

## دراسة المظهر الخارجي للنوع *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840) في العراق (Odonata:Zygoptera:Coenagrionidae)

حسن سعيد الاسدي

قسم علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم / جامعة بغداد

أسماء حسن الهاشمي

قسم علوم الحياة / كلية العلوم / الجامعة المستنصرية

استلم البحث في : 2013/3/3 ، قبل البحث في : 2013/9/24

### الخلاصة

تقدم الدراسة الحالية وصفاً تفصيلياً للنوع *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840). استخدمت صفات المظهر الخارجي لاجزاء الجسم الثلاث والسواة الذكرية وعززت بالرسوم التوضيحية0 تم دَوْن مكان وتأريخ جمع العينات. يعد كلاً من الجنس والنوع تسجيلاً جديداً للعراق.

الكلمات المفتاحية : *Coenagrion* -Coenagrionidae - متماثلة الاجنحة- الرعاشات

## المقدمة

تقسم رتبة الرعاشات Odonata رتيبتين هما: Zygoptera و Anisoptera (1،2،3،4). هناك رأي اخر يشير إلى أن الرتبة تقسم على ثلاث رتيبات هي Zygoptera و Anisoptera و Anisozygoptera (5،6،7).

قسمت رتيبة Zygoptera حديثاً على خمس عوائل في مجموعتين: الأولى تتضمن عائلتين هما Calopterygidae و Euphaeidae أما الثانية فتتضمن ثلاث عوائل هي Coenagrionidae و Platycnemididae و Lestidae اعتماداً على عدد العروق المستعرضة أمام العقدة ووجود سويق للجناح من عدمه واندماج أو عدم اندماج العرق الشرجي Analis بالحافة الخلفية للجناح (8).

في رتيبة متمائلة الأجنحة Zygoptera يكون زوجا الأجنحة الأمامية والخلفية متشابهين بالشكل والتعريق وتحمل عند الراحة أما سوية فوق البطن أو متباعدة قليلاً. الرأس مستعرض طويل والعيون المركبة متباعدة عن بعضهما لمسافة أكثر من قطر العين الواحدة. الذكور تمتلك زوجين من اللواحق الشرجية في نهاية البطن (9، 10). تعد الرعاشات آكلات لحوم Carnivorus في كلا الدورين الحوري والبالغ (11). تقتات البالغات على الحشرات الصغيرة مثل البعوض والخنافس والفراشات (12)، أما الحوريات فهي مفترسات شرهة لبراغيث الماء و يرقات البعوض كما تقع الرعاشات بدورها فريسة للأسماك والضفادع والطيور (13). لذلك تعد نافعة جداً لأنها تدخل في مجال السيطرة الاحيائية لعدد كبير من الحشرات الضارة (14).

## المواد وطرائق العمل

جمعت النماذج باستخدام الشبكة الهوائية Arial net ولغرض تسهيل عملية فصل اجزاء الجسم المختلفة ودراستها تفصيلياً فقد استخدمت الطريقة المتبعة من (15).

فصلت اجزاء الفم والسواة الذكرية حيث تم توخي الحذر والعناية عند الفصل نظراً لدقة اجزائهما واهميتها صفات تصنيفية لعزل الاجناس والانواع.

فُصل القضيب Penis فقط من السواة التناسلية أما بقية الأجزاء فيفضل عدم فصلها لتسهيل التعرف عليها ورسمها و المحافظة على ترتيب الأجزاء فيها.

استُخدم في أثناء عملية الفحص ورسم العينات مجهر التشريح Dissecting StereoMicroscope، والمجهر المركب Compound Microscope حيث لوحظت الاختلافات الشكلية بين الاجناس والانواع ورسمت باستخدام العدسة العينية ذات المربعات Ocular Micrometer تحت قوى تكبير مختلفة تتناسب مع حجم الجزء الذي يراد فحصه ورسمه عدا الأجنحة والبقع الجناحية التي تم تصويرها باستخدام آلة تصوير سوني Sony Camera سعة 12.1 ميكابكسل.

## النتائج والمناقشة

**النوع (Coenagrion lindenii (Selys, 1840) (يعد الجنس والنوع تسجيلاً جديداً للعراق)**

**A. الجسم Body :** صغير، رشيق البنية، غير معدني، الذكر دائماً بالازرق السماوي كونه لوناً أساسياً، معلم بالاسود؛ طوله 30.5-32 ملم، طول الجناح 17-17.5 ملم.

**1. الرأس Head** شكل (1 أ، ب)

**(a) الفقا Occ :** مساحتان متمائلتان دائريتا الشكل تقريبا على جانبي مؤخرة الرأس يربطهما القضيب القفوي OB، أسود، حافته الامامية مقعرة عند الوسط لثلث المسافة وبارزة الى الجانبين بشكل منفرج جدا ومزودة بشعيرات متطاولة شاحبة، يحتوي على البقع خلف العينية P.Oc، زرقاء مثلثة الشكل تقريبا التي تندمج مع القضيب القفوي الذي يكون ازرقاً ايضاً، وتكون حافته الخلفية غير واضحة.

**(b) الهامة V:** بيضوية مستعرضة مخرصة من الوسط، سوداء، ذات شعيرات متوسطة الطول شاحبة وتقع عليها العيون البسيطة.

**(c) العيون البسيطة Oc:** ثلاثة مرتبة بشكل مثلث متساوي الساقين، الجانبيتان بنيتان غامقة، تقع امامهما بقعتين زرقاوتين مدوريتين، أما الوسطية فيبيضية كبيرة، بنية مصفرة.

**(d) العيون المركبة CE:** كبيرة، كلبية الشكل ظهرياً وتبدو بيضوية من الجهة الوجهية، زرقاء.

**(e) الجبهة F:** تشبه السرج ذات حافة أمامية مقعرة في وسطها وحافة خلفية مقعرة للداخل، زرقاء للسطحين الظهري والامامي، معلمة عند قاعدتها بالاسود بشكل مثلث صغير قمته للاعلى من الجهة الامامية، يتوزع على سطحها الامامي شعيرات متطاولة ورفيعة شاحبة.

**(f) قرن الاستشعار Ant:** شكل (1 ج) يتألف من ثلاث قطع أساسية هي:

- الاصل sca: قصير وعريض أزرق، مضعل تقريبا ذو جوانب مقوسة وغير متساوية الطول، حافته السفلية مقطوعة مائلة جداً واعرض من قمته بمرتتين ونصف تقريبا.

- السويق pe: مستطيل، أزرق، بسيط التركيب، قمته مقطوعة مائلة قليلاً وقاعدته مقطوعة مستقيمة.

- السوط fl: يتألف من قطعتين، الأولى انبوية ضيقة من الاسفل وتتسع تدريجياً تجاه الاعلى لتكون قمة ضيقة ومستديرة، أما الثانية فتكون قضيبيية منحنية نحو الخارج وتكون حافاتها الجانبية الخارجية ذات تسننات غير منتظمة، أسود.
- (g) الدرقة Clypeus: تقسم على قطعتين، الأولى الدرقة الخلفية P.C كبيرة، مقوسة قليلاً، سطحها العلوي اسود بحافة امامية وجوانب متدلّية زرقاء؛ أما الثانية وهي الدرقة الامامية A.C فمزرققة، ذات حافة أمامية مستقيمة، تتميز بوجود انتفاخ وسطي حافته السفلى محدبة قليلاً الى الاسفل.
- (h) أجزاء الفم Mouthparts شكل (3 أ، ب، ج، د)
- الشفة العليا Lbr: صفيحة مفردة، دورقية الشكل، زرقاء، حافتها الامامية نائفة في المنتصف وذات بروزين جانبيين قمتها مستديرتان ومنتخنتان؛ اما حافتها السفلى فتكون مستقيمة وجانبيها مائلين ومزودة على طولها بصف من الشعيرات القصيرة، مع وجود بعض الشعيرات المتطاولة نسبياً على سطح الشفة؛ كما تتميز بوجود انخفاض بيضوي صغير قرب حافتها الامامية، شكل (3 أ).
- الفك العلوي Md: قوي ضخم، بني غامق، ذو حافات سوداء، قمته ذات تراكيب مسننة قاطعة in كبيرة قوية مدببة النهاية مائلة للدخول حيث يكون التركيب السني الطرفي الداخلي للفك الايمن اطول من نظيره بالفك الايسر، أما الاضراس mo فقصيرة وقوية جانبية الموقع، يوجد ضرس واحد بالفك الايمن وضرسان بالفك الايسر، توجد شعيرات بنية غامقة متوسطة الطول عند قواعد التراكيب المسننة من الجهة البطنية للفك، الحافة الخارجية له تكون مقوسة وتلتقي بقمة خلفية مستديرة غامقة التي يمتد منها عند الجهة البطنية للفك درز يصل تقريباً لقاعدة التركيب السني الطرفي الخارجي ويكون اقرب لحافة الفك الخلفية، شكل (3 ج).
- الفك السفلي Mx: يتألف عادة من الاجزاء الآتية: الفلنسة ga والشراشرة Ia مندمجتان مع بعضهما ويحمل الجزء العلوي لها أربعة تراكيب مسننة طاحنة ma متطاولة مدببة النهاية بنية غامقة حيث يوجد اسفل الحافة الداخلية للتركيب السني الطرفي من الجهة البطنية وتركيب سني اضافي واحد صغير جداً، وسن اخر قرب حافته الداخلية من الجهة الظهرية، أما جزئها السفلي فيحمل شعيرات متطاولة بنية مصفرة موازية للتركيب المسننة؛ يوجد تركيب سفي الشكل هو الملمس الفكي mp عريض القاعدة ذو قمة مدببة مزود بشعيرات طرفية قصيرة بنية مصفرة؛ يرتبط التركيبين السابقين بقمة تركيب يدعى السويق sti وهو عبارة عن قطعة متطاولة مستطيلة تتصل بقطعة صغيرة ضيقة شاحبة أخرى للاسفل تدعى القاعدة ca، شكل (3 د).
- الشفة السفلى Lbi: قطعة كبيرة مقسمة، بيضاء شاحبة، تتألف من تحت الذقن sme وهو جزء صلب مرتبط بالرأس، تليها منطقة مستعرضة تعرف بالذقن me، ترتبط عند جانبيها بقطعتين تعرفان بالقشرة أو الحرشفة sq، مثلثة ذات قاعدة ضيقة وقمة مدببة وتحمل من قاعدتها الفصين الجانبيين او اللسينات المجاورة II، مستطيلة تحمل الحافة الداخلية تركيب يشبه الشوكة طويل يكاد يلتقي مع نظيره ذو قمة بنية غامقة يسمى نهاية الخطاف eh، يجاورها تركيب أصبعي غير مفصول ذي نهاية مستديرة يدعى الخطاف المتحرك mh، يحمل شعيرات متوسطة الطول لونها شاحب؛ يقع فوق الذقن الفص الوسطي او اللسين ml وهي قطعة شبه مثلثة كبيرة ذات شق cI أقصى وسطي بيضوي يصل لنهايتها ويقم ضيقة متباعدة متجهة للداخل، لا يوجد تحت الشق درزاً ممتداً للنهاية السفلى للفص، شكل (3 ب).

## 2. الصدر Thorax : شكل (4 أ، ب، ج) ويتألف من :

- (a) الظهر الامامي Pronotum Pr شكل (4 أ) : مستطيل الشكل تقريباً؛ الفص الامامي AL تركيب مثلث قاعدته للاعلى بهيئة طوق محدب يسمى الياقة الامامية ac وجمته للاسفل، أزرق معلم بالاسود، يوجد على جانبي هذه الياقة زوجاً من البروزات الممتدة باتجاه الامام وكل بروز بهيئة صفيحة ذات قمة مقطوعة ومائلة وقاعدة ضيقة انبوية الشكل؛ يليه الفص الوسطي ML الذي يتألف بدوره في كل جانب من فصين، الفص الوسطي الاول me1 بهيئة حديبتين تشغلان معظم سطح الظهر، ازرق معلم بالاسود، يمتد على جانبيه حافة مثلثة الشكل تقريباً تسمى الفص الوسطي الثاني me2، أزرق؛ الفص الخلفي PL للظهر الامامي بشكل صفيحة متموجة، تأخذ في المنتصف تقريباً شكل مثلث قمته للاسفل، وجوانب مستقيمة بارزة تحمل شعيرات متطاولة شاحبة.
- (b) الصدر الملتحم Synthorax شكل (4 ب، ج) : صفيحتا lam.mes مثلثتان، واسعتان، بارزتان وبلون شاحب؛ الجوجو car بالكاد واضح بشكل حرف V في المنتصف الذي يمثل انخفاضاً بسيطاً للجوجو، ترتبط حافتي الجوجو بالحافة الخلفية لصفيحتي lam. mes، الجوجو محدد من الامام بصفيحة مستواها اعلى من مستوى صفيحتي lam. meso التي تحده من الجوانب، اما الجوجو الظهري d.car فلا يتعدى اكثر من ارتفاع بسيط، اسود؛ الصدر اسود ظهرياً إلى الدرزين الكتيفيين h.s، ومعلم بزوج من اشربة امام كتفية ah.str تكون واسعة جداً تغطي حوالي ثلثي مساحة السطح الظهري للصدر وتكون موازية لبعضها، زرقاء؛ الجيب الجناحي al.sin بهيئة زوج من تراكيب مضلعة رباعية زرقاء محاطة بحافات سوداء؛ جانبي الصدر زرقاوان، الدرز الجانبي الاول Su1 غير موجود، الدرز الجانبي الثاني Su2 موجود ومعلم بخط اسود سميك وقصير جداً عند قاعدة الجناح.

**3. الأجنحة Wings:** صورة (1 أ، ب، ج) شفافة؛ التعريق اسود، منفتح جدا وأكثر الخلايا رباعية الجوانب؛ سويق الجناح Pet ينتهي عند مستوى العرق الأول أمام العقدة  $An_1$ ؛ عدد العروق خلف العقدة ثمانية في الأجنحة الامامية وسبعة في الخلفية؛ البقعة الجناحية متشابهة اللون والشكل والحجم في كلا الجناحين، بعض الشيء أطول من عرضها، بنية بحافات متخنة، الحافة القصوى اطول جدا من الحافة الدنيا ومائلة جدا، وكذلك الحافة الضلعية لها اطول من الحافة الدنيا في كلا الزوجين من الأجنحة، مثبتة على نحو هزيل عند الزاوية السفلى الداخلية بواسطة العرق المائل br، تغطي أقل من خلية؛ الخلية القرصية d or q مستدقة الرأس حادة بشكل اقصى، الجانب الضلعي حوالي ثلث طول الخلفي في الجناح الامامي، ونصف الطول في الخلفي، الجانب القاعدي اطول قليلا من الجانب الضلعي في الجناح الامامي، واقصر منه بقليل في الجناح الخلفي، الجانب الاقصى مائل جدا؛ العرق القوسي Arc يقع عند العرق الثاني امام العقدة  $An_2$ ، توجد ثلاث خلايا بين الخلية القرصية d or q وتحت العقدة Sn؛ العرق Ab موجود وكامل، ينشأ جيدا أدنى لمستوى الحلقة الشرجية Ac، التي تقع اقرب للعرق الأول امام العقدة؛ الجسر الشرجي Ab مستمر على هيئة العرق الزندي الثاني  $Cu_2$  لكن بشكل زاوي (وصلة شرجية وسطية) موجودة عند ملتقى الاثنتين؛ العرق الزندي الأول  $Cu_1$  في الأجنحة الامامية والخلفية يمتد لمستوى أصل  $M_{1a}$ ؛ العرق الوسطي الثاني  $M_2$  ينشأ عند العرق الرابع خلف العقدة في الجناح الامامي، وعند العرق الثالث خلف العقدة في الجناح الخلفي؛ العرق الوسطي الثالث  $M_3$  ينشأ أدنى للعرق المائل المنحدر من تحت العقدة، العرق Rs مستمر من ذلك العرق؛ لا توجد عروق ثانوية مفصمة بين العروق الرئيسية باستثناء العرق  $M_{1a}$ .

**4. الأرجل Legs** شكل (5 أ، ب، ج، د) صفراء شاحبة، معلمة بالاسود على طول السطح الخارجي للفخذ، والقسم الامامي من القصبه؛ الأشواك قليلة وطولها اقل من طول الفراغات التي تتخللها؛ الأزواج الثلاثة متدرجة الطول، الزوج الاول قصير والزوج الثالث يكون الأطول بين الأزواج؛ تتألف من:

(a) الحرقفة Cx: هلالية الشكل، زرقاء، حافتها المتصلة بالصدر منبعجة قليلا إلى الداخل وحافتها المتصلة بالمدور مقوسة؛ توجد شعيرات صغيرة قليلة صفراء باهته على السطحين الداخلي والخارجي لها.

(b) المدور Tr: يتألف من قطعتين، الاولى صغيرة مستطيلة صفراء، الثانية كبيرة متطولة سوداء من الجهة الظهرية، الجانب الامامي لها أطول من الخلفي.

(c) الفخذ Fe: انبوبي اسطواني، على سطحه الداخلي صفيين من اشواك قليلة متقاربة في الطول؛ في الزوج الاول يكون الصف الخارجي بثلاث اشواك بيضاء صغيرة جدا تليها شوكتان واحيانا ثلاث اشواك سوداء اطول منها؛ في الفخذين الثاني والثالث تكون الاشواك اكثر عددا، متقاربة الطول.

(d) القصبه Ti: انبوبية اسطوانية ضيقة، تحتوي على أشواك قليلة؛ في الزوج الاول يوجد زوج من اشواك عليا سوداء متطولة نسبيا يليها صف من الاشواك القصيرة المائلة المتراصة، بنية غامقة تميل للون الاسود؛ الزوجان الثاني والثالث يحتويان على ستة اشواك سوداء، أربع منها متطولة نسبيا ثم تليها شوكتان اقصر.

(e) الرسغ Ta: شفاف؛ يتألف من ثلاث قطع، الاولى صغيرة دائما بثلاث اشواك، الثانية متطولة ذات أربع اشواك، الثالثة يترأوح عدد الأشواك فيها من 4-5، مناطق تمفصل القطع الثلاث تكون سوداء؛ تنتهي القطعة الرسغية الطرفية بزوج من المخالب CI بنية محمرة ونهاية طرفية سوداء، متطاول، معقوف قليلا وبقمة مستدقة، ذو خطاف اسود بارز قمته مستدقة يشكل زاوية حادة مع نهاية المخلب الذي يبعد عنه بقدر طوله اربع مرات.

**5. البطن Abdomen** شكل (2 أ، 6) زرقاء معلمة بالأسود؛ الظهر الاول ذو بقعة سوداء مضلعة صغيرة تتوسط حافته الامامية، الظهر الثاني ذو علامة سوداء تمتد على طول الخط الوسطي وتندمج بحافتي الظهر، القطع من 3-7 معلمة ببقع سوداء شكل الرمح تندمج بالحافات السفلى لكل قطعة شكل (6)، ظهر القطعة الثامنة اسود بجوانب زرقاء، التاسعة زرقاء بالكامل، العاشرة زرقاء بشريط اسود رفيع يمتد ظهريا على طول الحافة السفلى للقطعة، شكل (2 أ).

(a) السواة الذكرية Male Genitalia شكل (7 أ، ب، ج) تتألف من الاجزاء الآتية:

- الصفيحة الامامية LA: مربعة يخترقها شق طولي واسع يكاد يفصلها كليا الى جزأين متناظرين، منفصلة خلفيا بنهايات داخلية مستديرة وحافات خلفية متموجة تقريبا)
- Lamina Batilliformis LB: صفيحة رقيقة، شاحبة، ذات حافة امامية مقوسة واقعة داخل شق الصفيحة الامامية، وحافة خلفية ذات تفرعين ملتحمين بالجهة البطنية للخطاف الامامي HA، وتغطي اقصى القطعة القاعدية للقضيب)
- الخطاف الامامي HA: صفيحة رقيقة، ضيقة، متطولة، شاحبة، ذات حافات داخلية وخارجية مقوسة قليلا، تلتقي للامام جنبها الى جنب في الخط الوسطي، تتصل بها للخارج صفيحة سميكة بيضوية شاحبة تدعى قاعدة الخطاف الامامي OBHA
- الخطاف الخلفي HP: تركيب صغير ذو ساق طويل معقوف مرتبط بقاعدة عريضة نسبيا ذات جوانب مقوسة وقمة مشطورة الى شطرين غير متناظرين بينما يتصل الساق من الجهة الاخرى باقصى نهاية القضيب)
- الحوصلة المنوية VS: تركيب متطاول يغطي القطعة القمية للقضيب؛ قمته ذات شكل يشبه القلب شاحب يمتد تقريبا الى منتصف طوله، وقاعدة متوسعة سوداء ذات نهاية مقوسة للخارج)

- القضيب P: شكل (7 ب، ج) خالي من الاشواك يتألف من قطعتين: القمية والقاعدية، أسود، لسين القطعة القمية الشفاف ينحني على ظهر القطعة ويطوق القطعة القاعدية بتفرعاته التي تكون واسعة الى حد ما، الحافة الخلفية للقطعة القمية مشطورة الى جزأين يمكن ملاحظتها بالمنظرين الجانبي والظهري، اما القاعدية فتكون متطاولة متميزة، تتحدب عند الحافة الخارجية لبداية ثلثها الوسط ويستمر هذا التحدب حتى نهاية الثلث الاخير الذي يتميز بكونه ذا نهاية حرة معقوفة نصلية الشكل تحمل قرب قاعدتها وللخارج تركيب صغير يمثل منطقة ارتباط الخطافين الخلفيين بالقضيب؛ يربط بين القطعتين من الجهة الداخلية غشاء شفاف رقيق

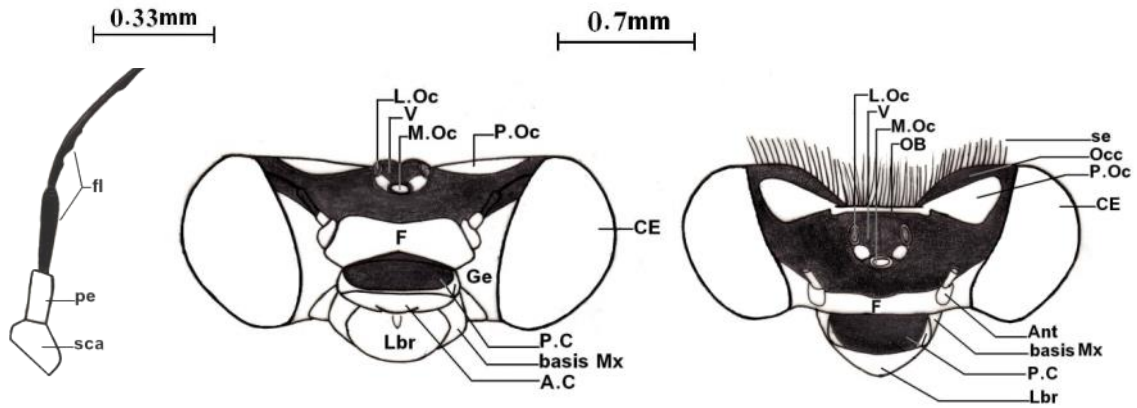
(b) اللواحق الشرجية Anal Appendages شكل (2 أ، ب، ج، د) اللواحق العليا Sap (Cr) اطول من القطعة البطنية العاشرة، بسيطة، سوداء، قممها مستديرة، معقوفة للداخل؛ اللواحق السفلى Iap (Ept) أقل من نصف طول العليا، صفراء، ذات قمم سوداء، حادة، معقوفة للداخل ايضا؛ كلا الزوجين شبه ملقطة الشكل.

## النماذج المدروسة Examined Samples

درست نماذج جمعت من الباحثة من محافظة السليمانية من منطقة ظلم بتاريخ 14-7-2010 بواقع خمسة ذكور.

## المصادر

1. Fraser, F. C. (1933). The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma. Odonata .Taylor and Francis, London, 1: 1-423.
2. Matheson, R. (1951). Entomolgy for Introductory Courses. 2<sup>nd</sup> edn., Cornell Univ. Press, Ithaca, 193-199.
3. Bedjanič, M.; Conniff, K. and de Silva Wijeyeratne, G. (2007). Gehan's Photo Guide. A Photographic Guide to the Dragonflies of Sri Lanka. Jetwing Eco Holidays, Colombo, 1-247.
4. Riservato, E.; Boudot, J.; Ferreira, S.; Jovic, M.; Kalkman, V. J.; Schneider, W.; Samraoui, B. and Cuttelod, A. (2009). The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN., vii-33.
5. Richards, O. W. and Davies, R. G. (1957). A general Textbook of Entmology: Including the Anatomy, Physiology Development and Classification of Insects. 9<sup>th</sup> edn, Univ. London.,: 294-309.
6. Silsby, J. (2001). Dragonflise of the Word. CSIRO Publishing, 1-224.
7. Subramanian, K. A. (2009). A checklist of Odonata (Insecta) of India. Zool. Surv. India, 1-34.
8. Kalkman, V. (2006). Key to the Dragonflies of Turkey, Including Species known from Greece, Bulgaria, Lebanon, Syria, the Trans-Caucasus and Iran. Brachytron 10(1): 3-82.
9. Richards, O. W. and Davies, R. G. (1957). A general Textbook of Entmology: Including the Anatomy, Physiology Development and Classification of Insects. 9<sup>th</sup> edn, Univ. London.,: 294-309.
10. Silsby, J. (2001). Dragonflise of the Word. CSIRO Publishing, 1-224.
11. Merritt, R. W. and Cummins, K. W. (1978). An Introduction to the Aquatic Insects of North America. 1st edn. Kendall/Hunt Publishing Company, 81-98.
12. Garman, P. (1927). The Odonata or Dragonflies of Connecticut. Geo. Nat. His. Sur. Bull., 39(5): 1-331.
13. Hussain, R. and Ahmed, K. B. (2003). Damselfly Naiads (Odonata: Zygoptera) of Sindh–Pakistan. Int. J. Agri. Biol., 5(1): 53-56.
14. Heckman, C. W. (2008). Encyclopedia of South American aquatic insects: Odonata- Zygoptera, Illustrated Keys to Known Families, Genera, and Species in South America. Olympia Washington, 1-687.
15. جاسم، حسن سعيد (1980) دراسة تصنيفية لعائلة الخنافس المائية الدوارة Family: Gyrinidae من رتبة غمدية الأجنحة Coleoptera في العراق. رسالة ماجستير. جامعة بغداد: 184 صفحة.

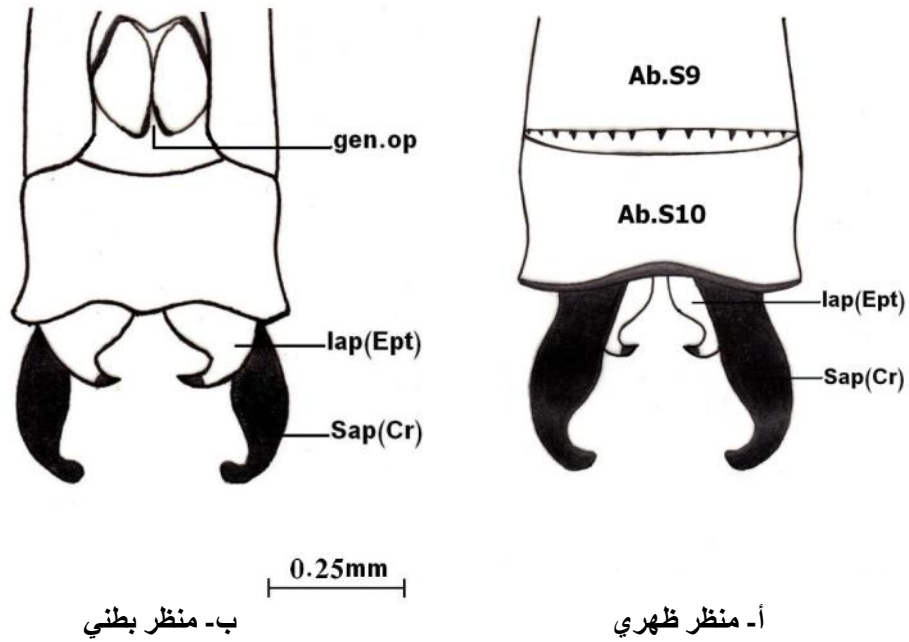


ج- قرن الاستشعار

ب- منظر أمامي للرأس

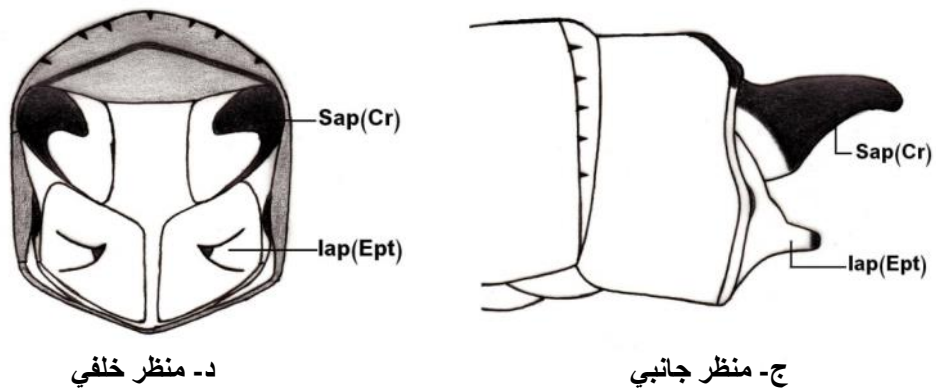
أ- منظر ظهري للرأس

شكل ( 1 ) : أجزاء الرأس



ب- منظر بطني

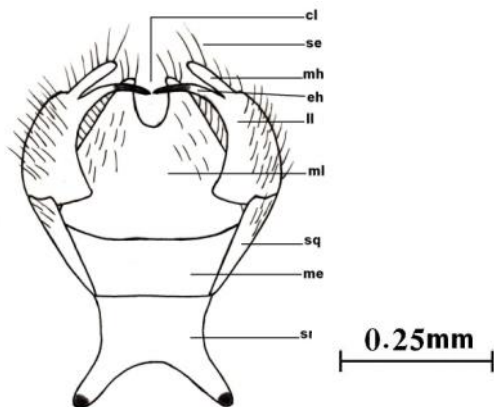
أ- منظر ظهري



د- منظر خلفي

ج- منظر جانبي

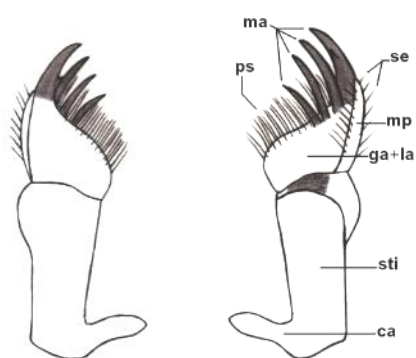
شكل ( 2 ) اللواحق الشرجية  
النوع *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840)



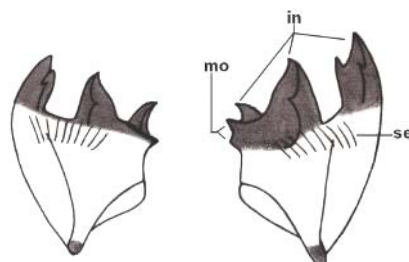
ب- الشفة السفلى



أ- الشفة العليا

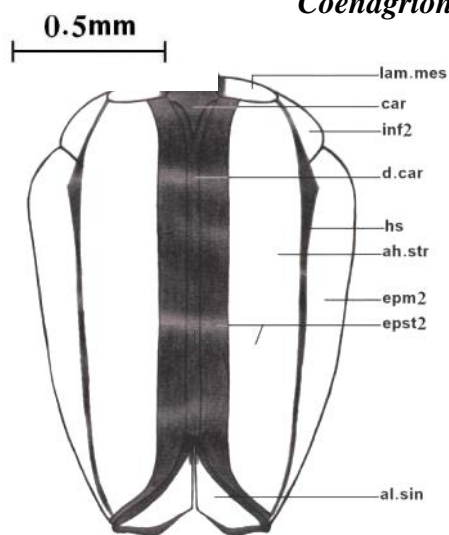


منظر بطني  
منظر ظهري  
د- الفك الأسفل الايمن

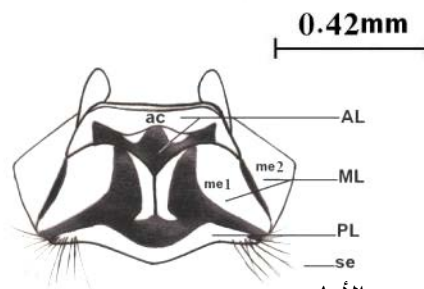


الفك الأيسر  
ج- منظر بطني للفكوك العليا

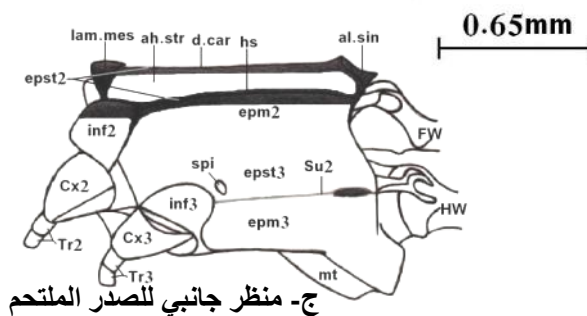
شكل (3) أجزاء الفم  
النوع *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840)



ب- ظهر الصدر الملتحم

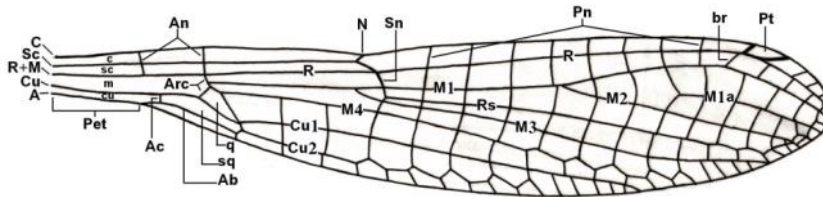


أ- ظهر الصدر الأمامي



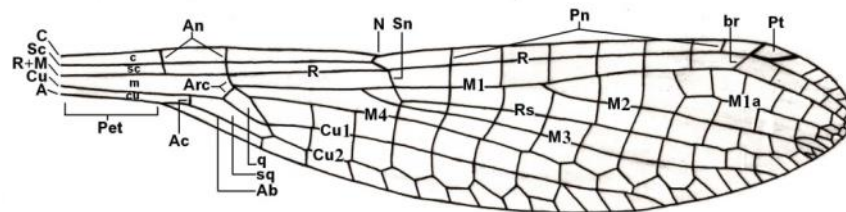
ج- منظر جانبي للصدر الملتحم

شكل (4) أجزاء الصدر  
النوع *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840)



الجناح الأمامي

-أ-



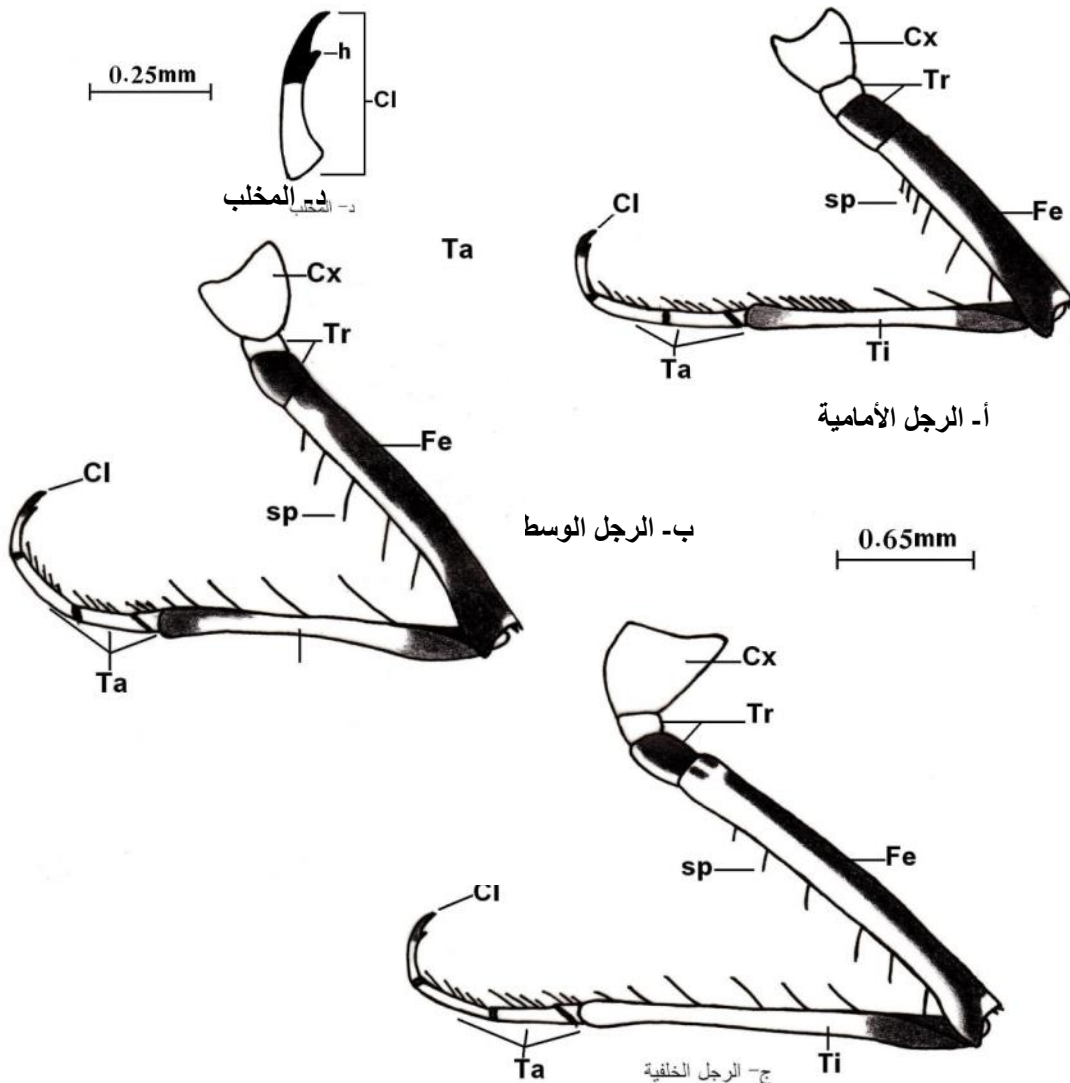
ب- الجناح الخلفي

1mm



ج- بقعة الجناح Pt

صورة (1) الاجنحة



أ- الرجل الأمامية

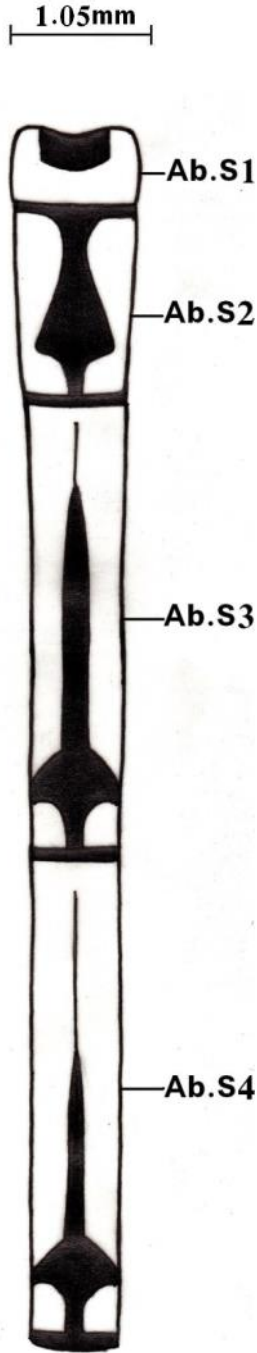
ب- الرجل الوسط

ج- الرجل الخلفية

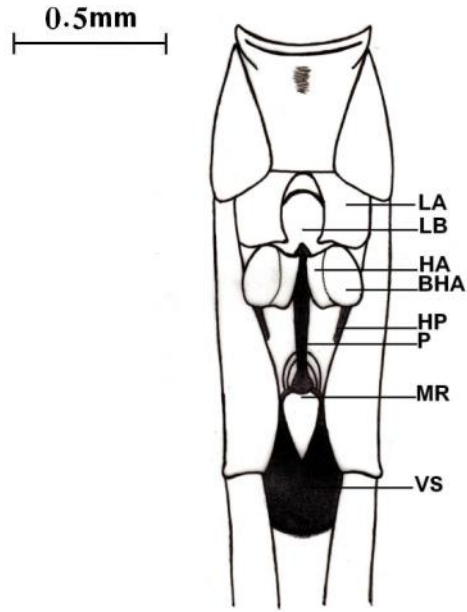
شكل (25) منظر جانبي للارجل

النوع *Coenagrion lindenii* Selys 1840

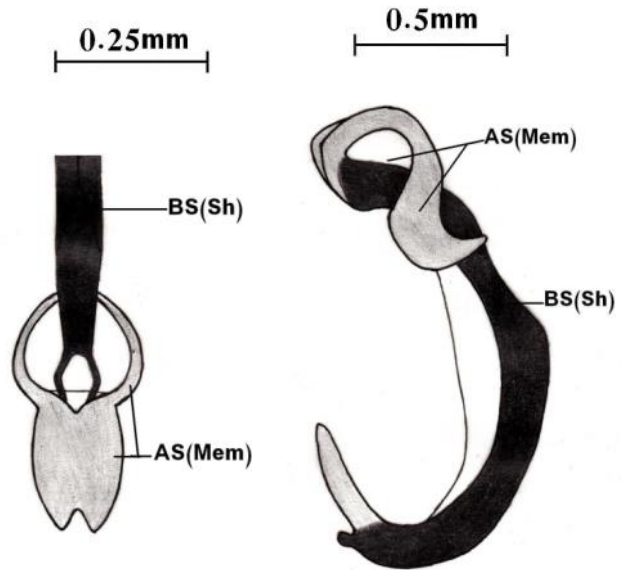




شكل ( 6 ) منظر ظهري  
البطنية الأربعة الأولى



أ- الاعضاء التناسلية المساعدة



ج- منظر ظهري للقضيب

ب- منظر جانبي للقضيب

للقطع

شكل ( 7 ) السوأة الذكورية

النوع *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840)

## **External Morphological Study of *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840) (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae) in Iraq.**

**Hassan S. Al-Asady**

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

**Asmaa H. Al-Hashmi**

Department of Biology / College of Science / University of Mustansiriya

**Received in : 3/3/2013 , Accepted in : 24/9/2013**

### **Abstract**

The present study introduces detailed description of *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840). External morphological characters of the three body region were used included male genitalia. Such characters were supported by illustration. Date and place of collection were recorded. Both the genus and species are recorded recently to Iraq.

**Key Words:** Coenagrionidae- *Coenagrion*- Zygoptera- Odonata