

دراسة المظهر الخارجي للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys (Odonata :Libellulidae)

انتصار فيصل عبد محمد

حسن سعيد الاسدي

قسم علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة (أبن الهيثم) / جامعة بغداد

استلم البحث في: 18 نيسان 2012 ، قبل البحث في : 17 حزيران 2012

الخلاصة

يتضمن البحث دراسة المظهر الخارجي للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys من عائلة Libellulidae رتيبة متباينة الأجنحة Anisoptera، رتبة الرعاشات Odonata. جمعت عينات البحث من محافظة بغداد في شهر نيسان 2011. وشملت هذه الدراسة وصف تفصيلي مدعم بالاشكال التوضيحية لمعظم اجزاء الجسم الرئيسية (الرأس والصدر والبطن ولواحقها) مع السوءة الذكرية.

كلمات مفتاحية : متباينة الاجنحة، *Sympetrum*، Libellulidae .

المقدمة

تقسم الرعاشات على رتيبتين هما Anisoptera و Zygoptera [1]. الرعاشات نصفية التحول [2]، فأسلوب حياتها يختلف تماماً، إذ يكون دوري البيضة والحورية مائين بينما البالغات أرضية [3]، وتعيش حوريات الماء في معظم المواطن المائية وبعضها يمكن ان يبقى على قيد الحياة في الماء المالح [4]. الحشرة الكاملة تكون باهتة اللون عادة في اليوم او اليومين الأوليين من حياتها، اما عند تمام تكوين الصبغة فأنها تحتفظ طوال مدة حياتها باللون نفسه، غير ان بعض الانواع قد تحدث فيها تغيرات واضحة في اللون في أثناء حياة الحشرة الكاملة ويتلون الجنسان في رتيبة متباينة الأجنحة Anisoptera باللون نفسه عادة ولو ان الذكور غالباً ما تكون ازهى لونا [5]. سجلت اربعة انواع للجنس *Sympetrum* في العراق من الباحثين [6,7,8] وهي *Sympetrum decoloratum* (Selys), *Sympetrum depressiusculum* (Selys), *Sympetrum fonscolombi* (Selys), *Sympetrum striolatum* (Charpentier). النوع *Sympetrum decoloratum* (Selys) يتميز باجنحة غشائية غير ملونة، والعرق الاخير امام العقدة غير مكتمل، والفص الخلفي كبير ذو شعيرات طويلة [9].

المواد وطرائق العمل

جمعت العينات باستخدام الشبكة الهوائية Arial net ولغرض تسهيل عملية فصل ودراسة أجزاء الجسم المختلفة فقد استخدمت في أثناء الدراسة الطريقة المتبعة من قبل [10]. فصلت السوءة الذكرية مع توخي الحذر والعناية نظراً لدقة أجزاء السوءة وأهميتها بوصفها صفات تصنيفية لعزل الأجناس عامة والأنواع خاصة عند الذكور. فصل القضيب Penis فقط من السوءة 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 وحسب الصفة المنقاة، اخذت القياسات بعد الاستعانة بالعدسة العينية ذي المربعات Ocular sequence lense، وشريحة مجهرية مدرجة Stage micrometer. استخدمت آلة تصوير رقمية نوع Nikon D90 لتصوير اجزاء الجسم.

النتائج والمناقشة

وصف النوع *Sympetrum decoloratum* Selys.

الجسم Body: - مغزلي او اسطواني، اصفر اللون، طول الذكر 2.6 سم، الجناح الامامي 2.5 سم، الجناح الخلفي 2.2 سم.
الرأس Head: (صورة 2) كروي صغير الحجم.
الهامة Vertex: مثلثة ذو قمة مستديرة، تنتشر على سطحها شعيرات قصيرة سوداء.
العيون Eyes تقسم على:
العيون البسيطة Ocelli: ثلاثة مرتبة بهيأة مثلث متساوي الساقين قاعدته الى الامام اطول بمرتتين من ساقيه، العيون البسيطة الجانبية Lateral Ocelli بنية مصفرة صغيرة اقرب الى القاعدة من القمة، اما العين البسيطة الوسطية Median Ocellus فيبضوية صغيرة بنية مصفرة محاطة ببقعة سوداء صغيرة.
العيون المركبة Compound Eyes: كبيرة تحتل معظم مساحة الرأس نصف دائرية ترتبط عند الخط الوسطي الظهرى بقوة، بنية محمرة من الاعلى صفراء مخضرة من الاسفل.
الجبهة Frons: مستطيلة سوداء ذو اخدود وسطي عميق يقسم سطحها بصورة يشبه حدوة الحصان، ذو شعيرات قصيرة سوداء.
الدرقة Clypeus: مستطيلة تقريباً صفراء، ذو اخدود وسطي مجسر يقسمها على قطعتين هما مقدم الدرقة Anteclypeus قطعة صغيرة ذو اخدود وسطي ومؤخر الدرقة Postclypeus كبير اصفر ذو طرفين مثلثين بقمطين مستديرتين.
الغفا Occiput: (صورة 2 ب) قطعة مثلثة صغيرة بنية مصفرة ذو حافتين جانبيتين صفراوين تحاط بشعيرات طويلة سوداء.

اجزاء الفم Mouthparts:

الفك العلوي Mandible: (صورة 4 أ) كبير قوي بني غامق ذو منطقة اسنان قاطعة Incisor Region of Mandible قوية مستديرة النهاية، والاضراس Molar صغيرة او متوسطة، توجد شعيرات طويلة بنية مصفرة تمتد من تحت الاسنان باتجاه الحافة الداخلية، كما يوجد تركيب فصوي بني غامق عند قاعدة الحافة الخارجية، و بقعة سوداء او بنية غامقة اعرض في وسط الحافة السفلية.

الفك السفلي Maxilla: (صورة 4 ب) بني غامق يتألف عادة من الاجزاء الاتية: القلنسوة Galea، والشرشرة Lacinia مندمجتان مع بعضهما عادة، والجزء العلوي ذو أسنان طاحنة Mala بنية محمرة ذو نهايات مدببة، جزؤهما السفلي ذو حافات متعرجة ذو شعيرات ملمسية Palpal setae طويلة بنية محمرة كثيفة موازية للاسنان الطاحنة. يوجد تركيب فصوي

هو الملمس الفكي Maxillary palp بني غامق ذو حافات متعرجة، وذو شعيرات طويلة بنية غامقة. اما السويق Stipe فقطعة متطاولة بنية محمرة، القاعدة Cardo، وقطعة غير منتظمة بنية مصفرة.

الشفة العليا Labrum: (صورة 4ج) قطعة مفردة غير مقسمة نصف دائرية بنية مصفرة ذو حافة سفلية بنية، الحافة الامامية بنية غامقة ذو نهايتين مستديرتين، معظم السطح الداخلي ذو شعيرات قصيرة بنية مصفرة، الجزء الوسطي للحافة الامامية ذو تركيبين بنين غامقين مع شعيرات قمية بنية محمرة تحصر بينهما بقعتين صغيرتين غير منتظمتين ذواتا لون بني مصفر، الحافات الخارجية متعرجة ذو شعيرات طويلة بنية محمرة.

الشفة السفلى Labium: (صورة 4د) قطعة كبيرة مستطيلة تقريباً صفراء فاتحة ذات حافات خارجية متعرجة تتألف من فص وسطي Median Lobe مثلث ذو قمة مستديرة مع بقعة وسطية بنية غامقة، الفصين الجانبيين Lateral Lobes مربعين تقريباً محصران من جزءهما العلوي بأخدود يقسمها على جزأين، الجزء العلوي يتألف من تركيبين صغيرين مثلثين بقمتين مدببتين بنيتين غامقتين على جانبي الفص الوسطي، كما يوجد بروز بني غامق في وسط الجزء العلوي، اما الجزء السفلي متركيبان مربعان تقريباً منفصلان عن بعضهما كما توجد بقعتان بنيتان غامقتان تشبه الخطاف بالقرب من حافتها الداخلية، اما جزءها السفلي فمحدد بشوكتين صغيرتين سوداوتين، السطح الداخلي والخارجي ذو شعيرات طويلة بنية مصفرة.

تحت البلعوم (اللسان) Hypopharynx: (صورة 4هـ) دورقي بني مصفر ذو حافات عريضة بنية، معظم الجزء الوسطي الداخلي والحافة السفلية ذو شعيرات طويلة بنية محمرة، اما الحافات الجانبية العلوية فنو شعيرات قصيرة بنية محمرة.

الصدر Thorax:

ظهر الصدر الامامي Pronotum (صورة 5) شبيه السرج بني مصفر ذو تخرص وسطي يقسمه على جزأين امامي وخلفي تفصلهما حافة مستعرضة بارزة الى الخارج ذي شق وسطي عند منتصفها بهيئة تركيب مثلث ذي قمة مستديرة ذي شعيرات طويلة صفراء فاتحة، الجزء الامامي ذو حافة امامية محدبة قليلاً صفراء. اما الجزء الخلفي فمحدد بالفص الخلفي Posterior Lobe كبير بني مصفر ذو بقعة وسطية بنية غامقة وحافة سفلية مقعرة مع شعيرات طويلة صفراء فاتحة.

لواحق الصدر Thoracic appendages:

الارجل Legs: (صورة 6) طويلة صفراء تتألف من حرقة Coxa قمعية ذي شعيرات طويلة صفراء، المدور Trochanter يتألف من جزأين صفراوين علوي صغير وسفلي متطاول، الفخذ Femur اسطواني ذو صفيين من اشواك قصيرة وواحد طويل في نهاية الفخذ سوداء اللون، حافة الفخذ المرتبطة بالقصبة ذي 3-4 اشواك قصيرة سوداء، يوجد شريط اسود على طول السطح الداخلي للفخذ والساق،

القصبة Tibia مستطيلة طويلة ذو اشواك طويلة سوداء، القصبة الامامية Fore Tibia ذو ثمانية اشواك طويلة والبقية قصيرة بنية غامقة، القصبة الوسطية Mid Tibia ذو 12-14 شوكة طويلة والاخيرة قصيرة، القصبة الخلفية Hind Tibia ذو 16-18 شوكة قصيرة. الرسغ Tarsus يتألف من ثلاث قطع بنية غامقة متدرجة في الطول ذو اشواك قصيرة سوداء، يتصل الرسغ بالمخالب Claw بني محمر ذو خطاف Hook صغير جداً اقرب الى القمة منه الى القاعدة.

الاجنحة Wings: (صورة 7) غشائية قصيرة. البقعة الجناحية Pterostigma مستطيلة قصيرة منتفخة صفراء الحافتان الامامية والخلفية غليظتان سوداوتان، والعرقان الجانبيان رفيعان بنيان غامقان يحيطان ب 1-2 من الخلايا والخلية تحت البقعة الجناحية اطول من البقية العرق الضلعي Costal vein اصفر ذو حافتين بنيتين محدبتين بصفيين من اشواك بنية غامقة. العقدة Nodus صفراء ذهبية، اقرب الى القاعدة من القمة في كلا الجناحين. معظم العروق الطولية والعروق المستعرضة ذو اشواك بنية غامقة او سوداء قصيرة، كما توجد اشواك رفيعة بنية غامقة على الحافات الجانبية للعروق المستعرضة التعريق بني غامق، عدد العروق امام العقدة للجناح الامامي 6 1/2 عرق والآخر غير مكتمل Incomplete distal antenodal nervure .

الخلية المثلثة Triangle cell للجناح الامامي عمودي على الحافة الخلفية يتألف من خليتين قاعدته نصف طول ضلعه، اما في الجناح الخلفي مستعرض صغيرة فيتألف من خلية واحدة قاعدته نصف طول ضلعه. العرق القوسي Arculus مندمج عند المنشأ بهيئة ساق طويلة في الجناحين الامامي والخلفي، يقع بين العرقين الاول والثاني للعروق امام العقدة بني غامق. العروة الشرجية Anal Loop تشبه القدم عريضة تتألف من صفيين من الخلايا يفصلهما عرق وسطي Mid rib. العرقان RspI و IRiii ذو صف واحد من الخلايا، العرق المستعرض الزندي Cubital nervure اصفر ذهبي واحد في كل جناح. الحقل القرصي Discoidal Field تبدأ بثلاثة صفوف تتجمع عند الحافة الخلفية للجناح الامامي.

اللواحق الشرجية Anal appendages (صورة 8 - أ، ب)

اللواحق الشرجية العلوية Superior anal appendages قصيرة بنية مصفرة، حافتها متعرجة، تشبه السكين ذو قمة محددة بشوكة قوية سوداء، تحاط بشعيرات طويلة ذهبية (صورة 8 أ)، الحافة السفلية حادة الزاوية ذو 10-9 اشواك قصيرة بنية غامقة (صورة 8 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 ذواتي لون بني غامق محاط بشعيرات طويلة صفراء.

السوءة الذكورية Male genitalia: (صورة 9 - أ، ب).

بنية مصفرة تتألف من صفيحة امامية Anterior Lamina قوسية صفراء شاحبة ذو شعيرات طويلة صفراء، الخطاف Hamule بني مصفر يتألف من فص Lobe كلوي الصورة، وخطاف Hook ملتوي نحو الاسفل والخلف بني غامق او اسود، الفص التناسلي Genital Lobe طويل اصفر ذو قمة بنية غامقة مستديرة عريضة متعرجة، حافاته ذو شعيرات طويلة بنية مصفرة

القضيب Penis : (صورة 9 ج)

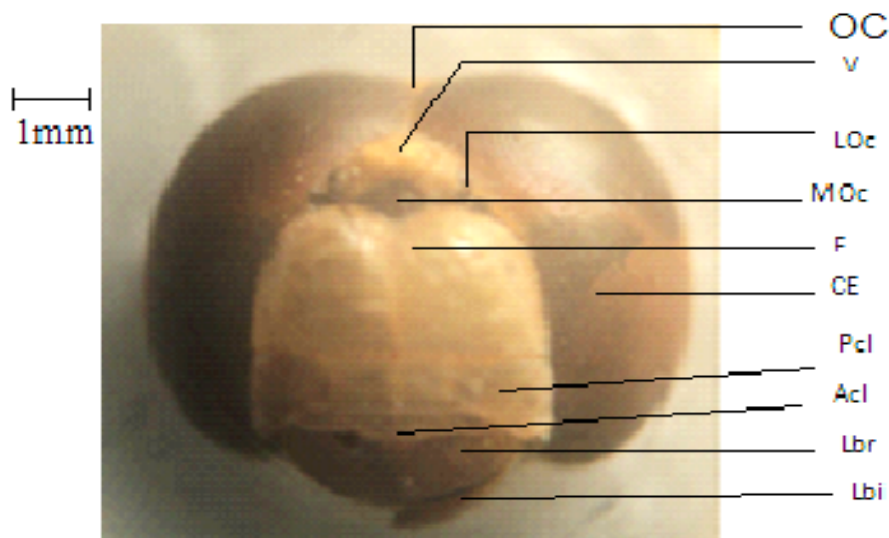
تركيب انبوبي صغير ذو قمة امامية مستديرة شفافة بيضاء او صفراء فاتحة وقرب قاعدته يوجد تركيبان اصبعيان ذواتا لون بني محمر، اما القطعة الثانية فصغيرة بنية غامقة ذو شق وسطي، القطعة الثالثة ذو حافة خارجية يمتد منها بروز صغير مستدير النهاية، اما الكيس القضيبى Pineal Vesicle فعبارة عن تركيب غير منتظم الشكل بني غامق .
النماذج المدروسة: ذكر عدد (3) جمعت من بغداد (الاعظمية، الكاظمية، الجادرية) في شهر نيسان 2011 .

المصادر

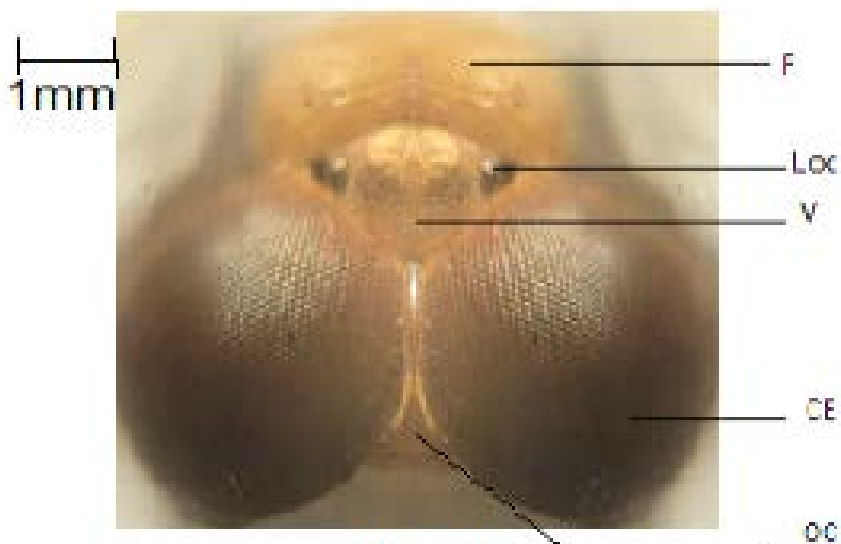
1. Dumont, H.J. (1991). Odonata of the Levant .pub. of the Israel Academy of sciences and Humanities section of sciences, Fauna palaestina Insecta V : 297.
2. Richards, O.W. and Davies, R.G. (1957). A general Textbook of Entmology. 9th Edn, Univ. Of London.,: 294-390 .
3. Silsby, J. (2001). Dragonflies of the World. Nat. Hist. Mus in Association with CSIRO. pub, UK and Europe.
4. Corbet, P.S. (1999). Dragonflies Behavior and Ecology of Odonata. Comstock. Pub, Assoc. Cornell. Univ. Press, Ithaca New York: 829.
5. المرسي، علي، الشاذلي، محمد محمد (2004). اساسيات علم الحشرات، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الاولى. سلسلة الفكر العربي لمراجع العلوم الاساسية ; 23 : 132 صفحة.
6. Sage, B. (1960). Note on the Odonata of Iraq. Iraq. Nat. Hist. Mus., 18: 1-11 .
7. Derwesh, A.I. (1965). Apreliminary List of Coleoptera From Iraq. D.G. Agr. Res. Proj. Bagh., Bull. 121: 107-108 .
8. Asahina, S. (1973). The Odonata of Iraq. Japanese J. Zool., 17 (1) :17-36 .
9. Fraser, F.C. (1936). Fauna of British India Including Ceylon and Burma. Odonata. Taylor and Francis, London: xi+461.
10. 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.



صورة (1): الحشرة البالغة (ذكر) للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys



أ- منظر وجهي



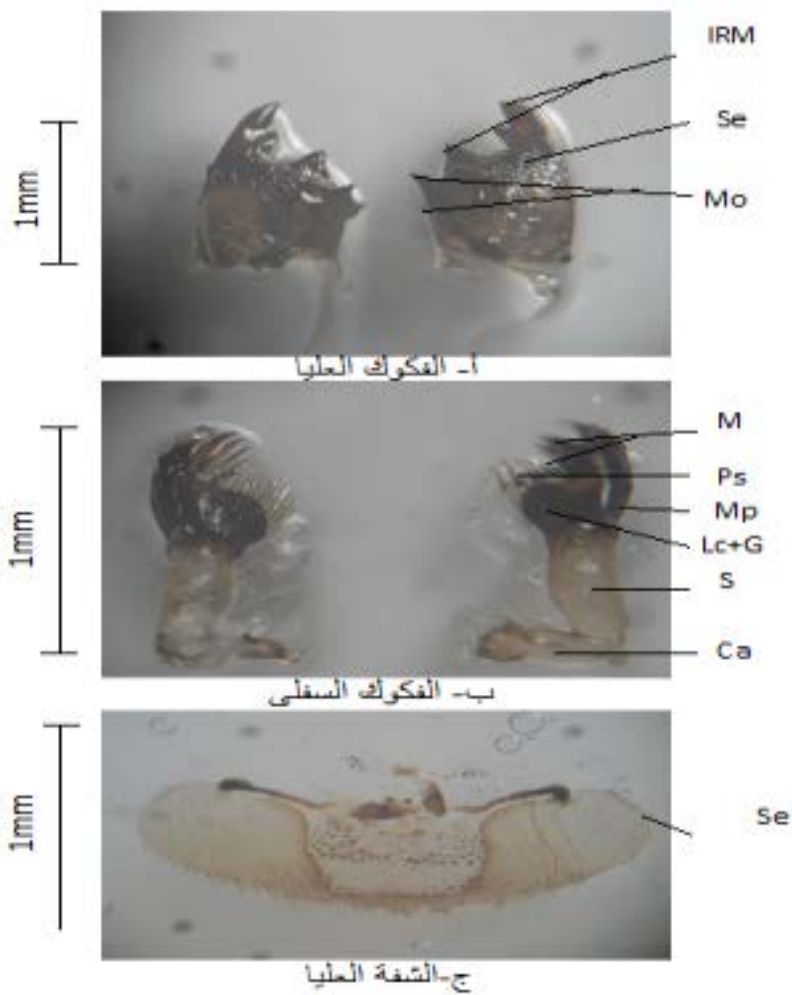
ب- منظر سطحي

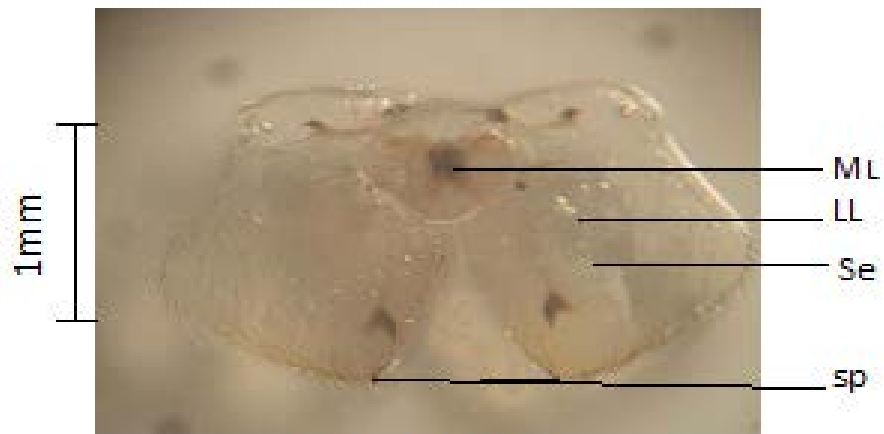
صورة (2، أ-ب): الرأس للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys

OC. القفا	Acl. مقدم الدرقة	LOc. عين بسيطة جانبية
V. الهامة	Lbr. شفة عليا	Pcl. مؤخر الدرقة
Ant.. قرن الاستشعار	Lbi. شفة سفلى	CE. عين مركبة
F. جبهة	MOc. عين بسيطة وسطية	



صورة(3): ترتيب اجزاء الفم (نكر) للنوع *Selys Sympetrum decoloratum*





د- الشفة السفلى



هـ- تحت البلعوم (اللسان)

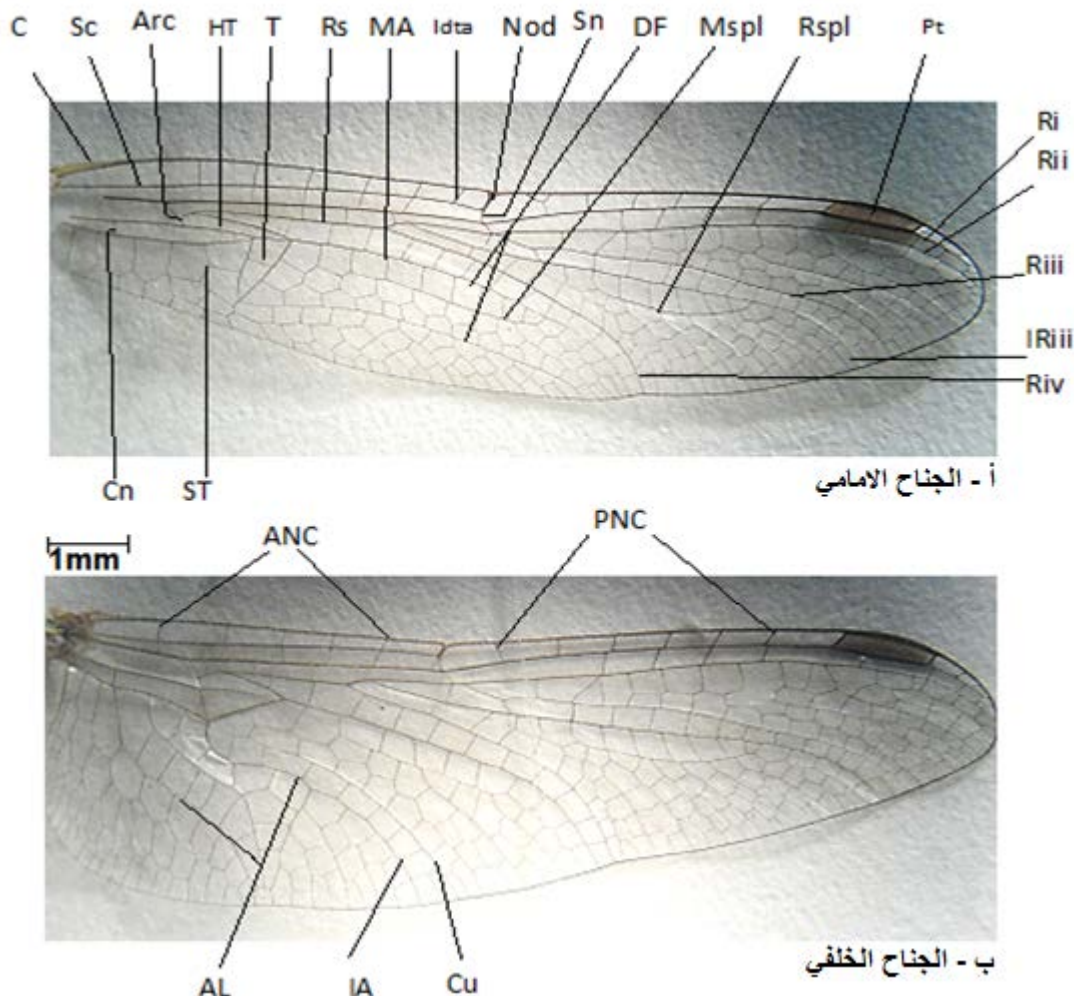
صورة (4): منظر ظهري لأجزاء الفم (ذكر) للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys
 IRM. منطقة أسنان الفك العلوي . Ca. قاعدة . S. سويق . Mo. اضراس
 Se. شعيرات . LL. فص جانبي . ML. فص وسطي . G. قانسوة
 M. السطح الطاحن . Ps. شعيرات ملمسية . Lc. شرشرة . Sp. اشواك



صورة (5): ظهر الصدر الامامي (ذكر) للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys
 Pn. ظهر امامي Se. شعيرات PL. فص خلفي

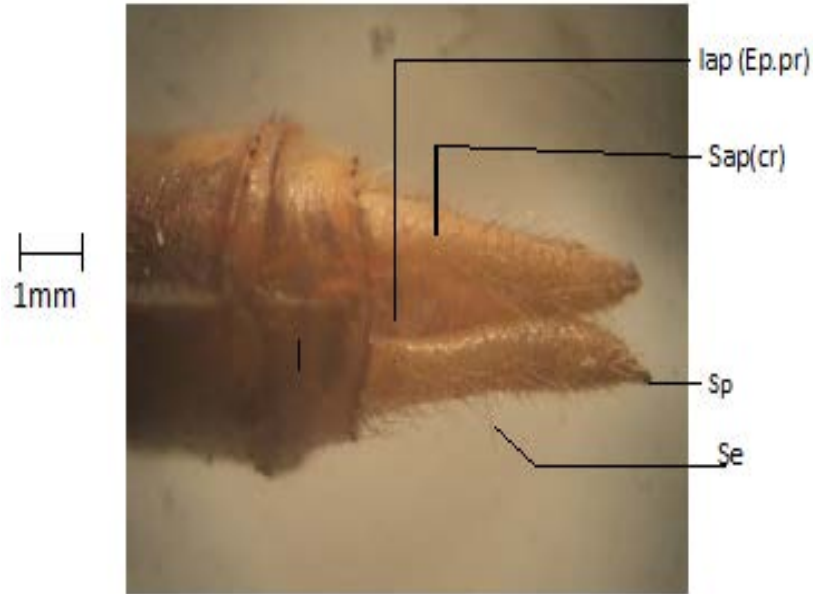


صورة (6): الارجل (ذكر) للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys
 Cx. حرقفة Fm. فخذ Ti. قصبية Sp. اشواك
 H. خطاف Tr. مدور Ts. رسغ TC. مخلب الرسغ



صورة (7) : الاجنحة (ذكر) للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys

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
Mspl. العرق المقحم بين العرقين Cu+MA	ST. خلية تحت مثلثة	Ri. الفرع الاول للعرق الشعاعي	Cu. عرق زندي
Idta. العرق المستعرض الاخير غير مكتمل	PNC. عرق مستعرض خلف العقدة	Rii. الفرع الثاني للعرق الشعاعي	IA. عرق شرجي
AL. عروة شرجية	HT. خلية فوق مثلثة	Rs. عرق شعاعي والقطاع العلوي للعرق القوسي	Arc. عرق قوسي
		Riv. الفرع الرابع للعرق الشعاعي	Cn. عرق مستعرض زندي

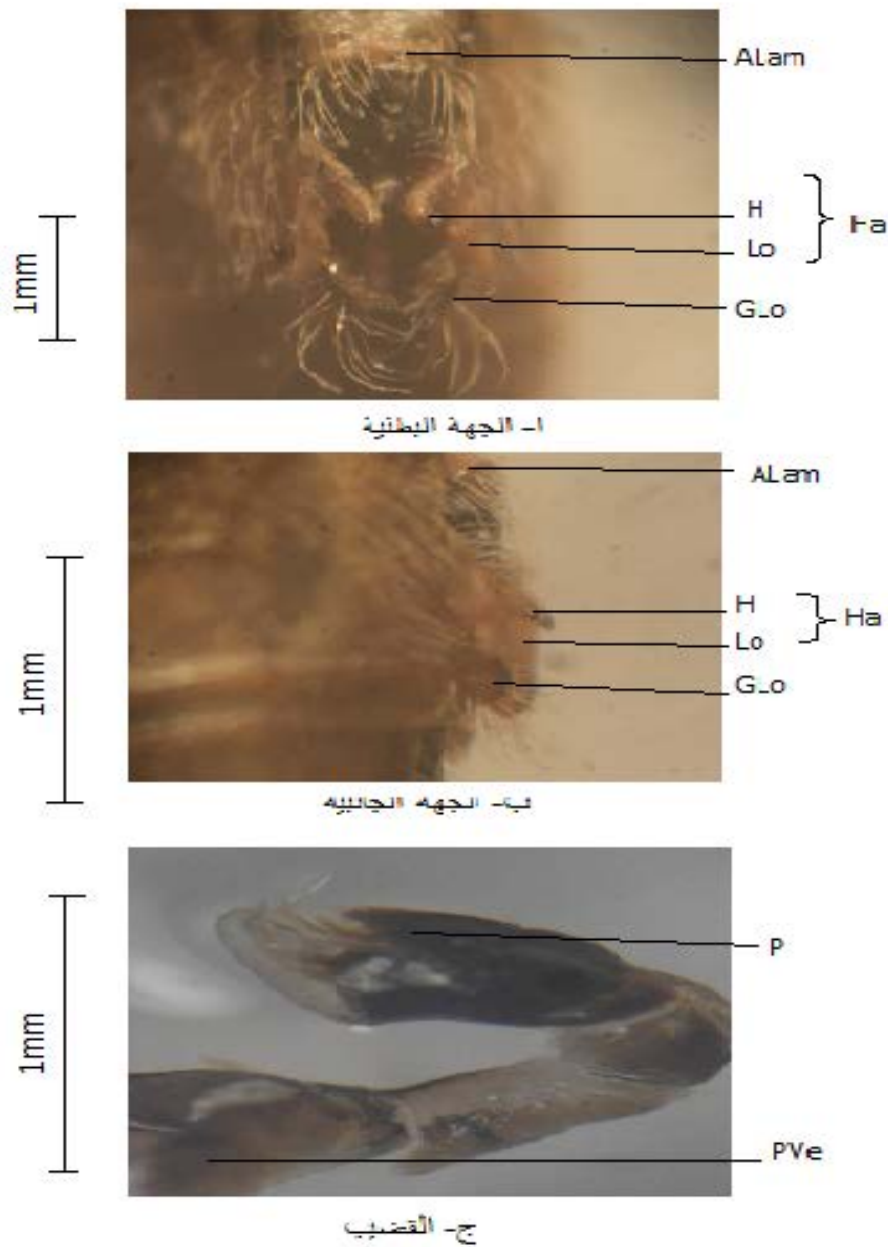


أ- الجهة الظهرية



ب- الجهة الجانبية

صورة (8): اللواحق الشرجية الذكرية للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys
 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 (9): السوءة الذكرية للنوع *Sympetrum decoloratum* Selys

PVe. كيس قضيب
ALam. صفيحة أمامية
Lo. فص
H. خطاف

P. قضيب
GLo. فص تناسلي
Ha. خطاف



External Morphological Study of *Sympetrum Decoloratum* Selys (Odonata :Libellulidae)

Intessar F.A. Mohammed

Hassan S. Al-Asady

Dept. of Biology/College of Education for Pure Science(Ibn-Al Haitham)/
University of Baghdad

Received in:18 April 2012 , Accepted in:17 June 2012

Abstract

External Morphological study of *Sympetrum decoloratum* Selys of family : Libellulidae from suborder Anisoptera of the order Odonata which were collected from Baghdad Governorate 2011.

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 ,*Sympetrum*.