

External Morphological Study of (Van der linden,1825)

Selysiothemisnigra

(Odonata :Libellulidae)

دراسة المظهر الخارجي للنوع (*Selysiothemisnigra*(Van der linden,1825) (Odonata :Libellulidae)

انتصار فيصل عبد محمد وحسن سعيد الاسدي
قسم علوم الحياة , كلية التربية (ابن الهيثم)

الخلاصة

يتضمن البحث دراسة المظهر الخارجي للنوع (*Selysiothemisnigra* (Van der linden) من عائلة Libellulidae رتيبة متباينة الأجنحة Anisoptera، رتبة الرعاشات Odonata. جمعت عينات البحث من محافظة بغداد (الجادرية) في شهر نيسان 2011 والبصرة في حزيران 2012. شملت هذه الدراسة وصف تفصيلي مدعم بالاشكال التوضيحية لمعظم اجزاء الجسم الرئيسية (الرأس، الصدر، البطن و لواحقها) مع السؤة الذكرية. كلمات مفتاحية: Libellulidae، *Selysiothemis*, Anisoptera.

Abstract

External Morphological study of *Selysiothemisnigra* (Van der linden) of family : Libellulidae from suborder Anisoptera of the order Odonata which were collected from Baghdad (Jadiriya) the month of April 2011, and Basra in June 2012.

Such study was included : Detailed description of most body parts (Head, Thorax, Abdomen and their appendages), with special regard to male genitalia.

Key words: Anisoptera, Libellulidae, *Selysiothemis*.

المقدمة

الرعاشات تنقسم الى رتيبتين هما Anisoptera و Zygoptera [1]. حشرات مفترسة ذات زوجين من الاجنحة المتشابهة او المتباينة، السؤة التناسلية معقدة ومتطورة تقع في القص البطني الثاني والثالث في الذكور، التعريق معقد جداً ذو عروق ثانوية ربما تصل اكثر من 3000 خلية في الجناح الواحد [2]. يوجد نوع واحد لجنس *Selysiothemis* في العراق هو *Selysiothemisnigra* تم تسجيله في قوائم ضمن عائلة Macrodiplastidae من قبل الباحثين [3,4]، بعدها سجل ضمن عائلة Libellulidae من قبل الباحث [5] ولحد الان يتميز هذا النوع برأس كبير، شفة سفلى صفراء، شفة عليا بنية غامقة اوسوداء، وجود شريط اسود عند قاعدة الجبهة، الارجل سوداء من قبل الباحث [6]. النوع *Selysiothemisnigra* مسجل بقائمة للانواع افي كل من تركيا، يونان، بلغاريا، قبرص، ارمينيا، ازربيجان، العراق، ايران، سوريا من قبل [7]. ذكر النوع ضمن الموسوعة الحيوانية الكويتية من قبل [8] وفي الاردن من قبل الباحث [9]. قام الباحث [10] بتشخيص ووصف النوع مع وضع مفتاح تصنيفي للنوع قيد الدراسة

Kingdom:-Animalia

Phylum:- Arthropoda

Sub Phylum: -Mandibulata

Class:-Insecta (Hexapoda)

Order:-Odonata

Sub Order:-Anisoptera

Family:-Libellulidae

Species:-*Selysiothemisnigra*

يهدف البحث الحالي الى دراسة مظهرية خارجية لهذا النوع اضافة الى ما قام به [10]

المواد وطرائق العمل

جمعت العينات (حقول جداول للمياه) باستخدام الشبكة الهوائية Arial net وهي شبكة من القماش تعمل على شكل مخروط طوله 60 سم تلبس قاعدته في اطار من السلك ذي قطر 30 سم ويثبت الاطار في عصا من الخشب طولها 80 سم. ولغرض تسهيل عملية فصل ودراسة أجزاء الجسم المختلفة فقد استخدمت أثناء الدراسة الطريقة المتبعة من قبل [11]. تم فصل السؤة الذكرية مع توخي الحذر والعناية نظراً لدقة أجزاء السؤة وأهميتها كصفات تصنيفية لعزل الأجناس عامة والأنواع خاصة عند الذكور. تم فصل القضيب Penis فقط من السؤة التناسلية أما بقية الأجزاء فيفضل عدم فصلها لتسهيل التعرف عليها ورسمها والمحافظة على ترتيب الأجزاء فيها.

تم الفحص باستخدام مجهر تشريح Dissecting stereo microscope ومجهر مركب Compound microscope. تحت قوى تكبير مختلفة (20x) وحسب الصفة المنتقاة، تم اخذ القياسات بعد الاستعانة بالعدسة العينية ذات المربعات Ocular sequence lense وشريحة مجهرية مدرجة Stage micrometer. استخدمت آلة تصوير رقمية نوع Nikon D90 لتصوير جسم الحشرة.

النتائج والمناقشة

الجسم Body: مغزلي او اسطواني، اسود ذو علامات صفراء، طول الذكر 3.1 سم، الجناح الامامي 2,7 سم، الجناح الخلفي 2,5 سم.

الرأس Head: (صورة 1) كروي صغير الحجم. الهامة Vertex: مثلثة ذات قمة مستديرة، تنتشر على سطحها شعيرات قصيرة بيضاء، قاعدتها سوداء (صورة 1أ).

العيون Eyes: تقسم الى:

العيون البسيطة Ocelli: ثلاثة مرتبة بهيئة مثلث متساوي الساقين قاعدته الى الامام ضعف طول ساقيه، العيون البسيطة الجانبية Lateral Ocelli سوداء صغيرة اقرب الى القاعدة من القمة، اما العين البسيطة الوسطية Median Ocellus بيضوية صغيرة سوداء محاطة بحلقة بيضاء.

العيون المركبة Compound Eyes: كبيرة الحجم تحتل معظم مساحة الرأس نصف دائرية ترتبط عند الخط الوسطي الظهرى بقوة، ذات لون بني من الاعلى وبني شاحب من الاسفل.

الجبهة Frons: مستطيلة سوداء ذات اخدود وسطي عميق يقسم سطحها بصورة يشبه حدوة الحصان، ذات شعيرات قصيرة بيضاء، يوجد على سطحها العلوي شريط عريض اسود اللون (صورة 1 ب).

الدرقة Clypeus: مستطيلة تقريباً صفراء شاحبة او بيضاء، ذات اخدود وسطي مجسر يقسمها الى قطعتين هما مقدم الدرقة Anteclypeus قطعة صغيرة ذات اخدود وسطي، مؤخر الدرقة Postclypeus كبير ذو طرفين مثلثين بقتين مستديرتين.

القفا Occiput: قطعة مثلثة صغيرة صفراء فاتحة تحاط بشعيرات طويلة بيضاء (صورة 1 ب).

اجزاء الفم Mouthparts:

الفك العلوي Mandible: كبير الحجم قوي وذا لون بني غامق ويمتلك اسنان قاطعة Incisor Region of Mandible قوية مستديرة النهاية، الاضراس Molar صغيرة او متوسطة، توجد شعيرات طويلة بنية مصفرة تمتد منتحت الاسنان باتجاه الحافة الداخلية، كما يوجد تركيب فصوي صغير بني غامق عند قاعدة الحافة الخارجية (صورة 2أ).

الفك السفلي Maxilla: بني غامق يتألف عادة من الاجزاء التالية القلنسة Galea والشرشرة Lacinia مندمجتان مع بعضهما عادة، والجزء العلوي ذو أسنان طاحنة Mala بنية محمرة ذو نهايات مدببة، جزؤهما السفلي ذو حافات متعرجة ذات شعيرات ملمسية Palpal setae طويلة بنية محمرة كثيفة موازية للأسنان الطاحنة. يوجد تركيب فصوي هو الملمس الفكي Maxillary palp بني محمر ذو حافات متعرجة بشعيرات طويلة بنية محمرة. اما السويق Stipe قطعة متطاولة بنية محمرة، القاعدة Cardio قطعة غير منتظمة بنية محمرة (صورة 2 ب).

الشفة العليا Labrum: قطعة مفردة غير مقسمة نصف دائرية بنية غامقة، الحافة الامامية بنية غامقة ذات نهايتين مستديرتين، معظم السطح الداخلي ذو شعيرات قصيرة بنية مصفرة، الجزء الوسطي للحافة الامامية ذو تركيبين بنيين غامقين مع شعيرات قمية بنية محمرة تحصر بينهما بقعة صغيرة ذات لون بني مصفر، الحافات الخارجية متعرجة ذات شعيرات طويلة بنية محمرة (صورة 2 ج).

الشفة السفلى Labium: قطعة كبيرة مستطيلة تقريباً صفراء فاتحة ذات حافات خارجية متعرجة تتألف من فص وسطي Median Lobe بيضوي الشكل، الفصين الجانبيين Lateral Lobes مربعين تقريباً مخصران من جزءهما العلوي بأخدود يقسمها الى جزئين، الجزء العلوي يتألف من تركيبين صغيرين مثلثين على جانبي الفص الوسطي، اما الجزء السفلي تركيبين مربعين تقريباً منفصلين عن بعضهما محددين بشوكتين صغيرتين سوداوتين، السطح الداخلي والخارجي ذو شعيرات طويلة بنية مصفرة (صورة 2 د).

تحت البلعوم (اللسان) Hypopharynx: دورقي الشكل بني مصفر ذو حافات جانبية عريضة بنية، معظم الجزء الوسطي الداخلي والحافة السفلية ذات شعيرات طويلة بنية محمرة، اما الحافات الجانبية العلوية ذات شعيرات قصيرة بنية محمرة (صورة 2 هـ).

الصدرThorax:

ظهر الصدر الامامي Pronotum شبيه السرج بني مصفر ذو تخصر وسطي يقسمه الى جزأين امامي وخلفي تفصلهما حافة مستعرضة بارزة الى الخارج ذات شق وسطي عند منتصفها بهيئة تركيب مثلث ذو قمة مستديرة ذات شعيرات طويلة صفراء فاتحة او بيضاء، الجزء الامامي ذو حافة امامية محدبة قليلاً صفراء. اما الجزء الخلفي محدد بالفص الخلفي (PL) Posterior Lobe صغير عاري من الشعيرات (صورة 3).

لواحق الصدرThoracic appendages:

الارجلLegs: طويلة سوداء تتألف من حرقفة Coxa قمعية ذات شعيرات طويلة صفراء، المدور Trochanter يتألف من جزأين صفراوين علوي صغير وسفلي متطول، الفخذ Femur اسطواني اصفر مع قاعدة سوداء ذو صفيين من اشواك قصيرة وواحد طويل في نهاية الفخذ سوداء اللون، حافة الفخذ المرتبطة بالقصبة ذات 4-5 اشواك قصيرة سوداء، القصبة Tibia مستطيلة طويلة ذات اشواك طويلة سوداء، القصبة الامامية Fore Tibia ذات 3-5 اشواك طويلة والبقية قصيرة بنية غامقة، القصبة الوسطية Mid Tibia ذات 7-9 شوكة طويلة والاخيرة قصيرة، القصبة الخلفية Hind Tibia ذات 22-24 شوكة قصيرة. الرسغ Tarsus يتألف من ثلاث قطع بنية غامقة متدرجة في الطول ذات اشواك قصيرة سوداء، يتصل الرسغ بالمخالب Claw بني غامق ذو خطاف Hook صغير جداً أقرب الى القمة منه الى القاعدة (صورة 4).

الاجنحةWings: غشائية قصيرة بيضاء. البقعة الجناحية Pterostigma مستطيلة قصيرة صفراء فاتحة او بيضاء، الحافتين الامامية والخلفية غليظتين سوداوتين، العرق الضلعي Costal vein اصفر شاحب ذو حافتين بنيتين محدبتين بصفيين من اشواك بنية مصفرة. العقدة Nodus بيضاء تقع منتصف الجناح الاماميا قرب الى القاعدة من القمة في الجناح الخلفي. التعريف ابيض او اصفر فاتح، عدد العروق امام العقدة للجناح الاماميين عروق.

الخلية المثلثة Triangle cell للجناح الامامي عمودي على الحافة الخلفية يتألف من خلية واحدة قاعدته نصف طول ضلعه، اما في الجناح الخلفي مستعرض صغير يتألف من خلية واحدة قاعدته نصف طول ضلعه. العرق القوسي Arculus منفصل عند المنشأ في الجناحين الامامي والخلفي، يقع بين العرقين الاول والثاني للعروق امام العقدة ابيض اللون. العروة الشرجية Anal Loop تشبه القدم عريضة تتألف من صفيين من الخلايا يفصلهما عرق وسطي Mid rib. العرقين R_{spl} و R_{iii} ذات صف واحد من الخلايا، العرق المستعرض الزندي Cubital nervure واحد في كل جناح. الحقل القرصي Discoidal Field تبدأ بصفيين من الخلايا في الجناح الامامي وتنتزع عند الحافة الخلفية للجناح الامامي (صورة 5).

اللواحق الشرجيةAnal appendages (صورة 6 أ ب)

اللواحق الشرجية العلوية Superior anal appendages قصيرة بنية، حافاتها متعرجة، تشبه السكين ذات قمة محددة بشوكة قوية سوداء، تحاط بشعيرات طويلة ذهبية (صورة 6 أ)، الحافة السفلية حادة الزاوية ذات 6-8 اشواك قصيرة بنية غامقة (صورة 6 ب). اما اللواحق الشرجية السفلية Inferior anal appendages ورقية بنية مصفرة والحافات الجانبية بنية غامقة، الحافة الامامية مشطورية قليلاً محددة بشوكتين قويتين متجهتين الى الاسفل ذواتا لون بني غامق محاط بشعيرات طويلة صفراء.

السوءة الذكرية Male genitalia:

بنية غامقة تتألف من صفيحة امامية Anterior Lamina قوسية ضيقة بنية غامقة ذات شعيرات طويلة بيضاء، الخطاف Hamule بني غامق يتألف من فص Lobe كلوي الشكل وخطاف Hook ملتوي نحو الاسفل والخلف بني غامق او اسود، الفص التناسلي Genital Lobe طويل بني مصفر مستدير عريض متعرج، احافاتها ذات شعيرات طويلة بنية مصفرة (صورة 7 أ ب).

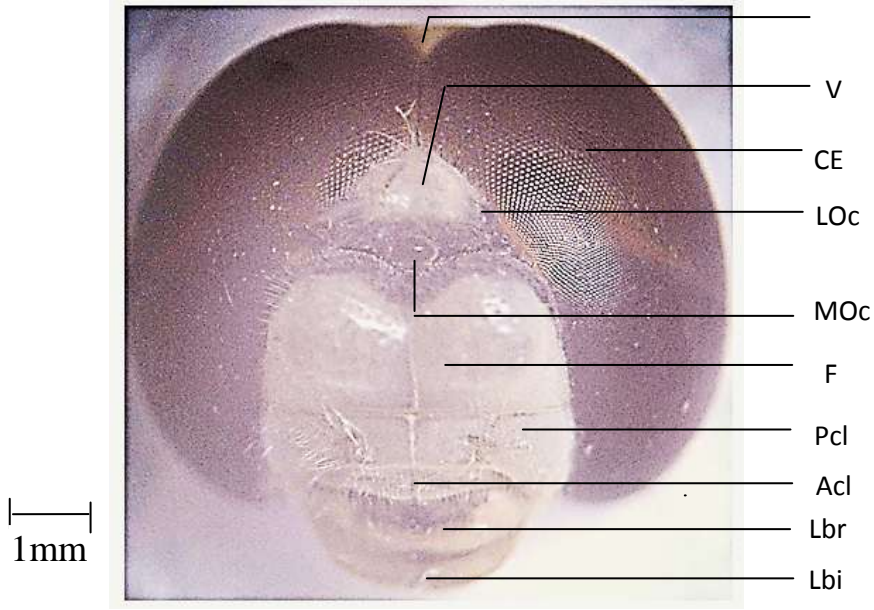
القضيب Penis:

تركيب انبوبي صغير ذو قمة امامية مستديرة بنية غامقة، اما القطعة الثانية مثلثة صغيرة بنية غامقة، القطعة الثالثة ذات حافة خارجية يمتد منها بروز صغير مستدير النهاية، اما الكيس القضيبية Pineal Vesicle عبارة عن تركيب غير منتظم الشكل بني مصفر (صورة 7 ج).

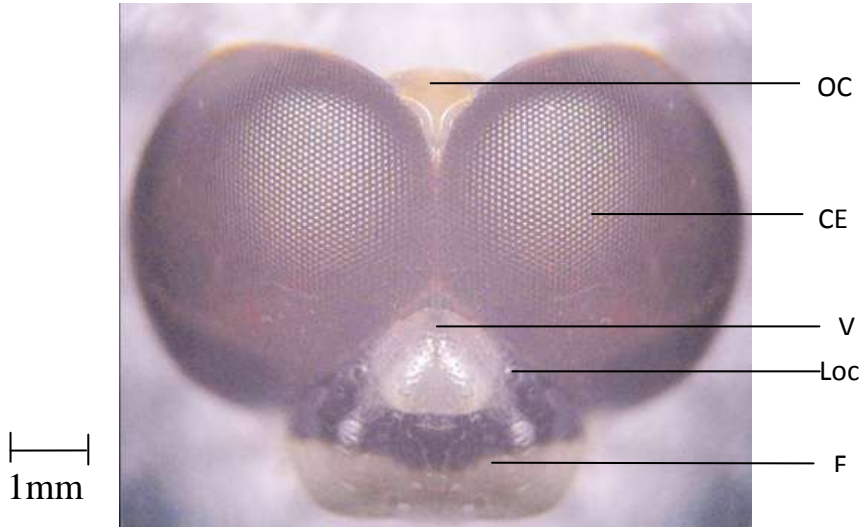
النماذج المدروسة ذكور عدد (7) جمعت من بغداد (الجادرية) في شهر نيسان 2011 والبصرة في حزيران 2012.



الحشرة الكاملة



أ.

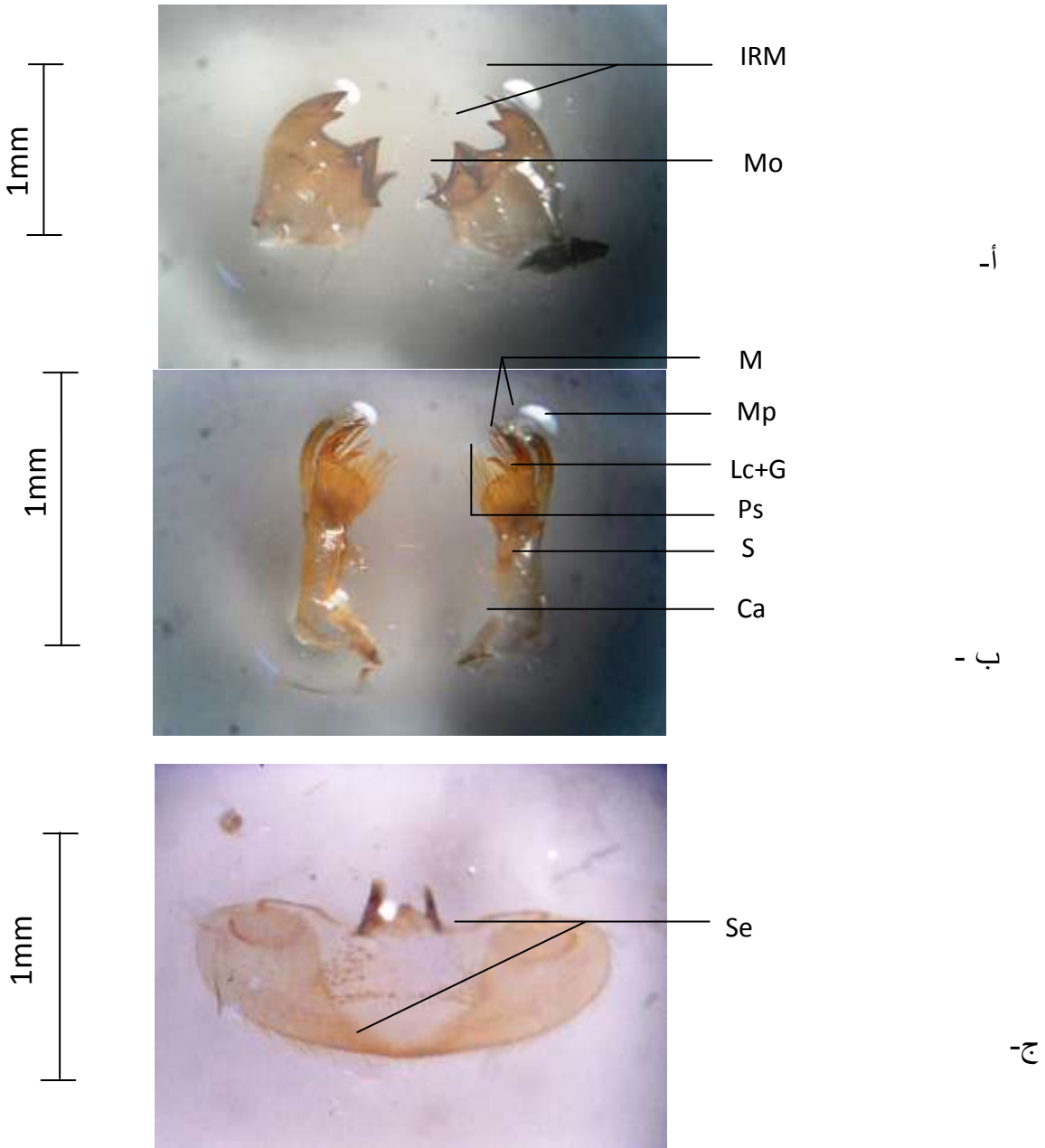


ب.

صورة (1 أ ب): الرأس (ذكر) للنوع *Selysiothemis nigra* (Van der Linden)

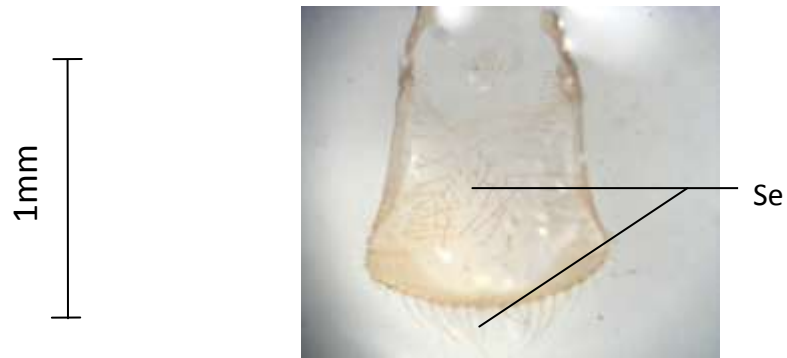
1أ- منظر امامي 1ب-منظر فوقي

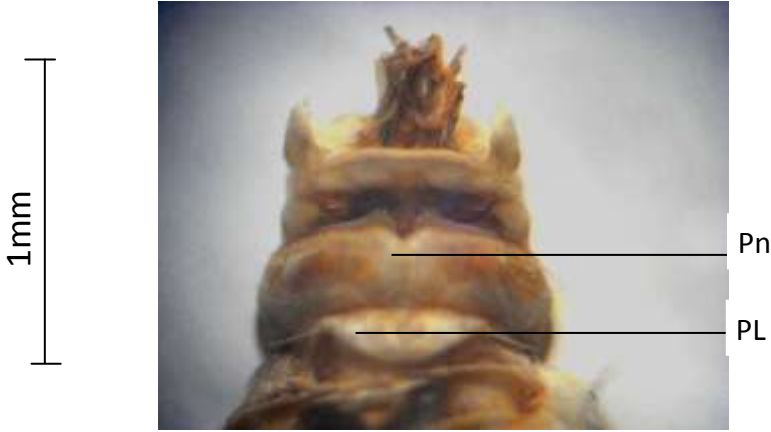
- أ1 : OC. القفا
 V. الهامة
 CE. عين مركبة F. جبهة MOc. عين بسيطة وسطية
 Lbi. شفة سفلى
 1أب LOc. : عين بسيطة جانبية OC. القفا V. الهامة
 CE. عين مركبة F. جبهة



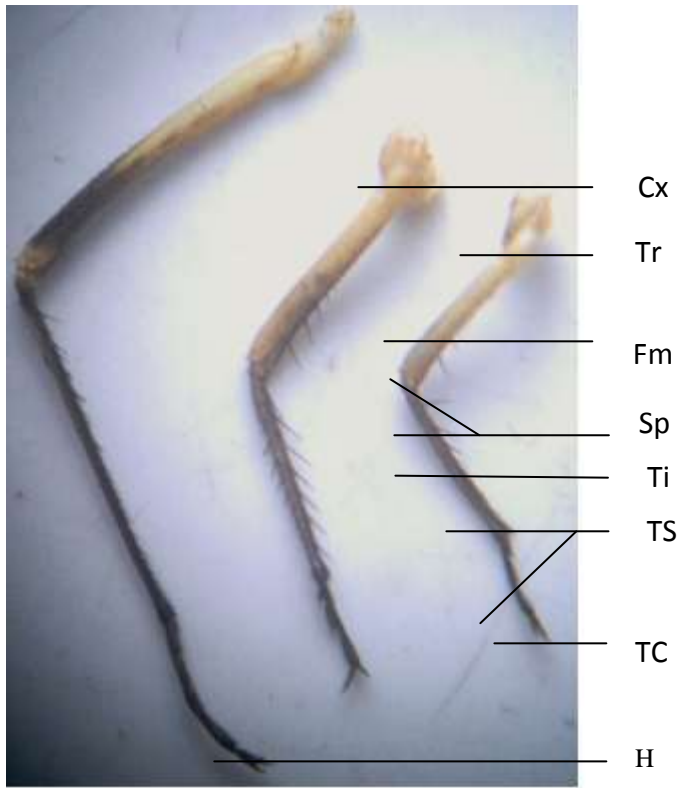
صورة (2): يوضح أجزاء فم حشرة (Van der Linden) 2 أ. الفك العلوي 2 ب. الفك السفلي 2 ج. الشفة العليا 2 د. الشفة السفلى

IRM. اسنان قاطعة Ca. قاعدة S. سوق Mo. اضراس Se. شعيرات LL. فصجانبي ML. فصوصطي G. قانسوة M. السطح الطاحن Ps. شعيرات ملمسية Lc. شرشرة Sp. اشواك





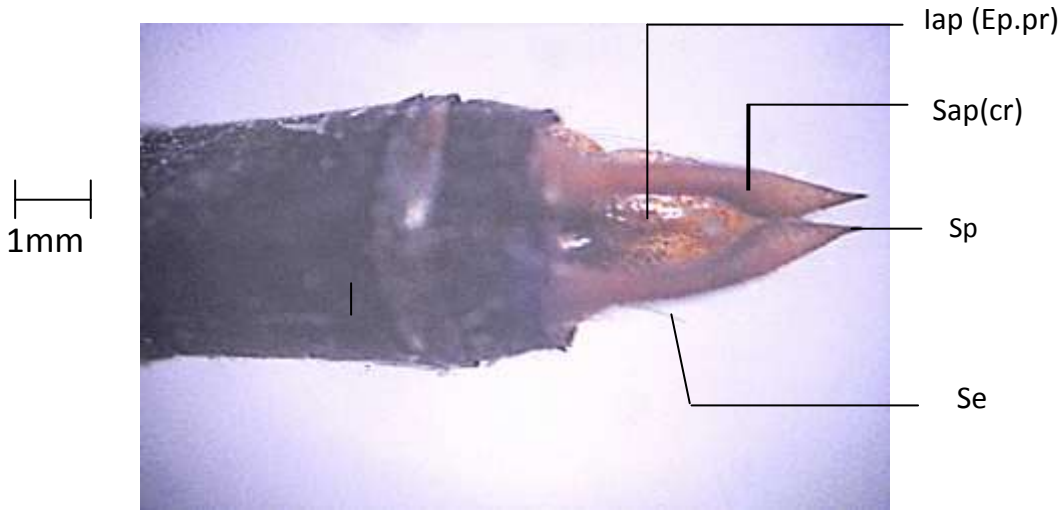
صورة (3): ظهر الصدر الامامي (ذكر) للنوع *Selysiothemis nigra* (Van der linden). ظهر امامي .PL. فص خلفي



الرجل الامامية الرجل الوسطى الرجل الخلفية

صورة (4): ارجل (ذكر) للنوع *Selysiothemis nigra* (Van der linden)

Cx. حرقة .Ti. قصبية .Fm. فخذ .H. خطاف
Sp. اشواك .Ts. رسغ . Tr . مدور .TC. مخلب الرسغ



أ-



ب-

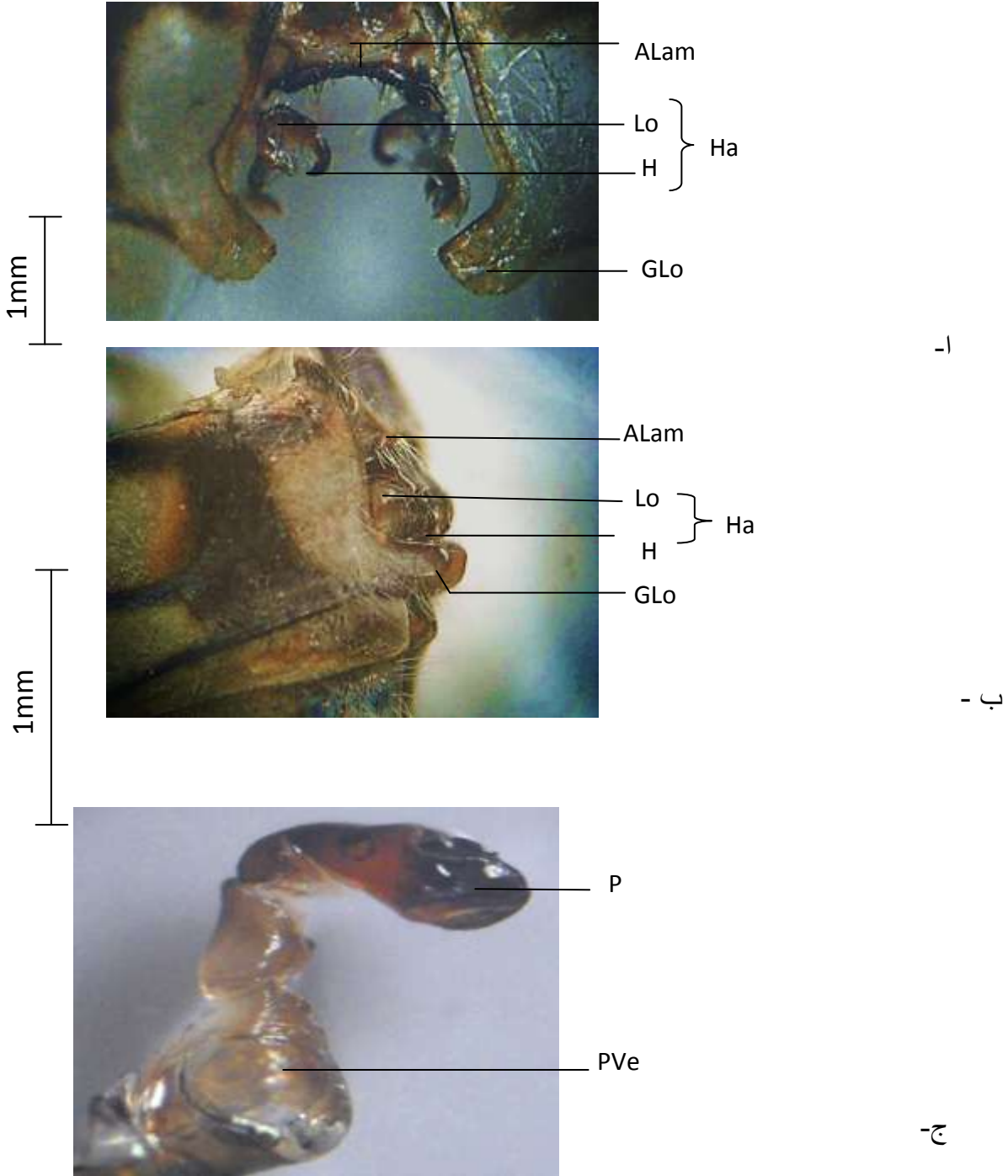
صورة (6): اللواحق الشرجية الذكرية للنوع *Selysiotthemisnigra* (Van der linden)

أ6-الجهة الظهرية ب6-الجهة الجانبية

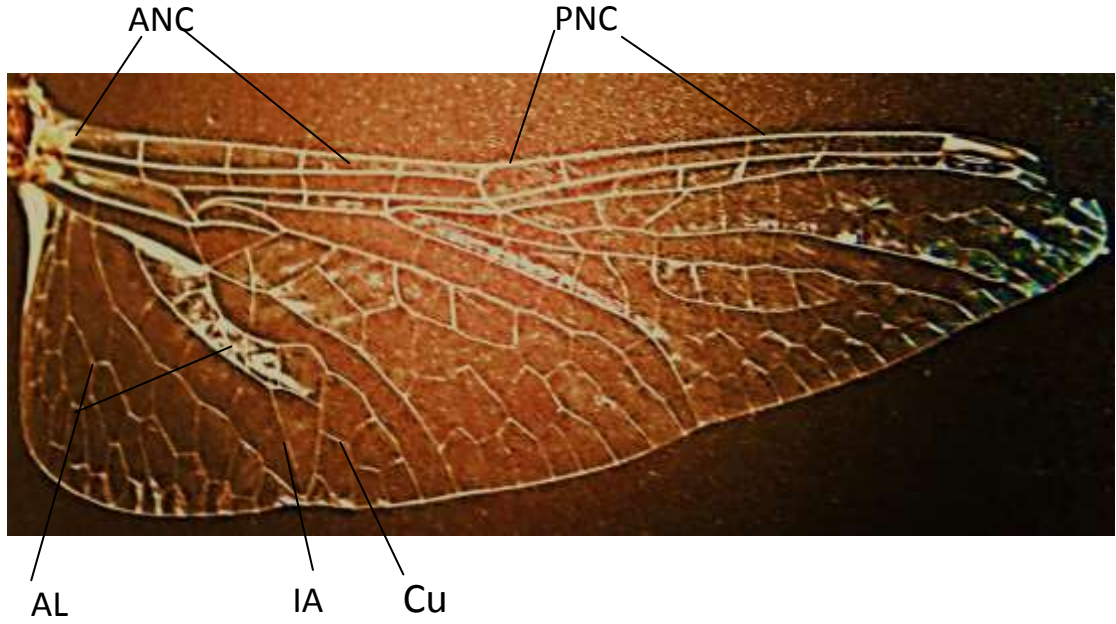
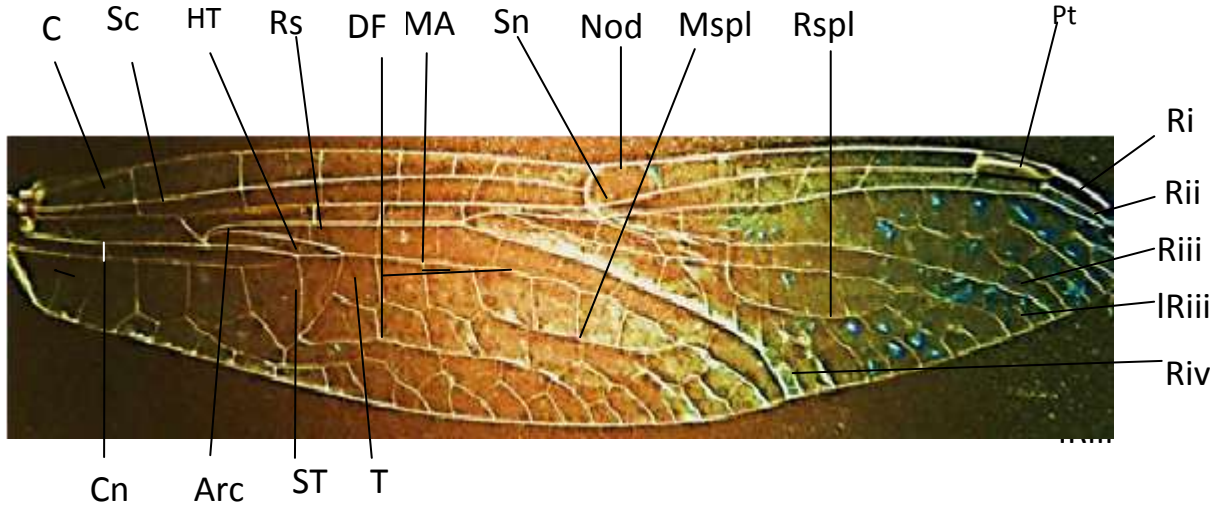
Sap (cr). اللواحق الشرجية العلوية (القرون الشرجية) Sp. اشواك

Iap (Ep.pr). اللواحق الشرجية السفلية (الصفحة الظهرية) Se. شعيرات

Pa.pr. صفحة جار الشرج



صورة (7): السوءة الذكرية للنوع *Selysiothemis nigra* (Van der linden)
 أ.الجهة البطنية
 ب.الجهة الجانبية
 ج.القضيب
 P. قضيب PVe. كيس قضيب GLo. فص تناسلي ALam. صفيحة امامية
 Ha. خطاف H. خطاف Lo . فص



صورة (5): الأجنحة (ذكر) للنوع *Selysiotthemisnigra* (Van der linden)

ANC. عرق مستعرض امام العقدة	Riii. الفرع الثالث للعرق الشعاعي	MA. عرق متوسط والقطاع السفلي للعرق القوسي	DF. حقل قرصي
IRiii. الفرع الاول للعرق الشعاعي الثالث	Sc. عرق تحت ضلعي	Nod. عقدة	Sn. تحت العقدة
Rspl. العرق المقحم بين العرقين IRiii+Riv	T. خلية مثلثة	C. عرق ضلعي	Pt. بقعة جناحية
Msp1. العرق المقحم بين العرقين Cu+MA	ST. خلية تحت مثلثة	Ri. الفرع الاول للعرق الشعاعي	Cu. عرق زندي
Rs. عرق شعاعي والقطاع العلوي للعرق القوسي	PNC. عرق مستعرض خلف العقدة	Rii. الفرع الثاني للعرق الشعاعي	IA. عرق شرجي
Arc. عرق قوسي		AL. عروة شرجية	HT. خلية فوق مثلثة
		Riv. الفرع الرابع للعرق الشعاعي	Cn. عرق مستعرض زندي

المصادر

1. Andres, A. (1928). The Dragonflies of Egypt. Mem. Soc.r. Ent. Egypt. 3: 7-43
2. O'Farrell, A.F. (1970). The Insects of Australia. Chapter 13, Melbourne Univ .press: 241-260 .
3. Sage, B. (1960). Note on the Odonata of Iraq. Iraq. Nat. Hist. Mus., 18: 1-11 .
4. Derwesh, A.I. (1965). Apreliminary List of Coleoptera From Iraq. D.G. Agr .Res. Proj. Bagh., Bull. 121: 107-108 .
5. Asahina, S. (1973). The Odonata of Iraq. Japanese J. Zool., 17 (1) :17-36 .
6. Dumont, H.J. (1991). Odonata of the Levant .pub. of the Israel Academy of sciences and Humanities section of sciences, Fauna palaestinaInsecta V : 297 pp.
7. Kalkman, V.J. (2006). Key to The Dragonflies of Turkey Inclding Species Known From Greece , Bulgaria, Lebanon, Syria, The Trannse-Caucasus and Iran. Brachytron 10(1): 3-82
8. Al-Houty, W. (1989). Insect Fauna of Kuwait. 1stEdn. Kuwait, Univ: 187 pp.
9. Bader, A.K. ; Amr, Z and Schneider, W. (2002). Odonata of Jordan. FromentEnt. Roma, 34 (1): 147-170.
10. Fraser, F.C. (1936). Fauna of British India Including Ceylon and Burma. Odonata. Taylor and Francis, London: xi+461 pp.
11. جاسم، حسن سعيد (1980). دراسة تصنيفية لعائلة الخنافس المائية الدوارة Family: Gyrinidae من رتبة غمدية الاجنحة Coleoptera في العراق. رسالة ماجستير. جامعة بغداد: 184 صفحة.