)، ع ر 3 - 3.5 ملم (3.2 ملم)، ط ص 3 - 4 ملم (3.35 ملم)، ع ص 4 - 5 ملم (4.35 ملم)، ط ب 9 - 10.5 ملم (9.45 ملم)، ع ب 5.5 - 6.5 ملم (6.3 ملم)، ط ك 15 - 17.5 ملم (16.1 ملم).

### *Sphadrus leucophthalmus linnaeus*

**الوصف (DESCRIPTION)** اللون. الظهر (Dorsal). أسود قاتم (piceous) البطن (ventral) أسود قاتم (piceous) الزوائد (Appendagen) بنية قاتمة إلى سوداء (dark-brown to black) الرأس. الدرقة (clypeus) الحافة الأمامية مستقيمة عليها زوج من الشعيرات (setigerous) على الجانبين وغير منقطعة (impunctate) الدرز فوق فمي (Epistomal suture)



الشكل 7. الشكل العام للحشرة الكاملة  
*Sphadrus Leucophthalmus*

## المراجع

1. Burgress, A.F. and C.W. Collins. 1917. The genus *Calosoma* including studies of seasonal histories, habits, and economic importance of fmerican species, North of Mexico and several introduced species U.S.D.A. Bull. 417.
2. Dempster, J.P., O. Richard, and N. Waloff. 1959. Carabidae as predators on the pupal stage of the Chrysomelid beetle *Phyodecta olivacea* (Forster) Oikos. 10(1): 65- 70.
3. Seaton, L. 1939. A feeding record of *Pterostichus (Poecilus) chalcites* (Say) upon Jure beetle egg and grubs. J. Econ. Ent.. 23(1): 151 – 152.
4. Whitcomb, W.H. and K. Bell. 1964. Predaceous insects, spiders and mites of Arkansas cotton fields. Ark. Agricultural Experimental Station Bulletin 690.

الوسطى (mesoepisternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة غير منقطعة (impunctate).  
الإسترنة الخلفية (metsternum): الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة وغير منقطعة (impunctate)  
طيبة البلورا الأمامية في الأسترنة الخلفية (metsternum):  
الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة غير منقطعة (impunctate)  
طيبة البلورا الخلفية في الأسترنة الخلفية (metepimeron) الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة غير منقطعة (impunctate) الأرجل. سوداء قاتمة (piceous) الفخد عليها صف من الشعيرات (hairs) الساق عليها صف من الشعيرات (hairs) تنتهي بزوج من الأشواك الطويلة (spurs) عقل الرسغ عليها أشواك قصيرة (spins) العقلتان 5،1 أطول من بقية العقل. الأجنحة (Elytra) الخدوش الدقيقة (microsculpture) غير موجودة وزوايا القاعدة مدببة الخطوط الطولية واضحة غير عميقة ومتوازية (isodiametric). البطن (Abdomen) من الجبهة السفلية (ventrai) الخدوش الدقيقة (microsculpture) موجودة ومتوازية (isodiametric) غير منقطعة (impunctate).  
القياسات (Measurements) عينة واحدة.

ط ر (5 ملم)، ع ر (4.5 ملم)، ط ص (5 ملم)، ع ص (7 ملم)، ط ب (17ملم)، ع ب (10 ملم)، ط ك (27ملم).