دراسة المظهر الخارجي للخنفساء للرواغة *Ocypus mus* Brulle في العراق

د. سعدون ابراهيم اسماعيل

كاظم عادل هادي

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية

الخلاصة

اختير النموذج *Ocypus mus* Brulle كونه يمثل صفات العائلة . و لقد درست الاجزاء الرئيسية للجسم و هي الرأس و الصدر و البطن و لواحقهما وذلك لتقويم تراكيب المظهر الخارجي و مدى الاعتماد عليها في تصنيف الانواع .

المقدمة :

أكتشف الجنس لاول مرة في 1819 من قبل Leach أما النوع من قبل Brulle في عام (1832) . ويسجل *O . mus* Brulle لاول مرة في جنوب روسيا كما ذكر ذلك (Stan ,2010) .

اما انتشاره في العراق فقد جمع من محافظة ديالى / قضاء الخالص / ناحية جديدة الشط ومن محافظة بغداد / ناحية الراشدية .

يمكن تمييز هذا الجنس من خلال شكل الرأس البيضوي و لون الجسم من الاحمر الغامق الى الاسود كما ذكر (Hackston , 2013) (Bohac ,1999) . و ذكر (Jan et al ., 2007) ان انواع هذا الجنس تمتاز بقدرتها على الافتراس للانواع التابعة لنفس العائلة و لكنها الاصغر منها حجما ، حيث يضم اكثر من 40 نوع في جميع انحاء العالم (Richareds & Davies , 1960) .

لقد اختير هذا النوع كنموذج لتجسيد صفات عائلة الخنافس الرواغة Staphylinidae و ذلك لكثرة انتشارة في العراق و حجمه المناسب للدراسة و التشريح.

المواد و طرائق العمل :

وضعت النماذج المراد دراستها في دورق زجاجي Beaker سعة 100 مل يحوي نصفه ماء وسخن بدرجة حرارة 60– 50 م على نار هادئة لمدة 20 دقيقة وهي محمولة على قطعة فلين من دون ان تلامس الماء و غطي الوعاء بواسطة طبق تشريح Dissecting Petri-dish لمنع تسرب بخار الماء و بهذه الطريقة تم تليين اجزاء الجسم و العضلات و فصلها بسهولة و عدم تكسرها ، (أسماعيل ، 1983) . بعدها تم وضع اجزاء الجسم عند الحاجة في دورق زجاجي سعة 100 مل يحتوي على محلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH يغلي بتركيز 15 % لمدة 5 دقائق لتسهيل ازالة العضلات المرتبطة ببعض الصفائح لكي تبدو اثناء الفحص واضحة ، بعد ذلك غسلت بالماء المقطر عدة مرات لأزالة تأثير KOH ثم وضعت في صحن بتري يحوي كحول اثيلي بتركيز 70 % و ذلك لمنع تعفن الحشرة و كذلك تم تحضير بعض الشرائح كأجزاء الفم و الجناح الغشائي و غيرها . (صالح ، 2007) .

استخدمت في عملية جمع الحشرات الشبكة الكانسة و ذلك بضرب الحشائش و الشجيرات فتتجمع داخل الشبكة بعدها يتم أخذ الحشرات المخصصة للدراسة و كذلك بعملية الالتقاط المباشر .

حفظت النماذج بعد قتل الحشرات بواسطة قنينة القتل الحاوية على سيانيد الصوديوم و ثبتت بعد ذلك بواسطة دبابيس التشريح ووضعها في صناديق حفظ الحشرات ثم تعلم بتاريخ و مكان الجمع(خضير ، 2014) .

النتائج و المناقشة :

الجسم : The Body (الصورة 1 أ & ب)

حشرات اجسامها كبيرة الحجم متطاولة و نحيفة الشكل ، لونها اسود او اسود نحاسي لماع ، يكون الذكر اكبر حجما من الانثى حيث يبلغ طوله (15 –21) ملم و عرضه (3 – 5) ملم ، أما الانثى فيبلغ فيكون طولها ما بين (14– 19) ملم و العرض (3 – 5) ملم.

الرأس : Head

في رتبة غمدية الاجنحة يكون الرأس متقرن بشدة ومختلف في الشكل والحجم (David et .al، 1976) ربما لا يحتوي على درز فوق قحفي (Epicranial suture)، وقد يكون خالي من العيون البسيطة (Imms ,1964) .

يكون الرأس في خنفساء Ocypus mus كما هو الحال في بقية حشرات رتبة غمدية الأجنحة صلب جدا و اجزائة متماسكة بشدة ، و هو من نوع امامية اجزاء الفم Prognathous ، لونه اسود و يكون بيضوي تقريبا يبلغ طوله 3 ملم ، مسحوب داخل الصدر الامامي اثناء الراحة و يبرز الى الامام اثناء التغذية ، حاوي على شعيرات قليلة غير منتصبة سوداء اللون تتباين في الطول و الكثافة من منطقة الى اخرى وقد تنعدم في بعض المناطق ، يلاحظ الرأس من الجهة الجانبية (صورة 2 – أ) بأحتوائه على زوج من العيون المركبة Compound eyes غير البارزة كبيرة الحجم سوداء اللون بيضوية الشكل يحيط بها موق العين Canthus ، ، يلاحظ امام الجزء السفلي من العيون المركبة تجويف يسمى تجويف جبهي درقي Fronto clypeal cavity او قد يسمى بأخدود قرني الاستشعار Antennal groove تحيط بنقرة قرن الاستشعار Antennae pit التي يخرج منها قرن الاستشعار ، و يلاحظ خلف العيون المركبة منطقة تدعى الخد Gena حيث تمتد الى الخلف لتكون منطقة واسعة تدعى خلف الخد Temple قليلة النقر Punctures ،اما الرأس من الجهة الظهرية (صورة 2 – ب) يلاحظ ان الرأس يتكون من صفيحة متقرنة واحدة واسعة وذات تحدب من الوسط وذات سطح خشن حاوي على نقر بشكل كثيف صغيرة الحجم غير منتظمة التوزيع ، حيث يمثل الجزء الذي يقع بين العينين المركبة الجبهة Frons و التي تمثل الجزء الامامي من سطح الرأس ، بينما يدعى الجزء الذي يلي الجبهة من الخلف بالهامة Vertex ، و لم يلاحظ الدرز الفوق القحفي Epicranial suture ، بينما يلي الجبهة من الامام الدرقة Clypeus التي تمتد على طول المسافة الواقعة بين قرني الاستشعار وتكون سوداء اللون ملساء لامعة مظغوطة للداخل و خالية من النقر ، يلاحظ ان الجزء الامامي من الدرقة مرتبط بالشفة العليا Labrum ، التي هي عبارة عن صفيحة مستعرضة صغيرة عريضة القاعدة النهاية البعيدة تكون حرة يكسوها نقر صغيرة من الجهة الظهرية ، اما النهاية القريبة تتمفصل مع الجزء الامامي من الدرقة بدرز يدعى Clypeo – labral suture ، تكون هامة الرأس مستطيلة الشكل ذات حواف مدورة نهايتها الامامية تتصل بالحافة الخلفية للجبهة ، اما من الجهة البطنية يلاحظ ان الهامة تمتد نحو الخلف حيث تتصل بالقفا Occiput ، في المنظر البطني للرأس يلاحظ اجزاء الفم واضحة حيث تلاحظ الفكوك العليا Mandibles و كذلك الفكوك السفلى Maxillae و التي يقع بينها الشفة السفلى Labium .

قرون الاستشعار : Antennae

يلاحظ ان قرن الاستشعار من النوع الخيطي (Filiform) (صورة 3) ، حيث يبلغ طوله 4 ملم و هو بذلك يكون اطول من الرأس بقليل ، تنشاء على قمة الرأس داخل قاعدة الفكوك العليا بين العينين المركبتين (Tottenham, 1954) ، اي تنشاء من مكان معين يدعى نقرة قرن الاستشعار Antennae pit ، المسافة بين قرني الاستشعار اكبر من المسافة بينها و بين العينين المركبتين ، يتألف قرن الاستشعار من 11 قطعة ، القطعة الاولى تدعى الاصل Scape قمتها متضخمة قليلا ضعف طول القطعة الثانية ، القطعة الثانية تدعى بالساق Pedicel الجزء القاعدي له يكون متصل بالاصل و هو غير متضخم في حين ان الجزء الطرفي يتصل بالقطعة الثالثة و يكون متضخم قليلا ، بقية القطع (3 – 11) تكون بمجموعها السوط Flagellum ، يلاحظ فقط القطعة الاولى من السوط تكون بطول الساق و بنفس الشكل في حين ان بقية القطع (4– 11) تكون اصغر طولا ، يلاحظ ان القطعة الاخيرة من قرن الاستشعار تكون ذات نهاية مستدقة ، يلاحظ وجود شعيرات على جانبي القطع تقل تدريجا نحوة الطرف البعيد حتى تختزل بالكامل في القطعتين الاخيرتين ، كما يلاحظ ان المسافة بين قطعة و اخرى تزداد تدريجيا و بشكل قليل بين قطعة و اخرى نحوة الطرف البعيد .

أجزاء الفم : Mouth of parts

ان اجزاء الفم في عائلة Staphylinidae من النوع متعددة التغذية Polyphage كونها من الحشرات المفترسة ، و تتكون أجزاء الفم من التراكيب التالية .

الشفة العليا : Labrum (صورة 4 – أ)

عبارة عن صفيحة صغيرة الحجم و عريضة بشكل كبير (Solodovniko & Newton , 2010) ذات لون اسود يكسوها شعيرات طويلة سوداء اللون و اخرى اصغر طولا و لكن اكثف ذات لون اصفر ، تكون قاعدتها مسطحة في حين ان قمتها محدبة و حاوية على شق في وسطها على شكل حرف V، حيث تكون قمتها حرة طليقة في حين ان قاعدتها تتمفصل مع الدرقة بدرز يدعى Clepeo – labral suture

الفك العلوي : Mandible : (صورة 4 – ب)

الفك العلوي تركيب كبير الحجم بارز صلد منجلي الشكل جزئه الظهري محدب ذو قمة حادة، والبطني مقعر وسميك قاعديا، لونه اسود، المنطقة الطاحنة (Molar area)

تكون واسعة جدا ، حاوي على زوج من التسننات Teethsعند المنتصف واحد و الاخر في القمة ، جوانب الفك مسطحة ، يتصل بكل فك عضلتين ، الداخلية تعرف بالعضلة المقربة (Adductor muscle) و الخارجية تعرف بالعضلة المبعدة (Abductor) ، في حالة الراحة تكون الفكوك العلوية متشابكة و لكن عند التغذية تنفرج عن بعضها .

الفكوك السفلى : Maxillae (صورة 4 – ج)

يتألف الفك السفلي من الاجزاء التالية :

1- القاعدة Cardo : جزء قاعدي متصلب متطاول اسطواني الشكل املس .

2- السويق : Stipes : قطعة تلي القاعدة مثلثة الشكل ، تحمل في نهايتها ملمسا فكيا والخوذة Galea الى الخارج و الشرشرة Lacinia الى الداخل .

3- الخوذة : Galea: هي قطعة متطاولة نحيلة ، تقع بجانب الشرشرة و تحمل في قمتها خصلة قصيرة من الزغب الكثيف .

4- الشرشرة : Lacinia : عبارة عن مجموعة من الشعيرات طويلة و كثيفة ذات لون اصفر تنشئ من قاعدة الخوذة للخارج .

5 -الملمس الفكي : Maxillary palp : يتكون الملمس الفكي من اربعة قطع ، تكون هذه القطع متقاربة من حيث السمك ،مما يعطي له شكلا خيطيا ، يكون طول القطعة الاولى نصف طول القطعة الثانية تقريبا ، و باقي القطع الثلاثة تكون متقاربة بالطول ، تحمل هذه القطع الاربعة على قطعة قاعدية صغيرة ذات لون اصفر فاتح تدعى بحامل الملمس الفكي Palpifer ، تكون القطع مكسوة بزغب قليل اصفر اللون ، و كل قطعة تكون ذات قمة عريضة و قاعدة ضيقة .

الشفة السفلى : Labium (صورة 4 – د)

تكون الشفة السفلى في قبيلة Staphylinini متماسكة جدا (Solodovniko & Newton , 2010) ، و قد اشارة (Snodgrass , 1935) بان الشفة السفلى في رتبة غمدية الاجنحة تتألف من قسمين رئيسيين ، و هذا ما تم ملاحظته في نموذج العائلة، القسم الاول يشمل صفيحة عريضة متصلبة مستطيلة الشكل تدعى بتحت الذقن Submentum تعلوها صفيحة اضيق منها بقليل تتمفصل حافتها الخلفية مع تحت الذقن ذات لون بني غامق تدعى الذقن Mentum، في قمة الذقن صفيحة مربعة الشكل تقريبا واسعة تدعى مقدمة الذقن Prementum عند حافتها الامامية يوجد زوجين من الفصوص

الغشائية قليلة الوضوح احدهما يدعى باللسينات glossae و تكون قصيرة و الاخر اطول بقليل يدعى الفص الجارلسين Paraglossae،

اما القسم الثاني فيشمل الملمس الشفوي Labial palp الذي يتكون من ثلاث قطع، القطعتين الاولى و الثانية تكون بنفس الطول في حين ان القطعة الثالثة تكون اطول و بنفس السمك مما يعطيه شكلا خيطيا ، وتكون هذه القطع حاوية على شعيرات نحيلة صفراء اللون قليلة العدد .

الصدر : Thorax

يتميز الصدر الى ثلاث حلقات هي :

اولا : الصدر الامامي Prothorax

يتكون الصدر الامامي من الجهة الظهرية (صورة 5– أ) من صفيحة واحدة متقرنة و مستعرضة تدعى بظهر الصدر الامامي Pronotum مربعة الشكل تقريبا ، يكون محدبا من الوسط و مستقيم عند القمة و محدبا قليلا عند القاعدة ، حيث يغطي جزء قليل من هامة الرأس ، ذو لون اسود يحتوي على نقر متساوية بالحجم تقريبا حيث تكون جميعها صغيرة الحجم و لكنها غير منتظمة التوزيع ، يلاحظ وجود زغب ناعم على جانبيه اسود اللون تقل كثافته تدريجيا باتجاه الوسط حتى يختفي بمنتصف الظهر تماما، كما يلاحظ وجود خط طولي وسطي يمتد على طول السطح الظهري يدعى بالخط الطولي ، اما من الجهة البطنية (صورة 5 – ب) فيتكون من قطعة جانبية مستعرضة تدعى بالصفيحة تحت الحرقفة Hypomeron حيث يمتد منها الى الاعلى صفيحة مستعرضة تدعى بالقص الامامي Prosternum ، كما يلاحظ وجود درز يفصل القطعة التي تدعى تحت الحرقفة عن القص الامامي يدعى بالدرز القصي الجانبي Sterno pleural suture ، كما ويلاحظ وجود زوج من الفتحات التنفسية Spiracles عند نهاية تجويف الحرقفة الامامية متطاولة الى بيضوية الشكل ، في حين يكون تجويف الحراقف الامامية بيضوي كبير يحتل معظم الجزء الامامي من ظهر الصدر الامامي ، مع وجود نتوء القص الامامي ،

ثانيا : الصدر الوسطي Mesothorax (شكل – 3)

يلاحظ ان الصدر الوسطي يكون اصغر حجما من الصدر الامامي ،و عند فحصه من الجهة الظهرية يلاحظ انه يتألف من مقدم الدرع Prescutum و الذي هو عبارة عن زوج من القطع الصغيرة التي تستقر على جانبي الدريع Scutellum ، يكون

الدرع scutum بهيئة صفيحة مستعرضة ذات شكل شبه مثلث ذات حواف مقعرة و تتصل نهايته الخلفية بالنهاية الامامية للدريع Scutellum و الدريع تركيب صلب مثلث الشكل تقريبا صغير و يتميز بكونه بارزا بين الغمدين و ذات لون اسود ، يكسوه زغب ناعم جدا اسود اللون قليل الكثافة و خالي من النقر ، كما انه يحتوي على اثنان من الدروز، امامي عند القاعدة و الاخر في المنتصف ، يتكون السطح البطني للصدر الوسطى من صفيحة بطنية تسمى بالقص الوسطي Mesosternum ، يوجد على جانبي القص الوسطي صفيحة فوق القص الوسطي Mesepisternum و التي تلامس جانب الغمد و صفيحة فوق الحرقفة Mesepimeron ، و يفصل الصفيحتين درز غير متكامل رفيع هو الدرز الجنب الوسطي suture Mesepimeron ، كما ويلاحظ وتجويف الحراقف الوسطى ، التي تكون بيضوية الشكل كبيرة تحتل معظم الجزء البطني للصدر الوسطي .

ثالثا: الصدر الخلفي : Metathorax (شكل – 3)

يبدو ان الصدر الخلفي اكبر من الصدر الوسطي قليلا ، و نظرا لكون ظهري الصدرين الوسطي و الخلفي يحملان نفس الاجزاء المتماثلة مع زوجين من الاجنحة لذلك يطلق عليهما الصدر الجناحي Pterothorax .

يتألف الصدر الخلفي من مقدم الدرع و الدرع و الدريع ، يقع مقدم الدرع خلف الدريع للصدر الوسطي و يكون على شكل قطعة مثلثة الشكل تتوسط الصدر الخلفي ، اما الدرع في الصدر الخلفي فأنه يتألف من قسمين كبيرين يفصلهما درز يدعى الدرز الدرعي Scutal suture كل منهما حاوي على مناطق مقعرة و منخفضة ملساء ، اما الدريع فهوة قطعة طويلة محصورة في منخفض ضيق بين قصي الدرع و يستمر خلفا بشكل فصين جانبيين ، و كذلك يلاحظ في الصدر الخلفي و جود غشاء ابطي للجناح الخلفي ، اما الصدر الخلفي من الجهة البطنية فيلاحظ انه يتألف من صفيحة كبيرة و عريضة تقع في الوسط تدعى بالقص الخلفي Metasternum ، كذلك يلاحظ وجود قطعة عريضة متطاولة تدعى بفوق القص الخلفي Metaepisternum ، تجاويف الحراقف الخلفية بيضوية غير بارزة كما في تجاويف الحراقف الوسطية و هي تكون متصلبة وجزء منها مخفي تحت البطن .

لواحق الصدر : Thoracic appendages

الارجل : The Leg

تكون الارجل ذات لون اسود و هي حاوية على كافة الاجزاء التي توجد في باقي الحشرات و كالاتي :

A- الرجل الامامية : Fore - legs (صورة 6- أ)

تتألف الارجل الامامية كما هو الحال في باقي الحشرات من الاجزاء التالية :

1- الحرقفة : Coxa

تكون الحرقفة الامامية Anteroir coxa كبيرة الحجم حيث تبدو اكبر من الحرقفة الوسطى و الخلفية و هي اقصر بقليل من الفخد Femur و هي مخروطية الشكل ، وبارزة ، يلاحظ وجود درز رفيع يقسم الحرقفة الى قسمين يدعى القسم الذي يكون للداخل Coxaveron في حين القسم الذي يكون للخارج Coxameron ، جزئا منها يكون مغمور داخل تجويف الحرقفة ، يكسوها زغب قليل اصفر اللون منحني عند الجزء البارز . ولا يلاحظ وجود نقر عليها .

2- المدور : Trochanter

هي القطعة الثانية التي تلي الحرقفة و تصل الحرقفة بالفخد ، يلاحظ في الرجل الامامية انها صغيرة الحجم جدا مقارنتة بالرجل الوسطى و الخلفية و تكون غير بارزة بوضوح حاوية على بعض شعيرات ذات لون اصفر غامق .

3- الفخد Femur

يعد الفخد اكبر اجزاء الرجل الامامية و طوله يعادل ثلاثة اضعاف عرضة تقريبا، ذو شكل مغزلي تقريبا و خالي من الاشواك Spines و المهاميز Spurs ، الا انه حاوي على زغب قليل الكثافة ذو لون اصفر ، تتصل قاعدته بالمدور في حين تتصل نهايته الطرفية بالساق .

4- الساق : Tibia

جزء اسطواني الشكل تقريبا ، بنفس طول الفخد الا انه اقل عرضا منه ، يلي الفخد مباشرتا و يكون مكسو بزغب اصفر غامق بشكل اكثف مما هو علية بالنسبة للفخد، خالي من الاشواك و تتصل نهايتة الطرفية بالرسغ .

5- الرسغ Tarsus : (صورة 6 – ب)

يعد الرسغ الجزء الاخير من الرجل و في عويلة ال Staphylininiae يتألف الرسغ من خمسة قطع و هو كذلك بالنسبة للرجل الوسطى و الخلفية و بذلك تكون المعادلة الرسغية هي 5-5-5 ، القطع الاربعة الاولى مثلثة الشكل تقريبا ، القطع الاولى و الثانية و الثالثة بنفس الحجم تقريبا ، القطعة الرابعة اصغر قليلا من القطع التي قبلها ، القطعة الاخيرة (الخامسة) تدعى بالرسغ الامامي و تكون طويلة و نحيلة و ذات شكل اسطواني، تعادل ضعف طول القطعة التي قبلها تحمل في نهايتها زوج من المخالب الرقيقة ، يكسو جميع قطع الرسغ زغب اصفر اللون طويل و كثيف منحني الى الامام ، تقل كثافته بالقطع الرسغية الخامسة .

B- الرجل الوسطية Med legs : (صورة 6 – ج)

تحتوي الرجل الوسطية على نفس الاجزاء الموجودة في الرجل الامامية ، لكن الحرقفة في الرجل الوسطى تبدو بيضوية الشكل وغير مقسمة الى جزئين (كما في الحرقفة الامامية)، كما ان المدور في الرجل الوسطى اكبر مما هو عليه في الرجل الامامية و جزء الاكبر بارز بوضوح ، قطع الرسغ متطاولة قليلة الزغب ، كذلك يلاحظ و جود اشواك Spines على ساق الرجل الوسطى .

C- الرجل الخلفية Hind legs : (صورة 6– د)

كذلك الحال بالنسبة للرجل الخلفية حيث تحتوي على جميع الاجزاء الموجودة في كل من الرجل الخلفية و الوسطى ، و لكنها تمتاز عنها بمايلي ، الحرقفة فيها تكون مستعرضة اصغر بقليل من الحراقف الامامية و الوسطى،المدور يكون بارز بشكل اكبر مقارنتا بالامامي و الوسطي ، كما بلاحظ الساق يكون اطول قليلا من مثيله في الرجل الامامية و الوسطى و كذلك حاوي على اشواك من الجانبين الداخلي و الخارجي ، قطع الرسغ تكون متطاولة و القطعة الاولى تعادل في طولها ثلث طول الساق تقريبا وهو بذلك يكون اطول من الرسغ الامامي و الوسطي .

الاجنحة Wings The :

1- الجناح الامامي (الغمد) Elytron (الصورة 7 – أ)

الجناح الغمدي اعرض بقليل من الصدر الامامي، يبلغ طوله 3.3 ملم حيث يكون بنفس طول ظهر الصدر الامامي او اطول منه بقليل و هو بذلك لا يغطي اكثر من الحلقات البطنية (Segmentes abdomen) الاولى و الثانية تاركا بقية قطع البطن

عارية (Exposed) و هذه الصفة تعد من اهم الصفات المميزة لهذه العائلة ، قمته اعرض من قاعدته ، لون الجناح احمر غامق قليل اللمعان ، يكون مكسو بزغب كثيف اسود اللون و تقل كثافته عند الاقتراب من الخط الوسطي ، تظهر عليه نقر صغيرة الحجم غير موزعة بشكل منتظم ، الزاويا الامامية للحافة الخارجية تكون مدورة الشكل تقريبا و للحافة الداخلية تكون مثلثة الشكل ، الغمدين متلامسين عند خط الوسط و غير متداخلين.

2- الجناح الخلفي Hind wing : (صورة 7 – ب)

الجناح الغشائي في النوع Ocypus mus يكون متكاملا بشكل واضح من الناحية التعرقية مع وجود بعض الاختزالات بما يخص العروق الثانوية، حيث يكون ذو حافة قمية ضيقة و قاعدة عريضة تلاحظ علية العروق الرئيسية و تظهر عليه بعض التكسرات Fractures و ذلك لانطوائه تحت الجاح الغمدي اثناء الراحة ، حيث يلاحظ ان الجناح الغشائي يكون مطوي عدة انطوائات بشكل يشبه المنديل (صورة رقم 7– ب) ، اما من ناحية العروق Veins يلاحظ ان العرق الاول الذي يدعى بالعرق الضلعي costa يبداء من قاعدة الجناح و يسير بمحاذات الحافة الامامية و ينتهي عند الربع الاول من الحافة الامامية للجناح ، يليه العرق التحت الضلعي Subcosta الذي يقع تحت العرق الضلعي مباشرتا و ينتهي بأنتهائه ، حيث يكون اسمك من العرق الضلعي و اوضح منه الا انه يصعب التمييز بينهما عند النهاية ، يليه العرق الكعبري Radius الذي يبدو ملتحما من الخلف مع العرق الكعبري و يمتد مع امتداده و يستمر بمحاذات الحافة الامامية الى الثلث الاخير من حافة الجناح و لا يلاحظ وجود تفرع له ، يليه العرق الوسطي Media الذي يكون جزئه القاعدي مختزل و يتجه طرفه البعيد الى الحافة الامامية ليكون بمحاذات العرق الكعبري و ينهي قبل انتهاء العرق الكعبري كما انه غير متفرع ، اما العرق الزندي Cubitus الذي يلي العرق الكعبري فيكون واضح بشكل اكبر و متفرع الى فرعين يمتد من قاعدة الجناح عند المنتصف ، حيث يرمز للفرع الاول CU1 يصل الى الحافة الخارجية للجناح ويكون اطول من الفرع الثاني Cu2 الذي ينتهي عند الثلث الاخير من الحافة الداخلية للجناح ، يلي العرق الكعبري ثلاثة عروق شرجية (نهائية) Anal vein هي : العرق الشرجي الاول A1 الذي ينتهي عند الثلث الخير من الحافة الداخلية و العرق الشرجي الثاني A2 الذي يكون اقصر منه بقليل و ينتهي عند منتصف الحافة الداخلية و العرق الشرجي الثالث الذي يكون اقصر حيث ينتهي عند الثلث الاول الحافة الداخلية للجناح . و لم يلاحظ

وجود عروق مستعرضة Transvers veins تفصل بين العروق الطولية Longitudinal veins .

البطن : Abdomen

تمتاز البطن في عائلة الخنافس الرواغة بأحتوائها على عضلات قوية مما يجعلها اكثر مرونة و بالتالي يمكنها من الدخول الى الشقق الضيقة و كذلك لها القدرة على سحب حلقات البطن للداخل عند الجفاف و اثناء الموت للحد من تبخر الماء ، وبهذه الصفة لا يعبر قياس طول الحشرة عن طولها الحقيقي (Bouchard et al., 2011) .

ان البطن من الجهة الظهرية تتألف من ثمان صفائح ظهرية لكلا الجنسين تدعى كلا منهما Tergite (صورة 8 – أ) ، ذات لون اسود مكسوة بزغب اسود اللون قليل عند نهاية كل صفيحة ، يكون جزء من الصفيحة الظهرية الاولى مخفي تحت الغمد و هي اصغر حجما من بقية الصفائح الظهرية ، يكون شكل الصفائح ما عدى الاخيرة مستعرضة ، بينما الصفيحة الظهرية الاخيرة (الثامنة) تكون صغيرة ذات قمة محدبة، يسمى الجانب الظهري المنثني للصفائح الظهرية و التي تظهر بهيئة ثنية متقرنة بجنب الظهر Laterotergite ، توجد عليه الفتحات التنفسية ، اما من الجهة البطنية (صورة 8 – ب) فقد تبن انها تتكون من سبع صفائح بطنية تدعى كل منها Sternite ذات لون اسود مكسوة بزغب اصفر غامق اللون و حاوية على نقر صغيرة الحجم غير منتظمة التوزيع ، و تكون الصفيحة البطنية الاولى و الثانية مندمجة معا ، حيث تبين انعدام الصفيحة القصية الاولى بشكل عام في رتبة غمدية الاجنحة، حيث تمثلها الصفيحة القصية الثانية ، تكون الصفائح القصية جميعها متساوية بالحجم تقريبا و ذات شكل مستعرض .

السوءة الذكرية : Male genitalia

تعد السوءة الذكرية ذات اهمية كبيرة للتمييز بين الانواع المختلفة لكثير من انواع الحشرات و عادة ما تنشئ من الحلقة البطنية الاخيرة ، و تتألف السوءة الذكرية في Ocypus mus Brulle من التراكيب التالية :

1- **القرون الشرجية Cerrci**

عبارة عن تركيبان متقرنتان كبيرتنان تحيطان بقاعدة بالقضيب Aedaegu على شكل اسطواني قمة كل منهما مستدقة النهاية ، مكسوتان بزغب كثيف اصفر غامق .

2- **القضيب Aedaegus** (صورة 9 – أ)

يقع ما بين القرون الشرجية ، متوسط الطول و يتكون من صفيحتين متحدتين مع بعضهما ، الصفيحة التي الى الداخل تدعى القطعة القاعدية ((Paramere ذات قمة محدبة خالية من الزغب ذو لون اصفر غامق لماع ، تتحد مع قاعدة القضيب ، يوجد في نهاية القضيب فتحة تسمى فتحة القناة القاذفة Ejaculatory duct .

السوءة الانثوية Female genitalia :

السوءة الانثوية في رتبة غمدية الاجنحة درست بشكل مقارن من قبل (Tanner , 1927) على مستوى العوائل حيث و ضح الاجزاء الرئيسية المكونة لها ، اما بالنسبة للسوءة الانثوية في Ocypus mus Brulle تنشاء كلواحق للحلقة البطنية الثامنة الاخيرة حيث تتألف من الاجزاء التالية : (صورة 9 – ب)

1- **الاقلام Stayles :**

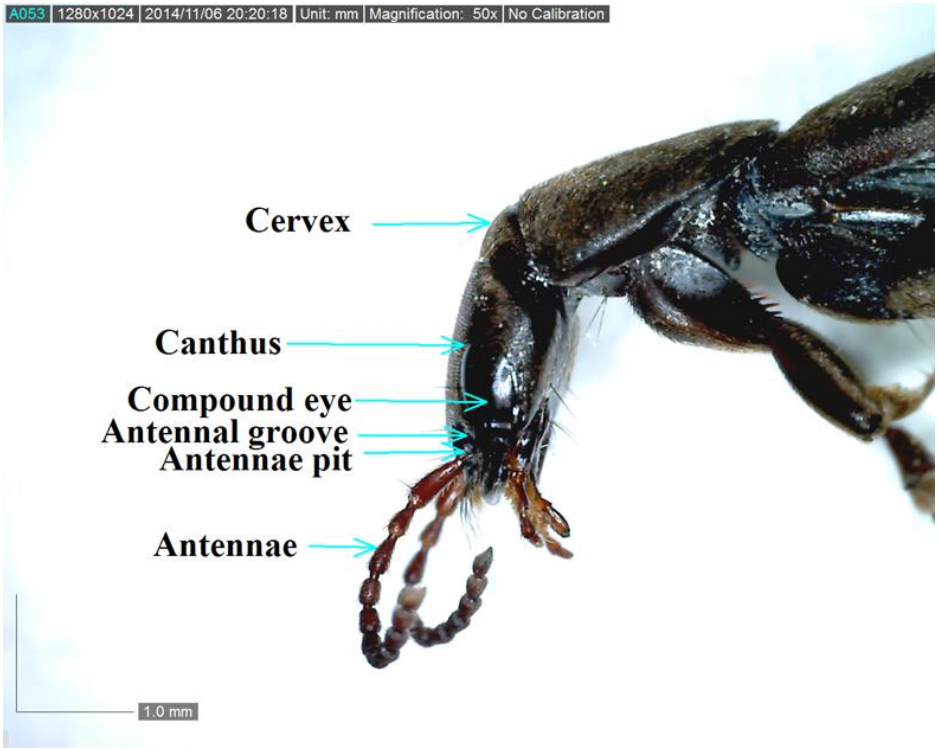
تركيبان بارزان متطاولان كل منهما يمتد الى الداخل ذات قمة سوداء مستدقة الشكل حاوية على شعيرات منتصبة ذات لون اصفر غامق و قاعدة عريضة مثلثة الشكل موجودان على جانبي القطعة الحرقفية التي تكون محاطة بالقطعتين الجانبيتين ، و يكون طولهما مقارب الى طول القطعين الجانبيتين .

2- **القطعة الحرقفية Coxite :**

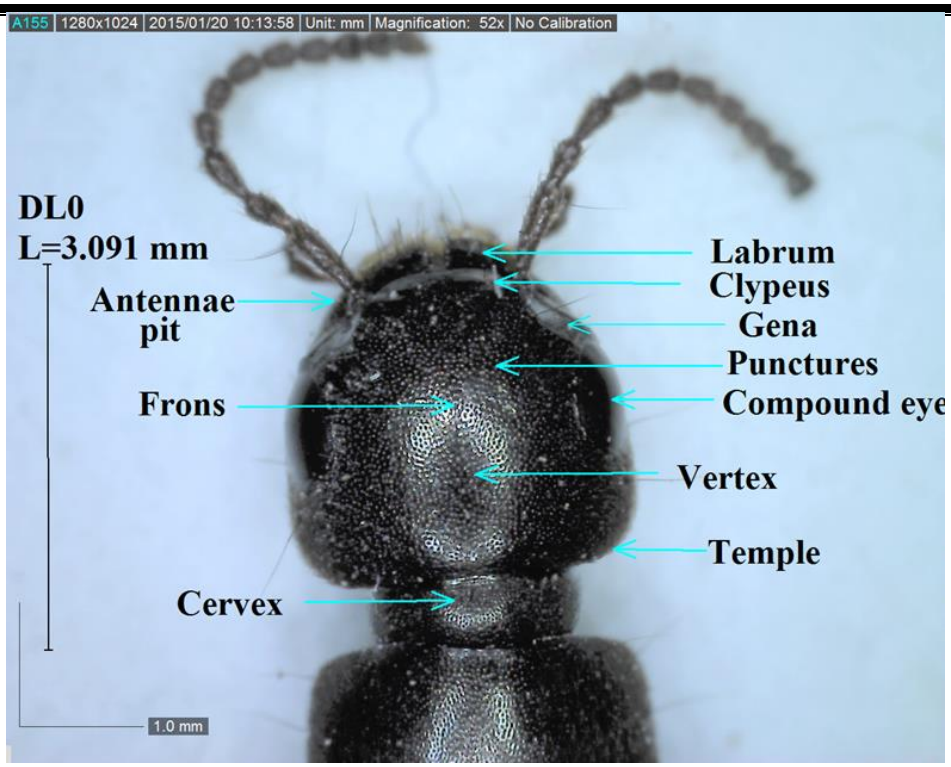
عبارة عن قطعة واحدة مثلثة الشكل تظهر و كأنها مندمجة بالقطعة البطنية الاخيرة ذات لون اسود حاوية على زغب معتدل الكثافة و محاطة بالاقلام ، يلاحظ ان فتحة الفرج التي تحتل النهاية القمية تكون ضعيفة التصلب و جزئها الطرفي مخروطي الشكل ذات لون اصفر غامق .

صورة (1 – أ) Ocypus mus Brulle Female

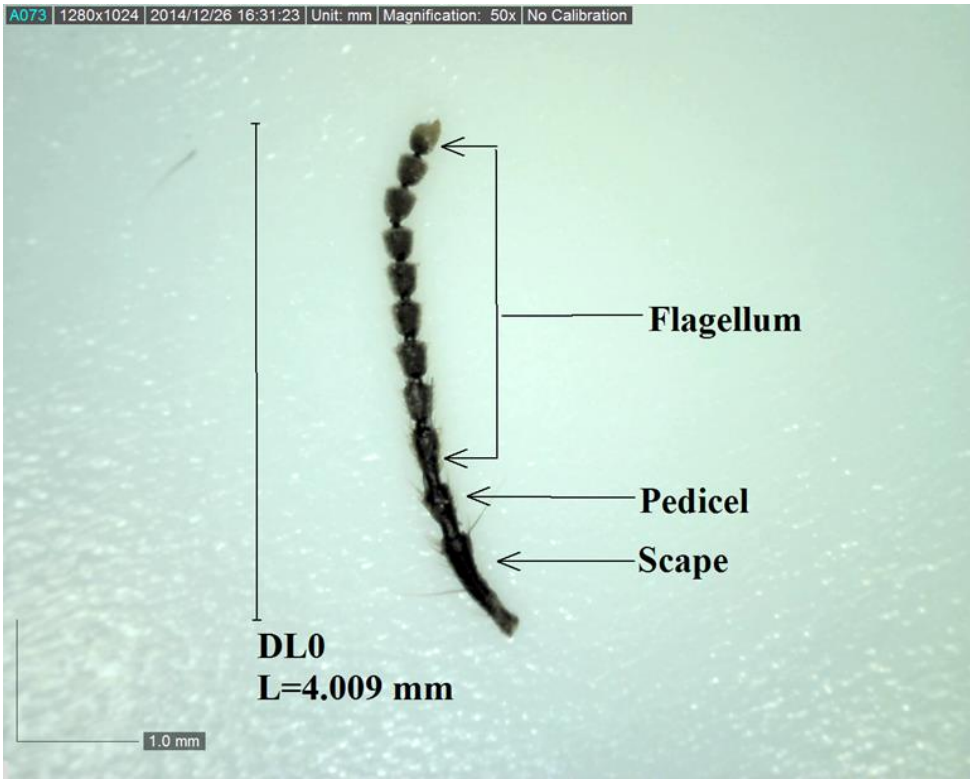
صورة (1– ب) Ocypus mus Brulle male



صورة (2– أ) الرأس – منظر جانبي

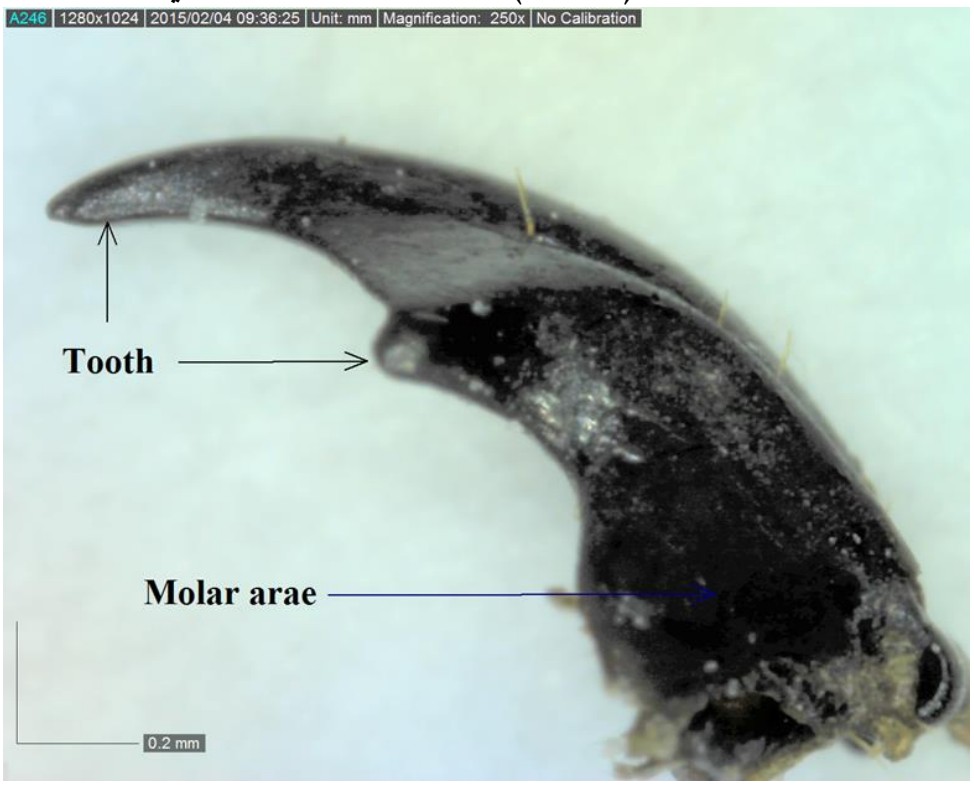


صورة (2 – ب) الرأس – منظر ظهري

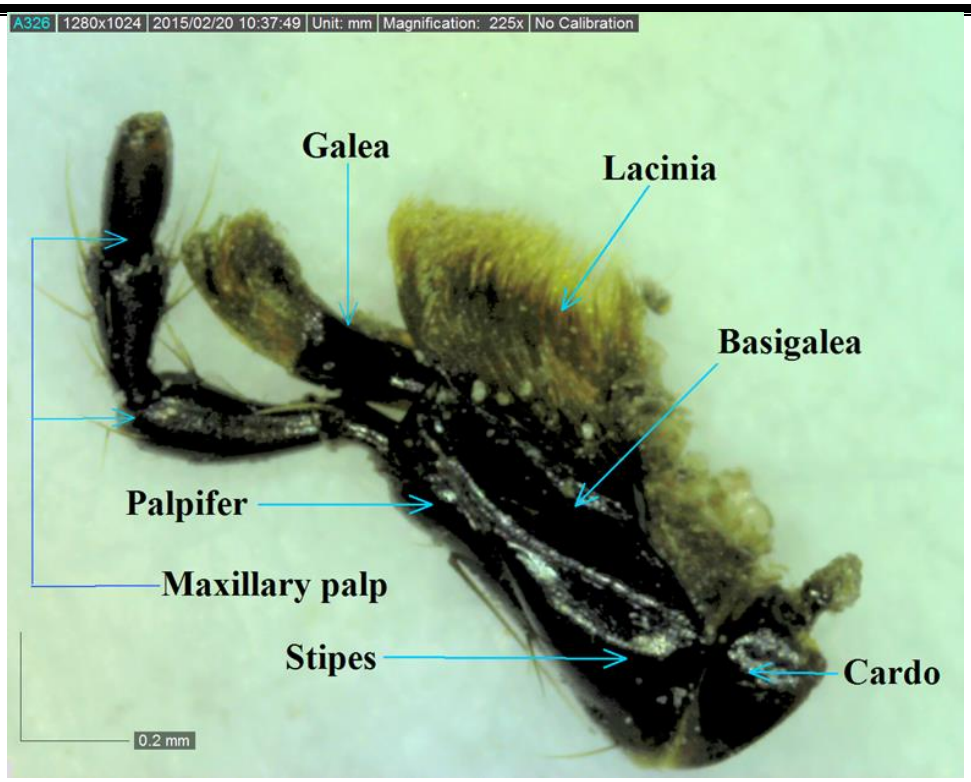


صورة (3) قرن الاستشعار

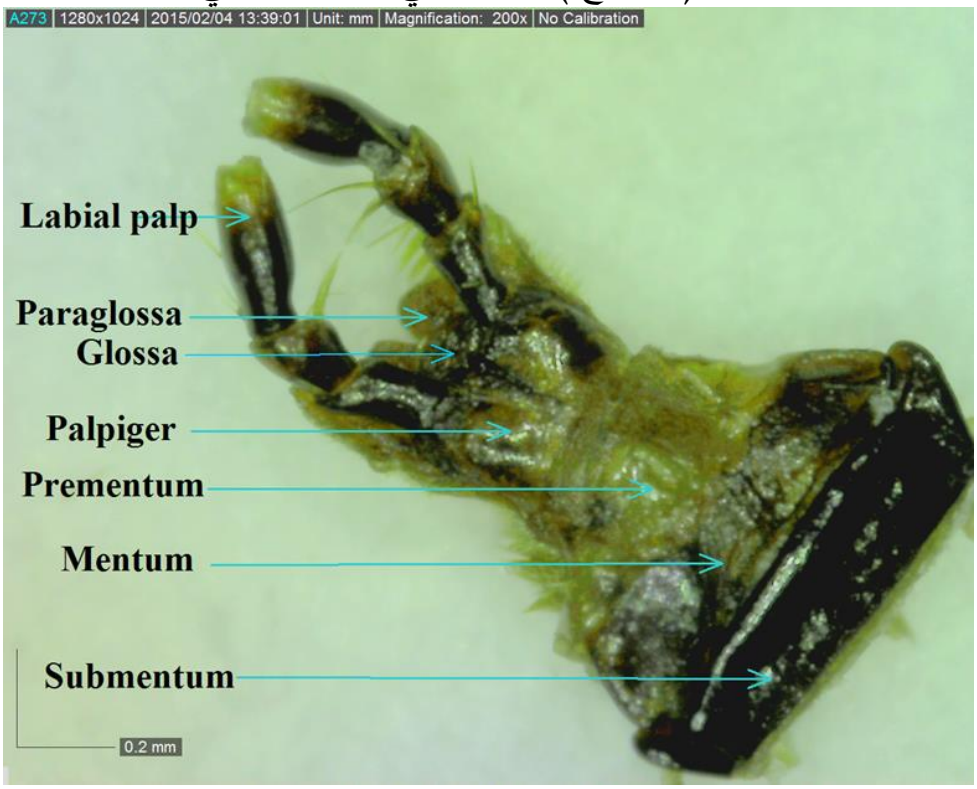
صورة (4 – أ) الشفة العليا – منظر ظهري



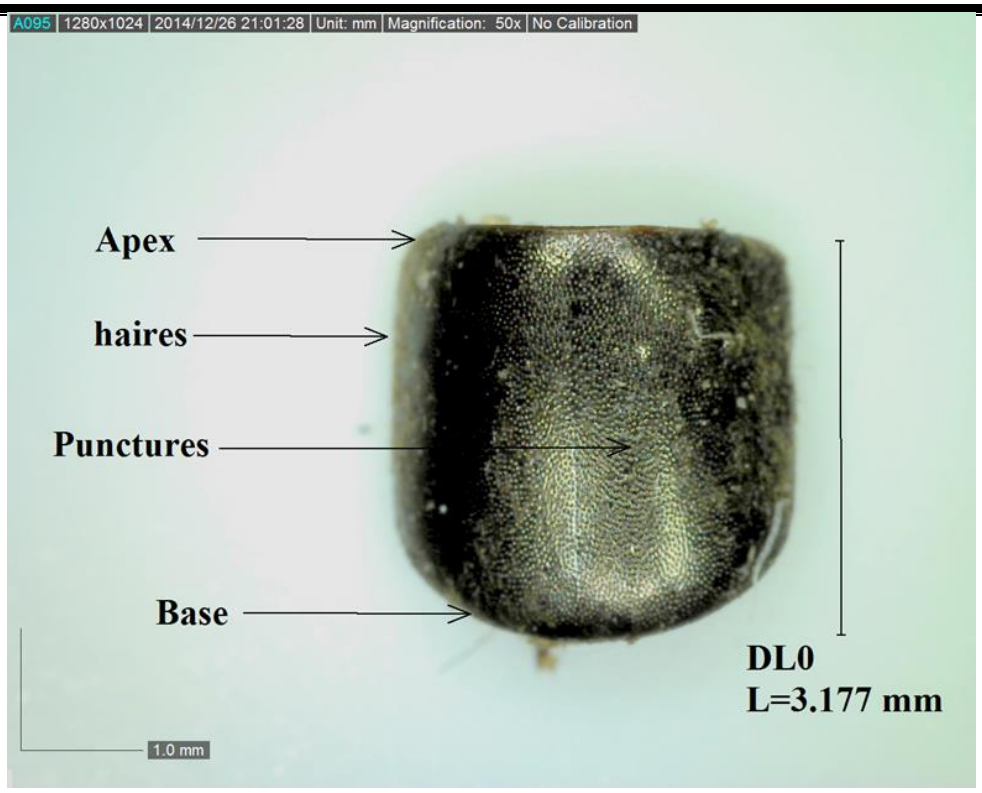
صورة (4 – ب) الفك العلوي – منظر جانبي



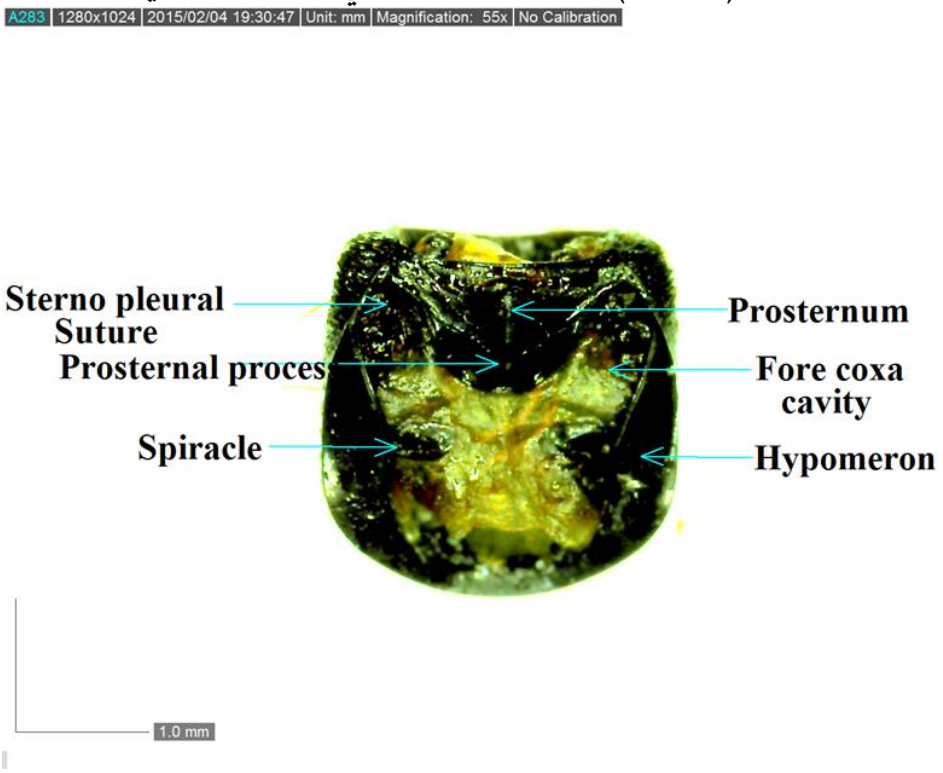
صورة (4 – ج) الفك السفلي – منظر جانبي



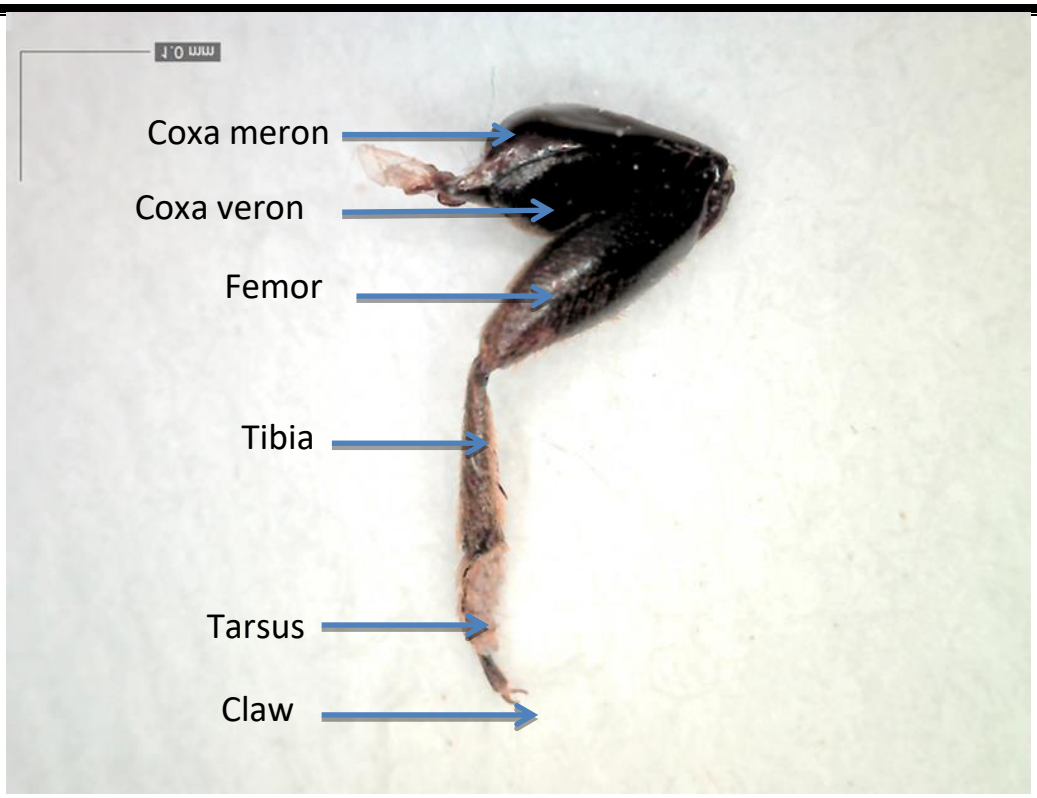
صورة (4 – د) الشفة السفلى – منظر بطني



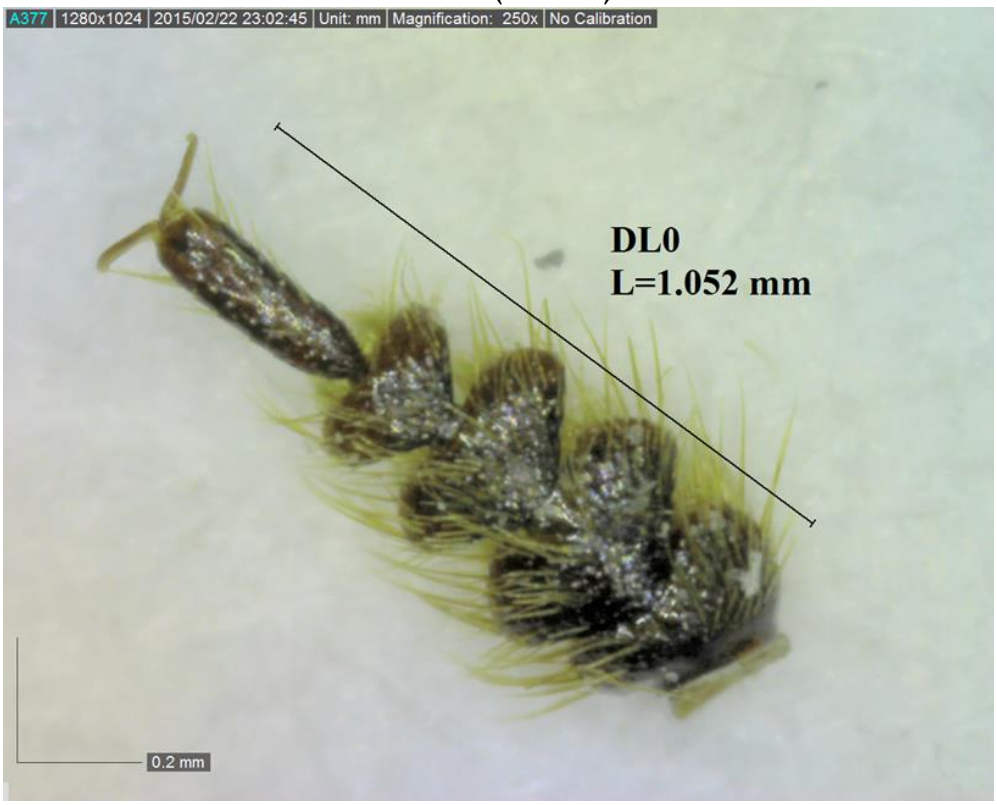
صورة (5 – أ) ظهر الصدر الامامي – منظر ظهري



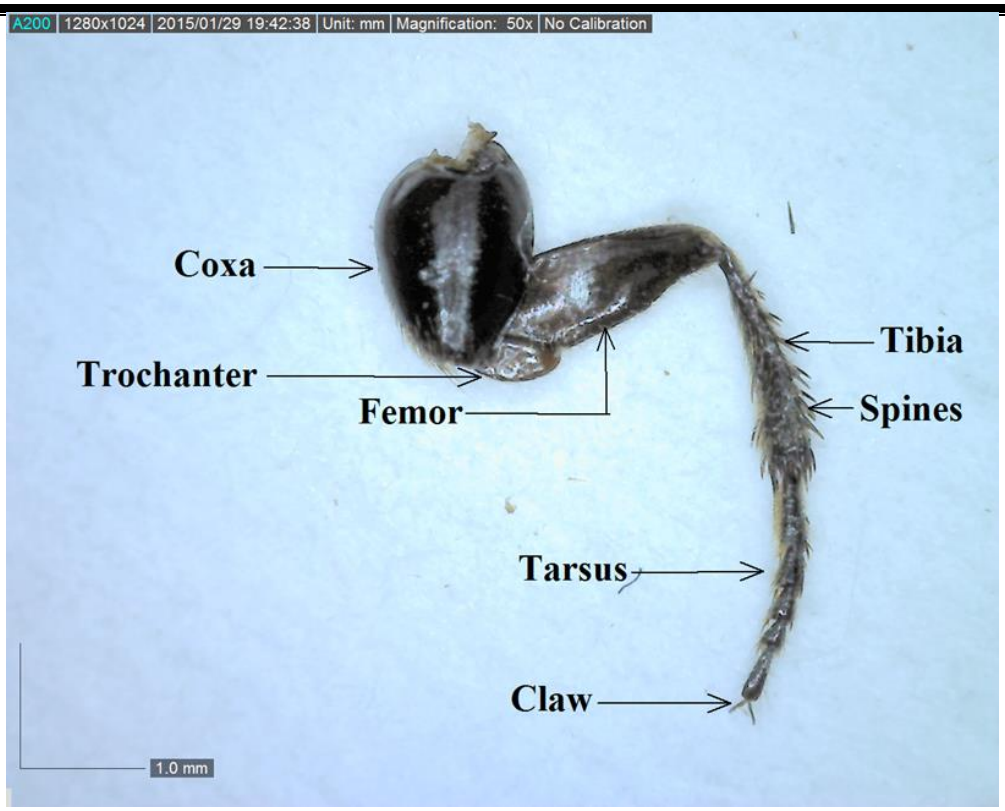
صورة (5 – ب) ظهر الصدر الامامي – منظر بطني



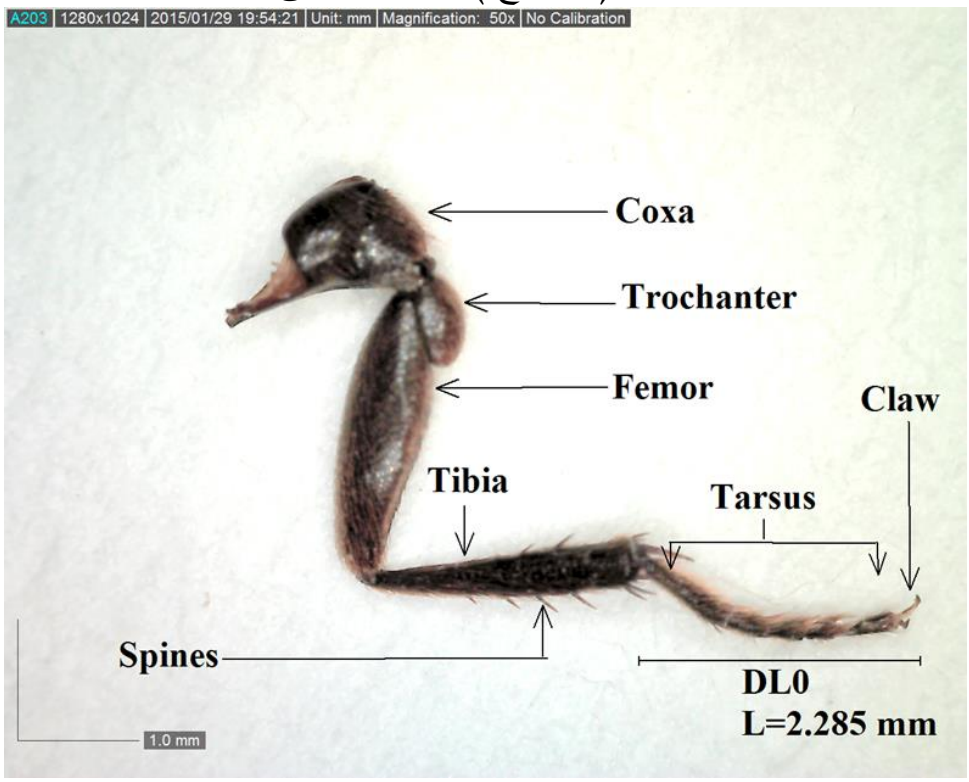
صورة (6 – أ) الرجل الامامية



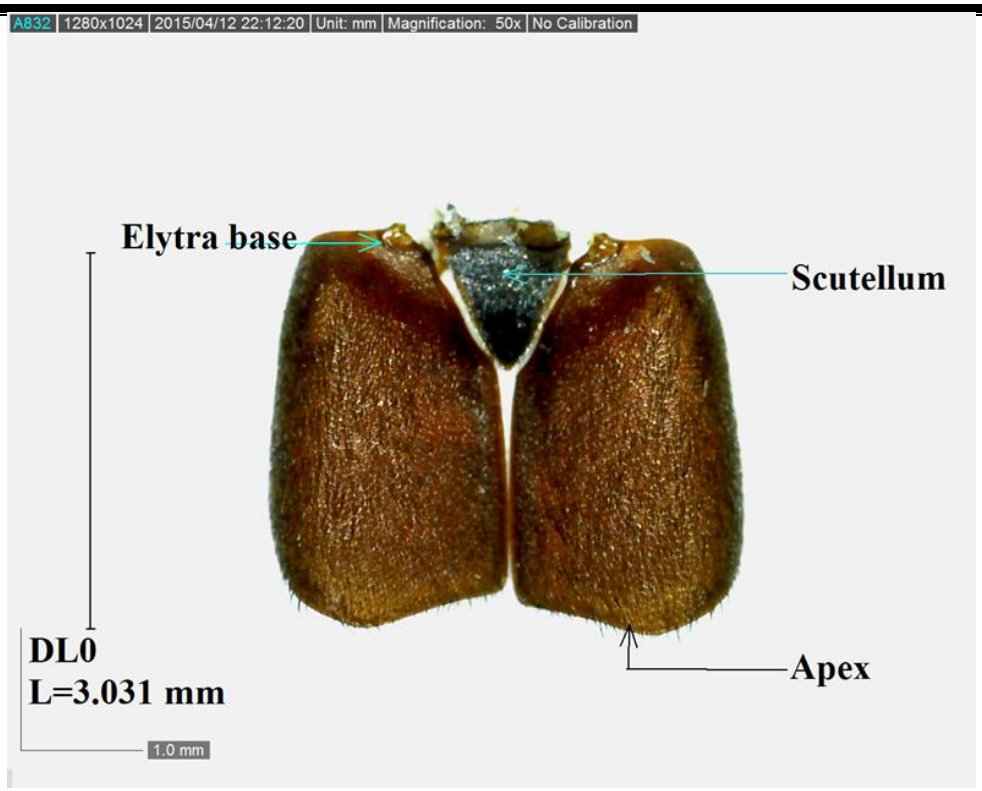
صورة (6 – ب) الرسغ الامامي



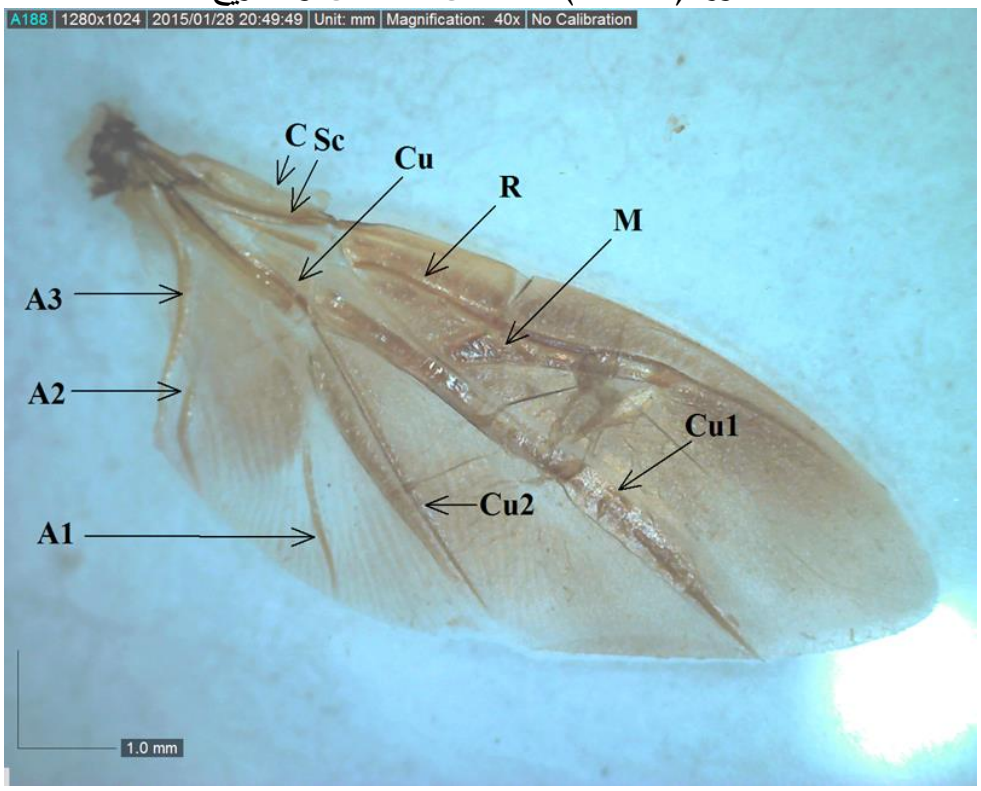
صورة (6 – ج) الرجل الوسطى



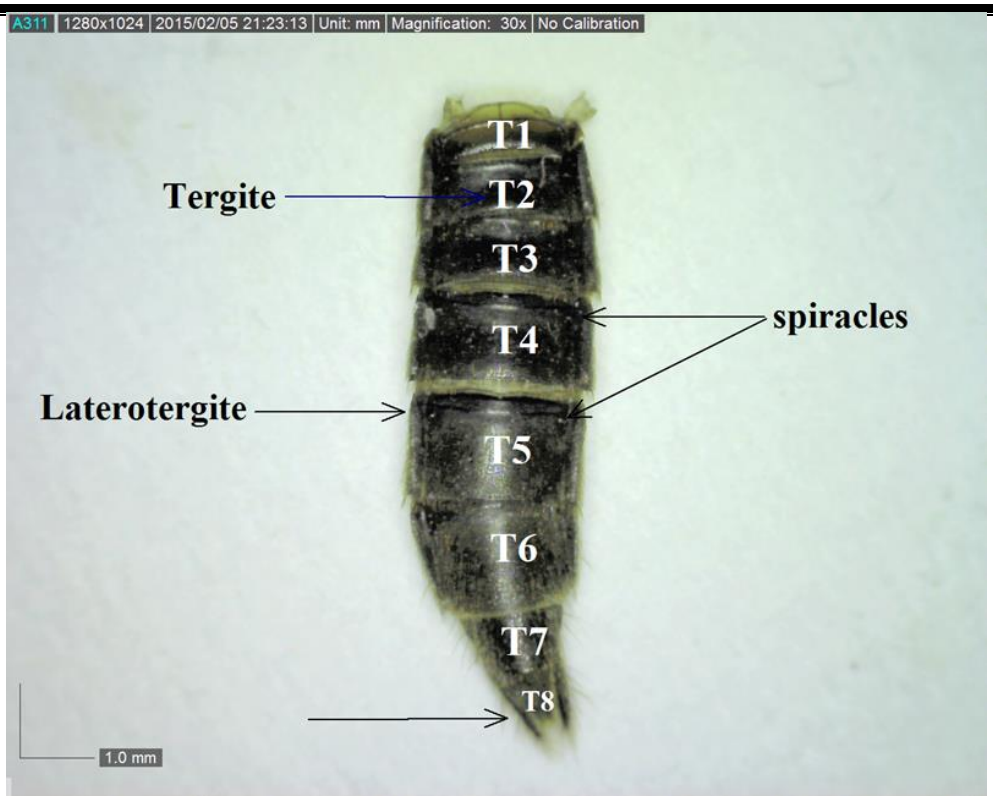
صورة (6 – د) الرجل الخلفية



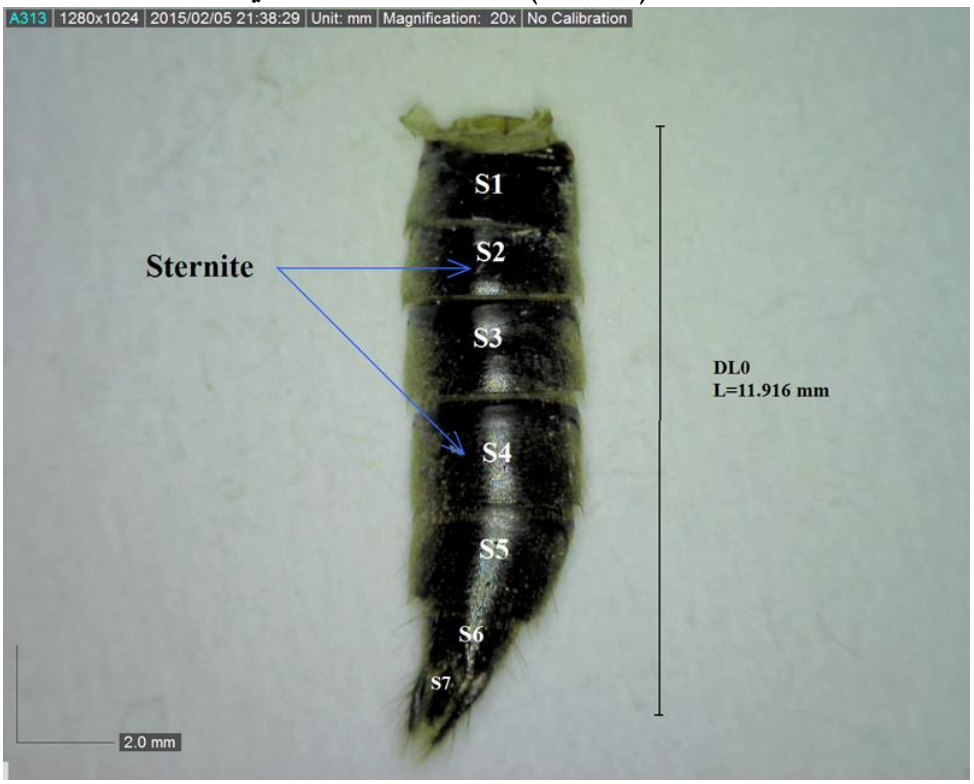
صورة (7 – أ) الجناحين الغمديين و الدريع



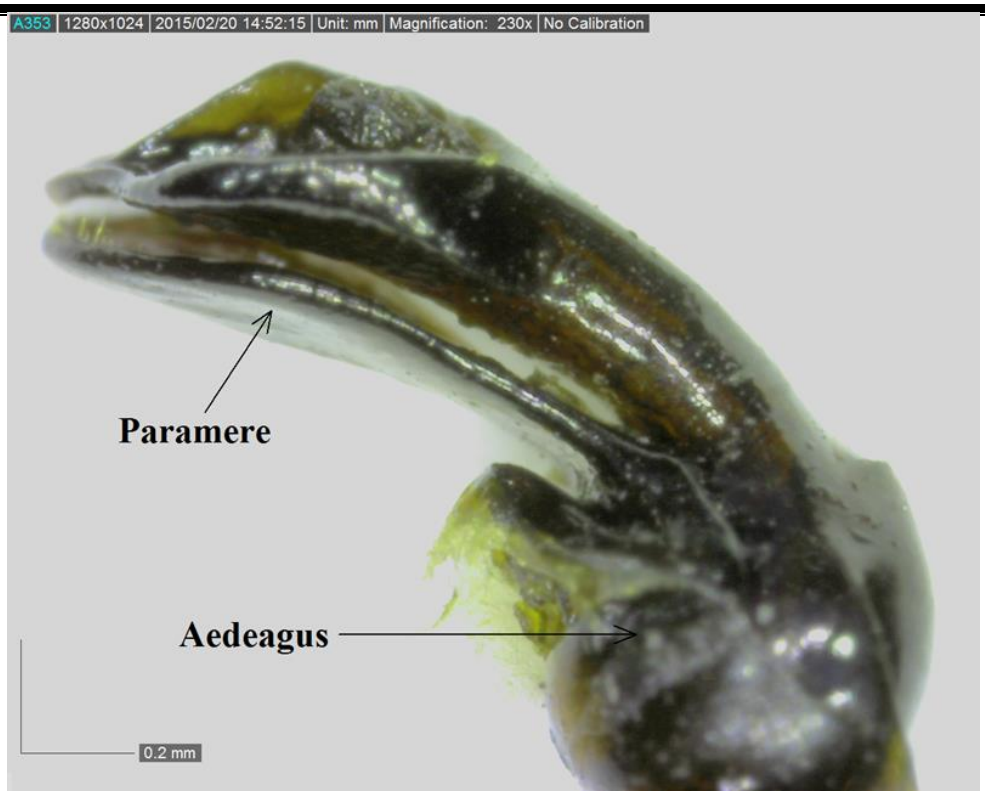
صورة (7 – ب) الجناح الغشائي



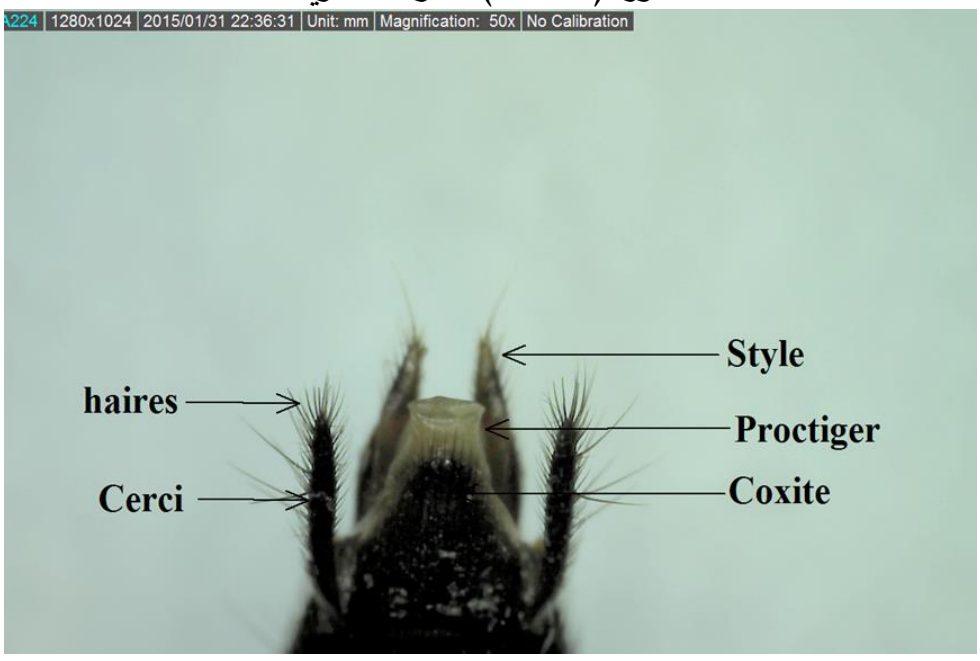
صورة (8 – أ) البطن – منظر ظهري



صورة (8 – ب) البطن – منظر بطني



صورة (9 – أ) السوءة الذكرية



صورة (9 – ب) السوءة الانثوية

المصادر العربية

1- أسماعيل ، سعدون ابراهيم (1983) : دراسة تصنيفية لعائلة الحفارات ذات القرون الطويلة Cerambycidae من رتبة غمدية الاجنحة Coleoptera في العراق ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، ص 199

2- خضير ، رغد عبيد (2014) : دراسة تصنيفية لعويلة الخنافس البرغوثية Alticinae من عائلة Chrysomelidae و رتبة غمدية الاجنحة Coleoptera في بعض محافظات العراق . رسالة ماجستير . الجامعة المستنصرية . ص 115 .

3- صالح ، أسراء مهدي (2007) دراسة تصنيفية لبعض انواع عويلتي – Brachyderinae و Cleoninae لعائلة خنافس السوس. Curculionidae من رتبة غمدية الاجنحة Coleoptera في بعض مناطق العراق ، رسالة ماجستير ، الجامعة المستنصرية ، ص 141 .

References

1- Bohac, j. (1999). Staphylinidae beetels as bioindicators (Coleoptera : Staphylinidae) . Academy Scieuces j .,74 : 357 – 372.

2- Bouchard, P; Bousquet, Y; Davies , A . and Smith , B.T. (2011) . family – group names in Coleoptera (Insecta) . ZooKeys . 88 : 1 – 97.

3- David , B . V ., Nayar , K . K . and Ananthakrishnam , T . N . (1976) Gerenal and applied Entomology , 589 pp.

4- Hackston , M . (2013). Key to the British genera and species (Coleoptera: Staphylinidae). published by H. F. & net.de/ coleo/texte/staphylinidae.htm.

5- Imms , A . D . (1964) . A general textbook of Entomology including the anatomy , physiology , development and classification of insects , 886 pp.

6- Jan , k .; David , l , Karine , s , Donald , s and Jon , (2007) . Rove beetles (Coleoptera : Staphylinidae : in yellow birch – dominated stands of southeastern Quebec , Canada : Diversity , abundance , and description of a new species . j .of . Entomological Society . 139 : 793 – 833 .

7- Richards , O . W and Davies , R . O . , (1960) . General Text Book of Entomology . Tenth edition . Volume 2 : Classification and Biology . 1856 p.

8- Soldovnikov , A . and Newton , A.F. (2010) . Revison of the rove beetle genus Antimerus (Coleoptera , Staphylinidae Staphylininae) , apuzzling endemic Australian Lineage of the tribe Staphylinini . Zookeys , j .67 : 21- 63.
9- Stan, M . (2010) . on the species of Ocypus Leach of the Carpathian Basin with special Reference to the species of Romania (Coleoptera : Staphylinidae : Staphylininae : Staphylinini) . Acta entomological serbica , j . 15 : 171 – 192.
10- Tanner , M. (1927) . A preliminary study of the Oenitalia of the female Coleoptera . Trans . Ent . Soc ., 53 50 . 15 P.
11- Tottenham , C . E . 1954 . Handbooks for the Identification of British Insecat . (Coleoptera : Staphylinidae) . Royal Entomological Society . 8 : 1 – 80.

Ocypus mus Brulle . In Iraq Study Exterior Rove beetle

Dr. Sadoon Ibrahim Ismail , Kazim Adel Hadi
Dept . of vcience / college of Basic Education
University of Al – Mustansiryiah

Summary

Was chosen as the model for *Ocypus mus* Brulle . To embody the gualities of the family . the detailed study of the head , thorax , abdomen , and their appendages was made to evaluate the reliability of the external characters in classifying the species .