

دراسة المظهر الخارجي للنوع (*Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

تسجيل جديد للعراق (Odonata : Libellulidae)

انتصار فيصل عبد

قسم علوم الحياة ، كلية التربية (ابن الهيثم)، الاعظمية – بغداد

خلاصة

تضمن البحث دراسة المظهر الخارج للنوع (*Diplacodes nebulosa* (Fabricius) من عائلة Libellulidae رتيبة متباينة الأجنحة Anisoptera، رتبة الرعاشات Odonata. استخدمت نماذج محفوظة من متحف كلية الزراعة/جامعة بغداد وجمعت من دربندخان سنة 1986. شملت هذه الدراسة تشخيص وتعريف النوع قيد الدراسة ، الوصف شمل معظم أجزاء الجسم (الرأس و الصدر و البطن و لواحقهم) ، فضلاً عن دراسة السؤة الذكرية. يعد النوع (*Diplacodes nebulosa* (Fabricius) تسجيلاً جديداً للمجموعة الحشرية العراقية التابعة لرتبة الرعاشات.

كلمات مفتاحية: متباينة الاجنحة *Diplacodes nebulosa*، Libellulidae.

External Morphological Study of the species *Diplacodes nebulosa* (Fabricius) (Odonata : Libellulidae); New Record for Iraq

Intessar F. Abd

Department of Biology, College of Education (Ibn AL-Haitham), Aladhmia, Baghdad, Iraq

Abstract

External morphological of the species *Diplacodes nebulosa* (Fabricius) belong to family : Libellulidae, suborder Anisoptera, order Odonata was studied using preserved specimens from College of Agriculture Museum, Baghdad University, collected from Derbendekhan region during 1986. The study included: detailed description of most body parts (head, thorax, abdomen and their appendages), identification and recognition of species, in addition to study male genitalia. The species *Diplacodes nebulosa* (Fabricius) was regarded as new record for Iraqi fauna of Odonata.

Keywords: *nebulosa Diplacodes*, Libellulidae.

مقدمة

الرعاشات رتبة كبيرة نسبياً ذات ألوان جميلة ، الأدوار غير الناضجة مائية وبالغات توجد قريباً من الماء [1]. حشرات هذه الرتبة مفترسة ذات زوجين من الاجنحة المتشابهة او غير المتشابهة ، السوءة التناسلية معقدة ومتطورة تقع بين القصين البطنيين الثاني والثالث في الذكور [2].

تم تسجيل نوعين تابعين لجنس *Diplacodes* في العراق هما (*Diplacodes lefebvrei* (Rambure) من قبل الباحثين [3,4,5,6]، بينما سجل النوع الثاني *Diplacodes triviale* Rambure من قبل [7].

تم تشخيص وتصنيف وتوزيع النوع (*Diplacodes nebulosa* (Fabricius) من قبل الباحث [8] في مناطق غرب الهند وسيلان نحو استراليا وبالاتجاه الجنوبي الى جاوة

بيضوية صغيرة بنية اللون. العيون البسيطة ذات حافات بيضاء او صفراء شاحبة.

العيون المركبة Compound Eyes: كبيرة بنية اللون تحتل معظم مساحة الرأس نصف دائرية ترتبط عند الخط الوسطي الظهري بمسافة قصيرة

الجبهة Frons: مستطيلة سوداء ذات اخدود وسطي عميق يقسم سطحها بصورة يشبه حدوة الحصان، ذات شعيرات قصيرة رفيعة سوداء ، السطح العلوي لها ازرق معدني.

الدرقة Clypeus: مستطيلة تقريباً بنية غامقة او سوداء ذات اخدود وسطي مجسر يقسمها الى قطعتين هما مقدم الدرقة Anteclypeus قطعة صغيرة ومؤخر الدرقة Postclypeus كبير اسود ذو طرفين مثلثين بقمطين مستديرتين.

الفقا Occiput: (صورة 2) قطعة مثلثة صغيرة ذات قمة بنية غامقة وقاعدة بنية مصفرة مقعرة عند منتصفها ذات شعيرات طويلة سوداء.

اجزاء الفم Mouthparts:

الفك العلوي Mandible: (صورة 3 أ) كبير قوي بني غامق ذو منطقة اسنان قاطعة Incisor Region of Mandible قوية مستديرة النهاية، الاضراس Molar صغيرة او متوسطة ، توجد شعيرات طويلة بنية مصفرة تمتد من تحت الاسنان باتجاه الحافة الداخلية، كما يوجد تركيب فصي بني غامق عند قاعدة الحافة الخارجية.

الفك السفلي Maxilla: (صورة 3 ب) بني مصفر يتألف عادة من الاجزاء التالية القلنسوة Galea والشرشرة Lacinia مندمجتان مع بعضهما عادة، والجزء العلوي ذو أسنان طاحنة Mala بنية مصفرة ذات نهايات مدببة ، جزؤهما السفلي ذو حافات متعرجة بنية غامقة ذات شعيرات ملمسية Palpal setae طويلة بنية مصفرة كثيفة موازية للاسنان الطاحنة. يوجد تركيب فصي هو الملمس الفكي Maxillary palp بني مصفر ذو حافات متعرجة وشعيرات طويلة بنية محمرة . اما السويق Stipe فهو قطعة متطاولة

. وشخص الباحث [9] النوع (*Diplacodes nebulosa* Fabricius) بلون وجه بني شاحب والعيون بنية ،الصدر والبطن سوداء ذات خطوط صفراء والجناح شفاف ذو قمة بنية. يهدف البحث الحالي الى دراسة مظهرية خارجية لهذا النوع اضافة الى ما قام به [9,8]

المواد وطرائق العمل

استخدمت أثناء الدراسة الطريقة المتبعة من قبل [10] لدراسة أجزاء الجسم المختلفة. تم فصل السؤة الذكرية مع توخي الحذر والعناية نظراً لدقة أجزاء السوءة وأهميتها كصفات تصنيفية لعزل الأجناس عامة والأنواع خاصة عند الذكور. وفصل العضو الذكري فقط من السوءة التناسلية أما بقية الأجزاء فقد تركت كما هي لتسهيل التعرف عليها ورسمها والمحافظة على ترتيب الأجزاء.

تم الفحص بأستخدام مجهر تشريح وآخر مركب ، اخذت القياسات بأستعمال العدسة العينية ذات المربعات وشريحة مجهرية مدرجة . استخدمت آلة تصوير رقمية نوع Nikon D90 لتصوير اجزاء الجسم المختلفة.تم تشخيص النوع بعد الاستعانة بالمفتاح التصنيفي للباحث [8].

النتائج والمناقشة

الجسم Body: - مغزلي او اسطواني، اسود او بني غامق، طوله في الذكر 2,8 سم، اما طولي الجناحين الامامي والخلفي فهما 2,1، 1,8 سم على التوالي.

الرأس Head: كروي صغير الحجم كما موضح بالصورة 1.

الهامة Vertex: مثلثة ذات قمة مستديرة من الجهة الوجهية (صورة 1) ومقعرة قليلاً من الجهة العلوية (صورة 2) سوداء ، تنتشر على سطحها شعيرات قصيرة سوداء.

العيون Eyes:

العيون البسيطة Ocelli: ثلاثة مرتبة بهيئة مثلث متساوي الساقين قاعدته الى الامام اطول بمرتين من ساقيه، العيون البسيطة الجانبية Lateral Ocelli صغيرة اقرب الى القاعدة من القمة، اما العين البسيطة الوسطية Median Ocellus

بنية مصفرة ، القاعدة Cardo قطعة غير منتظمة بنية مصفرة.

لواحق الصدر Thoracic appendages:

الارجل Legs: (صورة 5- اب، ج) طويلة سوداء تتألف من حرقفة Coxa قمعية ، المدور Trochanter يتألف من جزأين بنيين علوي صغير وسفلي متطاول ، الفخذ Femur اسطواني ذو صفيين من اشواك قصيرة وواحد طويل في نهاية الفخذ سوداء، القصب Tibia مستطيلة طويلة ، القصب الامامية Fore Tibia ذات خمسة اشواك طويلة والبقية قصيرة بنية غامقة، القصب الوسطية Mid Tibia ذات 9-10 اشواك طويلة والاخيرة قصيرة، القصب الخلفية Hind Tibia ذات 10-11 شوكة طويلة والاخيرة قصيرة. الرسغ Tarsus يتألف من ثلاث قطع بنية غامقة متدرجة في الطول ذات اشواك قصيرة سوداء، يتصل الرسغ بالمخالب Claw بني محمر ذو خطاف Hook صغير جداً اقرب الى القمة منه الى القاعدة.

الاجنحة Wings: (صورة 6) غشائية قصيرة ذات بقعة بنية عند قمة الجناح. البقعة الجناحية Pterostigma مستطيلة قصيرة منقخة بنية محمرة، الحافتين الامامية والخلفية غليظتين سوداوتين، العرقين الجانبيين رفيعين بنيان غامقان يحيطان بـ 1-2 من الخلايا والخلية تحت البقعة الجناحية اطول من البقية. العرق الضلعي Costal vein اصفر ذو حافتين بنيتين محددتين بصفين من اشواك بنية غامقة. العقدة Nodus بنية غامقة، اقرب الى القاعدة من القمة في كلا الجناحين. معظم العروق الطولية والعروق المستعرضة ذات 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 7½ عرق والاخير غير مكتمل Incomplete distal antenodal nervure .

الخلية المثلثة Triangle cell للجناح الامامي عمودي على الحافة الخلفية للجناح الامامي 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 مندمج عند المنشأ بهيئة ساق طويلة في الجناحين الامامي والخلفي، يقع بين العرقين

الشفة العليا Labrum: (صورة 3ج) قطعة مفردة غير مقسمة نصف دائرية بنية مصفرة ، 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 مصفرة تحصر بينهما بقعتين صغيرتين غير منتظمتين ذاتا لون بني مصفر بشعيرات قمية بنية مصفرة ، الحافات الخارجية متعرجة ذات شعيرات طويلة بنية مصفرة.

الشفة السفلى Labium: (صورة 3 د) قطعة كبيرة مستطيلة تقريباً بنية مصفرة ذات حافات خارجية متعرجة تتألف من فص وسطي Median Lobe مستدير تقريباً ،الفصين الجانبيين Lateral Lobes مربعين تقريباً مخصران في جزءهما العلوي بأخدود يقسمها الى جزئين، الجزء العلوي يتألف من تركيبين صغيرين مثلثين بقمتين مدببتين بنيين مصفرين على جانبي الفص الوسطي ، اما الجزء السفلي فيتكون من تركيبين مربعين تقريباً منفصلين عن بعضهما ، اما جزءهما السفلي محدد بشوكتين صغيرتين متقابلتين سوداوتين او بنيتين غامقتين، السطح الداخلي والخارجي ذو شعيرات طويلة بنية مصفرة.

تحت البلعوم (اللسان) Hypopharynx: (صورة 3هـ) دورقي بني مصفر ذو حافات عريضة بنية ، الاجزاء العلوية للحافات الجانبية بنية غامقة،معظم الجزء الوسطي الداخلي والحافة السفلية ذات شعيرات طويلة بنية مصفرة .

الصدر Thorax:

ظهر الصدر الامامي Pronotum (صورة 4) شبيه السرج بني غامق ذو تخرس وسطي يقسمه الى جزأين امامي وخلفي تفصلهما حافة مستعرضة بارزة الى الخارج ذات شق وسطي عند منتصفها بهيئة تركيب مثلث ذو شعيرات قصيرة صفراء فاتحة او بيضاء، الجزء الامامي ذو حافة امامية بنية مصفرة. اما الجزء الخلفي محدد بالفص الخلفي Posterior Lobe كبير بني غامق ذو حافة سفلية مقعرة مع شعيرات طويلة صفراء فاتحة او بيضاء.

اما الكيس القضيبى Pineal Vesicle عبارة عن تركيب غير منتظم الشكل بني محمر .

الاول والثاني للعروق امام العقدة بني غامق. العروة الشرجية Anal Loop تشبه القدم عريضة تتألف من صفيين من الخلايا يفصلهما عرق وسطي Mid rib. العرقين IRiii و Rspl ذات صف واحد من الخلايا، العرق المستعرض الزندي Cubital nervure بني غامق واحد في كل جناح. الحقل القرصي Discoidal Field تبدأ بصفيين من الخلايا ثم تستمر بثلاث صفوف وقبل حافة الجناح تكون رابعة الصف.

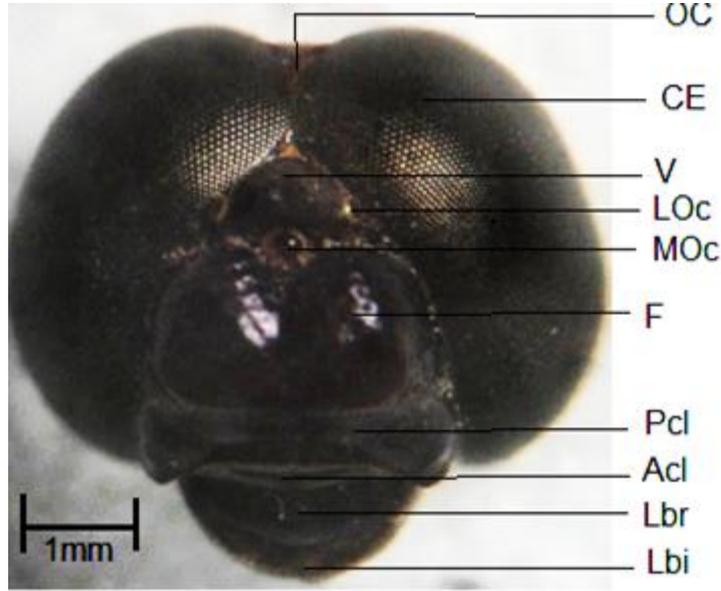
اللواحق الشرجية Anal appendages : (صورة 7-7)
أ،ب) اللواحق الشرجية العلوية Superior anal appendages قصيرة صفراء، حافاتها متعرجة، تشبه السكين ذات قمة محددة بشوكة قوية سوداء، تحاط بشعيرات طويلة ذهبية (صورة 7 أ) ، الحافة السفلية حادة الزاوية ذات 10-12 شوكة قصيرة بنية غامقة (صورة 7 ب).

اما اللواحق الشرجية السفلية Inferior anal appendages ورقية صفراء او بنية مصفرة ، الحافة الامامية مشطورة قليلاً محددة بشوكتين قويتين متجهتين الى الاسفل نواتا لون بني غامق محاط بشعيرات طويلة صفراء .

السوءة الذكورية Male genitalia : (صورة 8 - أ،ب).
بنية مصفرة تتألف من صفيحة امامية Anterior Lamina قوسية صفراء شاحبة ذات شعيرات طويلة صفراء، الخطاف Hamule بني مصفر يتألف من فص Lobe كلوي الشكل وخطاف Hook ملتوي نحو الاسفل والخلف بني غامق او اسود، الفص التناسلي Genital Lobe طويل عريض بني مصفر ذو قمة مستديرة عريضة متعرجة بشعيرات طويلة بنية مصفرة .

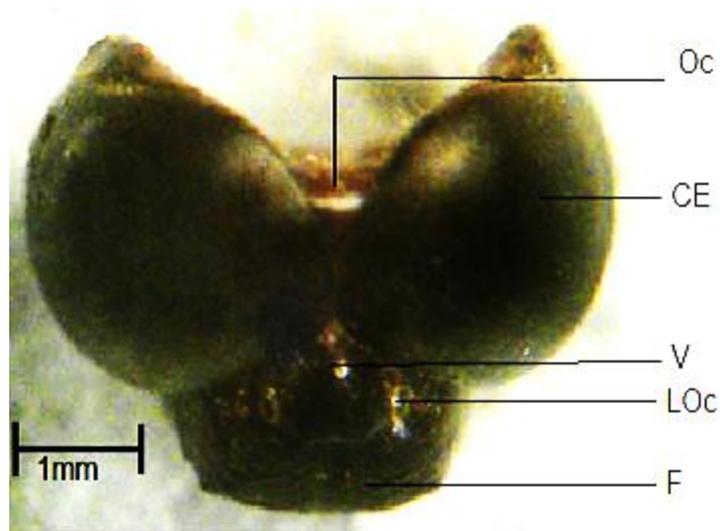
القضيب Penis : (صورة 8 ج) تركيب انبوبي صغير ذو قمة امامية مستديرة محاط بتركيب كيسي ابيض شفاف وقرب قاعدته يوجد تركيبين اصبعيين نواتا لون اصفر، اما القطعة الثانية صغيرة بنية غامقة ذات شق وسطي، القطعة الثالثة متعرجة ذات حافة خارجية يمتد منها بروز صغير ،

النماذج المدروسة : ذكور عدد (3) عينات محفوظة من متحف كلية الزراعة / جامعة بغداد.



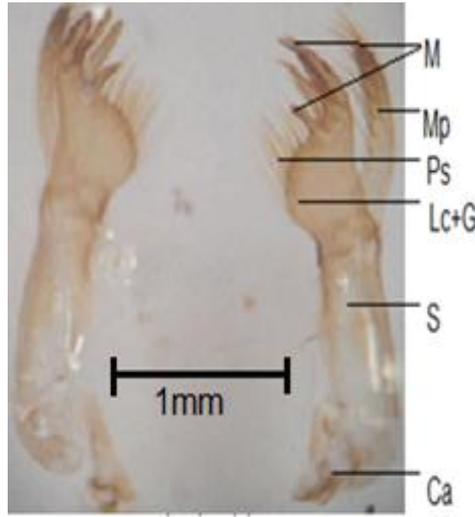
صورة(1):الرأس من الجهة الوجيهية للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

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

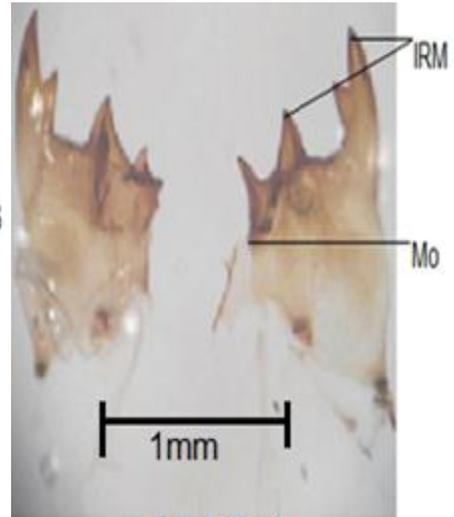


صورة(2):الرأس من الجهة العلوية للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

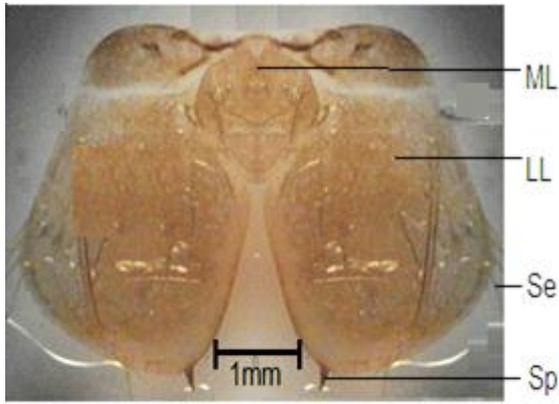
OC . الفقا	LOc .عين بسيطة جانبية	CE . عين مركبة	F . جبهة	V . الهامة
------------	-----------------------	----------------	----------	------------



ب- الفكوك السفلي



أ- الفكوك العليا



د- الشفة السفلي



ج- الشفة العليا



هـ - تحت البلعوم (اللسان)

صورة(3): منظر ظهري لأجزاء الفم للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

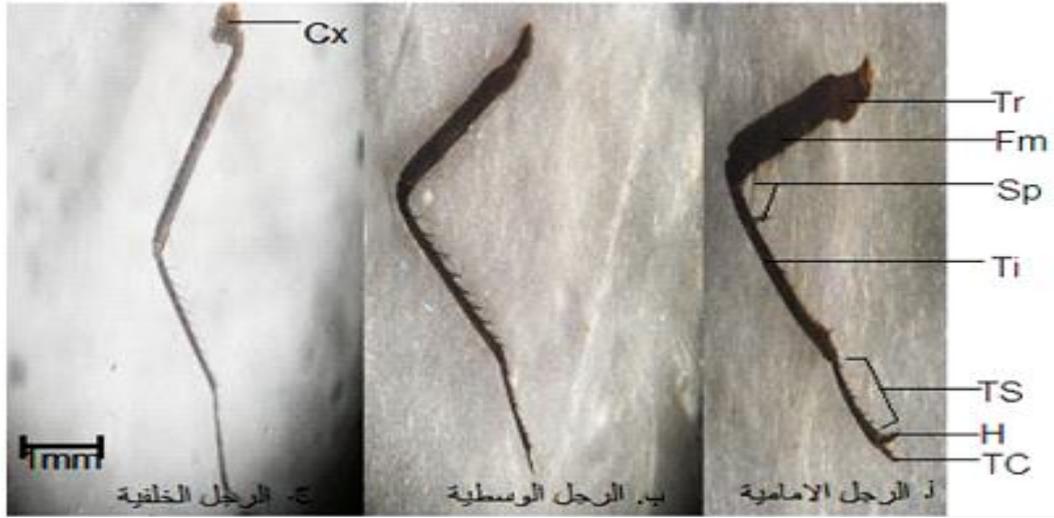
Ca. قاعدة .Mo. اضراس .ML. فص وسطي . S . سويق .Se. شعيرات .LL. فص جانبي .M. سطح طاحن . Ps . شعيرات ملمسية .G. قلنسوة .LC. شرشرة . IRM . منطقة الاسنان القاطعة للفك العلوي



صورة (4): ظهر الصدر الامامي للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

PL. فص خلفي

Pn. ظهر الصدر امامي



صورة (5): الارجل للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

H. خطاف

Fm. فخذ

Ti. قصبه

Cx. حرقة

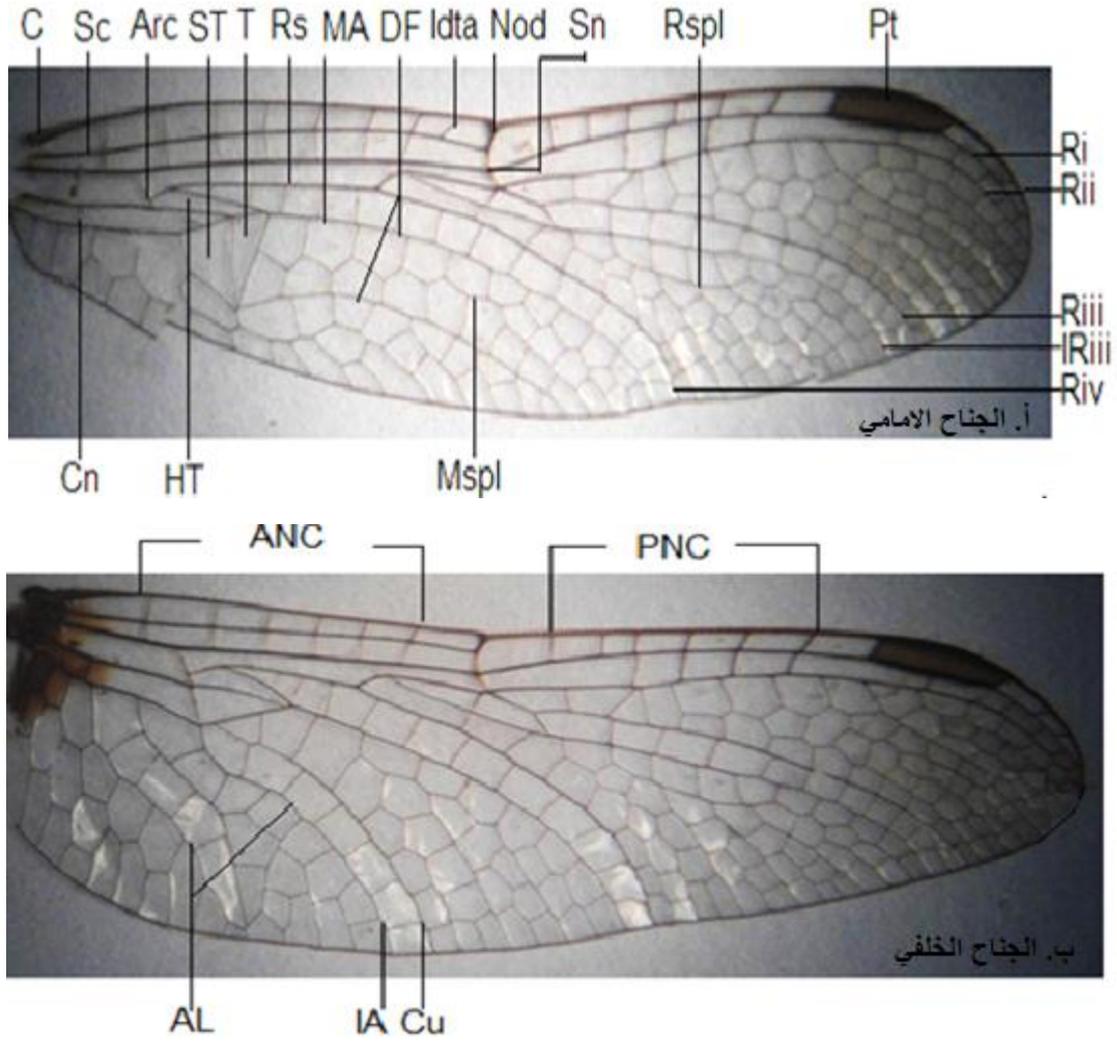
.Sp

TC. مخلب الرسغ

Tr . مدور

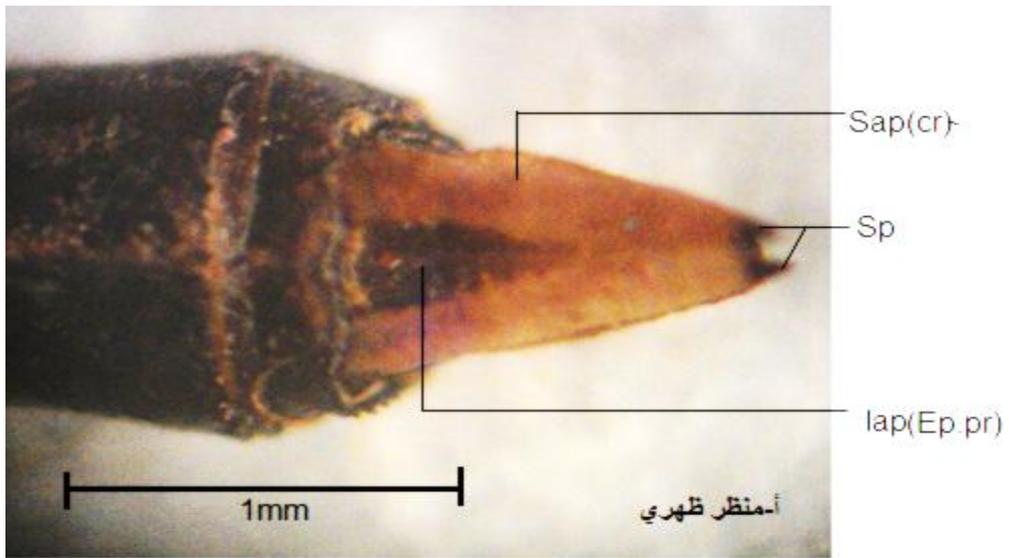
TS. رسغ

اشواك

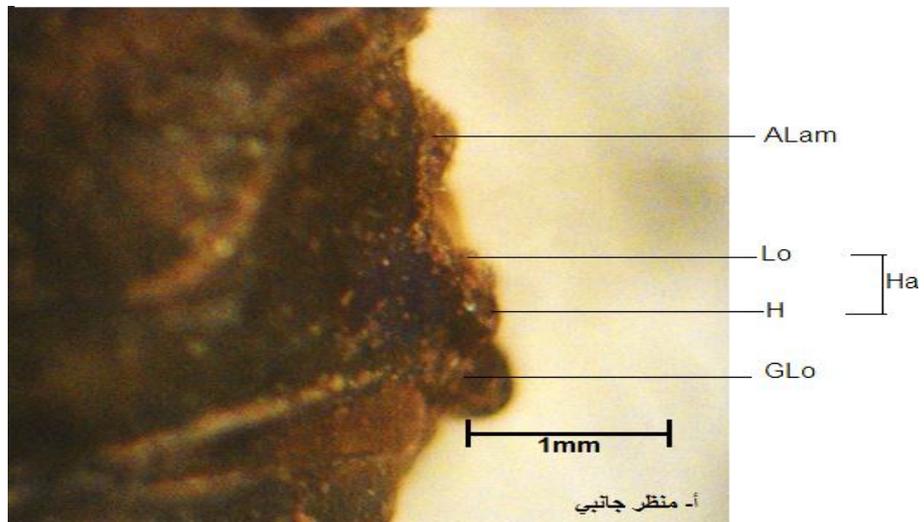


صورة (6): الأجنحة (ذكر) للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

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



صورة (7): اللواحق الشرجية الذكرية للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)
 .Sap(cr) اللواحق الشرجية العلوية (القرون الشرجية) .Se شعيرات . Sp اشواك .Pa.pr صفيحة جار الشرج.
 .lap(Ep.pr) اللواحق الشرجية السفلية (الصفيحة الظهرية)





صورة (8): السوءة التناسلية الذكرية للنوع *Diplacodes nebulosa* (Fabricius)

Lo . فص	Ha . خطاف	P . قضيب
ALam . صفيحة امامية	H . خطاف	Se . شعيرات
GLO . الفص التناسلي	PVe . كيس قضيب	

المراجع

1. Triplehorn, C.A. and Johnson, N.F. (2005). Borrer and DeLong's Introduction to the Study of Insects. 7thed. Brook/Cole. Australia : 864 pp.
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.The Entomologist 93: 118-125 .
4. Derwesh, A.I. (1965). A preliminary 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. Khalaf, A.N. and Al-Omer, M.A. (1974). A second list of Insects From Iraq. Biol. Res. Centre., l: 7-41 .
7. عبد، انتصار فيصل . (2011) . دراسة تصنيفية لبعض أنواع رتيبة متباينة الأجنحة (Anisoptera Odonata) في وسط وجنوب العراق. رسالة ماجستير، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد . بغداد ، العراق: 201صفحة.
8. Fraser, F.C. (1936). Fauna of British India Including Ceylon and Burma. Odonata. Taylor and Francis, London: xi+461 pp.
9. Sivaperuman ,C.S.K.S. and Venkataraman,K.(2011). New Records of Odonates from Andaman and Nicobar Islands.Biological Forum–An International Journal,3(2):69–70.
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.