

دراسة تصنيفية لانواع الجنس *Oxalis L.* (Oxalidaceae) في العراق

اسيل فؤاد الحسيني

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

استلم البحث في: 5 كانون الاول 2012 ، قبل البحث في: 3 آذار 2013

الخلاصة

تضمنت الدراسة الحالية جمع عينات نباتية طرية، كما درست العينات المحفوظة في بعض المعاشب العراقية، إذ درست الخصائص المظهرية للجذر، والساق، والاوراق، والازهار، والانظمة الزهرية، والثمار والكساء السطحي لها، كذلك درست حبوب اللقاح لتلك الانواع.

الكلمات مفتاحية: حميض، العائلة الحميضية، حبوب اللقاح

المقدمة

يعود جنس *Oxalis* L. الى العائلة Oxalidaceae، وللجنس نحو 1000 نوعاً في العالم، وله تسميات محلية عديدة منها حميض وحماض [1] وشرامخ البزون وحميض للنوع *O. corniculata* L. وورد الفريش وفريش للنوع *O. rubra* st. Hill [2] وحميض وحمض والثول وحميض وحمضض وحماضة حلوة وعذبة [3].
الانواع المستزرعة منه تستعمل للزينة فضلاً عن جذوره القابلة للاكل في بعض الانواع [4]، اما في العراق فيوجد نوعاً واحداً فقط ينمو برياً هو النوع *O. corniculata* [5] اما بقية الانواع فهي مستزرعة.
لم يحض الجنس بدراسة تصنيفية في العراق عدا دراسة [6] التي تطرقت الى دراسة حبوب اللقاح النوع *O. corniculata* فقط، وتعد الدارسة الحالية الاولى من نوعها في العراق.

المواد وطرائق العمل

1- الدراسة المظهرية:

اعتمدت الدراسة على عينات نباتية طرية جُمعت خلال العام 2011-2012 من مناطق وسط العراق فضلاً عن عينات محفوظة في معشب جامعة بغداد (BUH)، ومتحف التاريخ الطبيعي (BUN)، ومعشب كلية التربية (BUE). وقد تمت دراسة العينات بصورة تفصيلية و للاجزاء النباتية كافة باستخدام مجهر التشريح Wild، والمجهر المركب Kruss، ووضعت الرسوم التوضيحية للاجزاء النباتية على وفق قياساتها وابعادها وبناء على هذه المعلومات وضع مفتاحاً لعزل الانواع المختلفة بعضها عن بعض.

2- دراسة حبوب اللقاح:

استعملت الازهار حديثة التفتح او البراعم الزهرية الناضجة للدراسة واعتمدت طريقة المياح [7] كما اوردها المشهداني [8] وفيها نزع المتك ووضع في زجاجة ساعة واضيفت اليه صبغة السفرائين-كليسرين إذ فتح المتك بابرتي تشريح وهرس لاستخراج حبوب اللقاح، ثم نقل الطلع بعد سحبه من الصبغة بوساطة قطارة الى شريحة زجاجية نظيفة ووضع غطاء الشريحة، ومن ثم فحصت الحبوب تحت مجهر ضوئي مركب. وحسبت ابعاد حبوب اللقاح في المنظرين القطبي (Polar view) والاستوائي (Equatorial view (E) كما حسبت ابعاد البقعة القطبية Apocolpum باستخدام المقياس الدقيق للعدسة العينية Ocular Micrometer.

النتائج

1- الدراسة المظهرية:

أ- وصف الجنس *Oxalis* L.

Oxalis L., sp. pl. 433. 1753. Gen.Plant.ed.5: 198 (1754)

نباتات عشبية حولية او معمرة. يغطي جسمها شعيرات لاغدية بسيطة غير متفرعة وحيدة الخلية وشعيرات غدية معنقة تختلف كثافتها باختلاف اجزاء النبات. يتراوح طول الفرد النباتي بين (38-67) سم. جذورها وتدية اعتيادية او وتدية تحمل بصيلات صغيرة bulbils او درنية Tuberos، الوانها جوزية محمرة او بنية غامقة. ذو سيقان هوائية متميزة زاحفة (راكضة) Runner او نباتات لاساقية Acaulescent Plant. اوراقها ساقية متبادلة Alternate او قاعدية (جذرية) Basal، نصولها مركبة كفية ثلاثية الوريقات Palmately trifoliolate، والوريقات قلبية مقلوبة Obcordate، قممها غائرة Emarginate او غائرة بعمق، قواعدها حادة Acute، حافاتهما مستوية Entire، الوانها خضر او خضر غامقة ذو بقع بنية مسودة غير منتظمة الشكل، معنقة، ذات اذينات غشائية رقيقة او عديمة الاذينات. القنابات والقنبيات Bract and Bracteoles رمحية Lanceolate خضر اللون.

النورة الزهرية ابطية، محدودة ثنائية الشعبة بسيطة Simple dichasium او غير محدودة مظلية بسيطة Simple umbel يتراوح عدد ازهارها بين (10-20) زهرة وتحمل النورات المظلية في نهاية حامل خاص Scape يصل طوله في بعض الانواع الى (450) ملم، الازهار ذات حويملات Pedicels. الكأس الزهرية مؤلفة من 5 سبلات ملتحة قاعدياً فقط، متراكبة، خضر اللون، سبلاتها متطاولة او رمحية. التويج مؤلف من 5 بتلات ملتحة قاعدياً، قليل الشعيرات او املس Glabrous، الوانه اصفر او اصفر براق او وردي-ارجواني. الاسدية عددها (10) من نوع Obdiplostemonous، (5) طويلة و(5) قصيرة وبالتبادل. المتوك متطاولة او متطاولة عريضة، صفر اللون، تفتحها طولي. المبيض مرتفع، متطاول عريض او متطاول- اسطواني مؤلف من (5) كرابل ملتحة وذو (5) غرف، التمشم محوري Axial. الاقلام (5)، المياسم (5) صغيرة خضر اللون ذو سطح حلبي Papillate. الكأس الثمرية مستديمة Persistent، تتوسع قليلاً في مرحلة الاثمار*. الثمرة علبة Capsule، متطاولة-اسطوانية وفي كل غرفة عدد من البذور. ذولون جوزي محمر، بيضية الشكل Ovate محززة Ridged بخطوط مستعرضة.
مفتاح لفصل انواع الجنس *Oxalis* L. في العراق:

* لم تحصل الباحثة الا على ثمار النوع *O. corniculata*

1. الساق الهوائي موجود، الاوراق ساقية، الاذينات موجودة، طول التويج اقل من (10) ملم..... (1) *O. corniculata*
 1. لساق الهوائي غير موجود، الاوراق قاعدية (جذرية)، الاذينات مفقودة، طول التويج اكثر من (10) ملم (2)
 2. البتلات صفر اللون براقة، طولها (20-25) ملم، جذورها وتدية تحمل بصيلات صغيرة *bulbils*، كساؤها السطحي شعيرات غدية ولا غدية (3) *O. pes-caprae*
 2. البتلات وردية-ارجوانية اللون، طولها (10-11) ملم، جذورها درنية، كساؤها السطحي شعيرات لا غدية فقط (2)
O. rubra

Oxalis corniculata L., sp. pl. 435 (1753): Cullen in Davis, Fl. Turk.2: 490. 1967.1
 Young in Tutin et al., Fl. Eur. 2: 192. 1968; Y. Nasir in E. Nasir & S. I. Ali, Fl.W. Pak. 4: 2.
 Fig. 2, A-C. 1971; Keith, prelim. Check List Lib. Fl. 723. 1974.

نباتات عشبية حولية يصل طولها الى (67) سم. جذورها وتدية اعتيادية، ابعادها (80-90×1) ملم، الوانها جوزية محمرة. سيقانها عشبية، زاحفة (راكضة) Runner عدها القريبة من الجذر تعطي جذوراً نحيفة تتجه للأسفل، الساق اسطوانية، ابعادها (2-1×450) ملم، لونها اخضر فاتح مصفر شعيراتها لاغدية بيض وطويلة وكثيفة تزداد كثافتها باتجاه قمة الساق. اوراقها ساقية متبادلة، نصولها مركبة كفية ثلاثية الوريقات، والوريقات قلبية مقلوبة، ابعادها (15-20×20) ملم، قممها غائرة *Emarginate*، قواعدها شبه حادة، حافاتها مستوية، الوانها خضر فاتحة، غير منقطعة، الورقة معنقة، طول العنق (40-100) ملم، شعيراته لاغدية كثيفة جداً، شعيرات الورقة عند السطح العلوي قليلة جداً فهي شبه لمساء اما السطح السفلي فالشعيرات لا غدية قليلة تتجه نحو قمة الوريقة وتزداد كثافتها على العروق الرئيسية والحافة تغطيها شعيرات لاغدية طويلة. الاذينات غشائية رقيقة. القنابات صغيرة جداً اقصر من الكأس (4×1) ملم. النورات ابضية، ثنائية الشعبة بسيطة، الازهار ذات حويلات ويتراوح طول الحويل بين (13-14) ملم، مغطى بشعيرات كثيفة جداً لاغدية قصيرة مدببة القمة. الكؤوس الزهرية عشبية، ابعادها (2-3×1.5-1) ملم، مؤلفة من (5) سبلات ملتحة عند القاعدة فقط، شكل السبله متطاوول، الوانها خضر فاتحة، شعيراتها لاغدية قصيرة ذو رؤوس مدببة كثيفة جداً على السطح الخارجي. اما السطح الداخلي فهو املس. التويج مؤلف من (5) بتلات ملتحة قاعدياً، ملتفة في البرعم، ابعاده (5×4-5) ملم، لونه اصفر، املس جهاز الذكورة مؤلف من (10) اسدية، (5) طويلة و(5) قصيرة وبالتبادل، يصل طول الاسدية الطويلة الى (1.5) ملم اما الاسدية القصيرة فتصل الى (1) ملم. المتوك متطاولة، صفر اللون. جهاز الانوثة يتالف من (5) كرابل ملتحة وبخمس غرف، المبيض مرتفع، متطاوول-اسطوانى يصل طوله الى (2) ملم، لونه اخضر فاتح، متعدد البويضات في الغرفة الواحدة، الاقلام (5) متلاصقة شكل (2-4)، وتصل اطوالها الى (1.5) ملم، الوانها خضر مبيضة، مغطاة بشعيرات لاغدية بيض كثيفة. المياسم (5) متلاصقة بعضها مع بعض وتقع بمستوى قريب من مستوى حلقة الاسدية الطويلة، ويصل طولها الى (1) ملم، الوانها خضر فاتحة. الكؤوس الثمرية مستديمة

وتتوسع قليلاً لتصل الى (4) ملم، تتساقط تويجاتها بعد عملية التلقيح. الثمرة علبه *Capsule*، ابعادها (5×25-5) ملم، شكلها متطاوول-اسطوانى مستدقة عند قمته، شكل (2-7)، شعيراتها لاغدية بيض قصيرة وكثيفة جداً، البذور بيضية الشكل، لونها جوزي محمر، ابعادها (0.8×1.4) ملم سطحها محرز بخطوط مستعرضة شكل (2-8).

Type: Described from Italy and Sicily; Herb. Linn 600/31 (LINN).

الانتشار: تنتشر أذغالا في جميع انحاء العالم.

انموذجات من العينات المدروسة

1-MLC: Baghdad, Waziria, Among vegetables, 14.3. 1967, Al-Musawi, 0024881 (BUH)

2-MLC: Salahaldin, Sha'ak Jameel Velage, Weed, 6.3.2011, Aseel. Al-Hussaini, 3310 (BUE)

O. rubra St. Hill -2

نباتات عشبية معمرة يتراوح ارتفاعها بين (28--30) سم جذورها درنية، ابعادها (80×110) ملم، الوانها بنية غامقة، الساق غير متميزة (لاساقية) *Acaulescent*، اوراقها قاعدية (جذرية)، نصولها مركبة كفية ثلاثية الوريقات، الوريقات قلبية مقلوبة عريضة، ابعادها (20×30) ملم، قممها غائرة، قواعدها شبه حادة، حافاتها مستوية، الوانها خضر فاتحة، غير منقطعة، شعيراتها عند السطح العلوي لاغدية بيض قصيرة مدببة الرؤوس اما السطح السفلي فشعيراته لاغدية اطول واكثف من شعيرات السطح العلوي، الورقة معنقة، طول العنق (170-280) ملم، شعيراته لاغدية قصيرة مدببة تتجه نحو الاسفل تزداد كثافتها قرب قواعد الوريقات. الاذينات مفقودة. القنابات والقنابات صغيرة جداً، اقل من (1) ملم. النورات مظلية بسيطة عدد ازهارها (8-10) زهرات في النورة الواحدة وتُحمل على حامل خاص *Scape* يصل طوله الى (170) ملم، شعيراته لاغدية قصيرة كثيفة بيض مدببة الرؤوس. الازهار ذات حويلات تصل اطوالها الى (15) ملم، الوانها ارجوانية، شعيراتها لاغدية بيض قصيرة ذات رؤوس مدببة كثيفة جداً تتجه نحو الاعلى. الكؤوس الزهرية عشبية، ابعادها (4×1.5-2) ملم مؤلفة من (5) سبلات متراكبة ملتحة قاعدياً، السبله بيضوية متطاولة، خضراء اللون وقمة السبله نو زوج من البقع المتطاولة صفر-برتقالية اللون، شعيراتها عند السطح الخارجي شعيرات الحويلات نفسها والسطح الداخلي املس. التويج مؤلف من (5) بتلات ملتحة قاعدياً، ملتفة في البرعم، ابعاده (10-11×14) ملم، لونه وردي-ارجوانى وعند سطحه الخارجي وردي مبيض بعروق ارجوانية غامقة، شعيراته عند السطح الخارجي لاغدية بيض كثيفة جداً وتزداد بشكل ملحوظ عند قاعدة البتلة واملس عند السطح الداخلي. جهاز الذكورة مؤلف من (10) اسدية (5) طويلة و(5) قصيرة

يتراوح طول الاسدية الطويلة بين (3-4) ملم. اما الاسدية القصيرة فتصل الى (2) ملم. المتوك متطاولة، الوانها صفر- برتقالية، المبيض مرتفع، متطاول يصل طوله الى (2) ملم، لونه اخضر، مغطى بشعيرات لاغدية بيض قصيرة وكثيفة جداً مؤلف من (5) كرابل ملتحمه ذو (5) غرف، تمشيمه محوري، الاقلام عددها (5)، مستقيمة، شكل (2-5)، تصل اطوالها الى (3) ملم، الوانها ارجوانية، مشعرة وبكثافة. المياسم (5)، متفرقة طولها (1) ملم، ذو سطح حلبي، الوانها خضر، ويتوسط مستوى ارتفاع المياسم مستوى ارتفاع حلقتي الاسدية (Mid morph)، شكل (2-2).

الانتشار: البرازيل، الأرجنتين و الارغواي.
انموذجات من العينات المدروسة:

1-MLC: Baghdad, Cultivated, 3-4-1975, Shehbaz& Al-Musawi, 0032097 (BUH)

2-MLC: Baghdad, Cultivated, 4.5.2011, Aseel Al-Hussaini, 3311 (BUE)

O. pes-caprae L., sp. 434 (1753); Cullen I. C 488. D. P. Young I. C. 193; Y. Nasir in E. -3
Nasir & S. I. Ali, I. C. 4, Fig. 1 B; Tackh., I. C. 293. (Fig 2)

نباتات عشبية معمرة يصل ارتفاعها الى (50) سم. جذورها وتدية تحمل بصيالات bulbils صغيرة بنية، ابعاد جذورها (100×5-6) ملم. الساق غير متميز Acaulescent. اوراقها قاعدية (جذرية)، نصولها مركبة كفية ثلاثية الوريقات، والوريقات قلبية مقلوبة، ابعادها (25×35) ملم، قممها غائرة بعمق، قواعدها حادة، حافاتها مستوية، الوانها خضر غامقة ومنقطعة بنقاط بنية مسودة غير منتظمة الشكل، الورقة معنقة ويتراوح طول العنق بين (250-270) ملم، شعيراته بيض لاغدية قليلة جداً، السطح العلوي للورقة املس والسطح السفلي والحافة شعيراتها بيض لاغدية متوسطة الكثافة وتزداد عند العرق الوسطي. الاذنيات مفقودة. القنابات والقنابات الصغيرة جداً رمية طولها اقل من (1) ملم. النورات مظلية بسيطة عدد ازهارها (10-12) زهرة في النورة الواحدة وتحمل على حامل خاص Scape يتراوح طوله بين (450-480) ملم، شعيراته لاغدية قليلة جداً بيض متوسطة الطول وغدية قصيرة ذو رؤوس كمثرية الشكل.

الازهار ذات حويمالات تصل اطوالها الى (15) ملم مغطاة بشعيرات غدية كثيفة بيض قصيرة ذو رؤوس كمثرية الشكل، الكؤوس الزهرية عشبية، ابعادها (7×5) ملم مؤلفة من (5) سبلات متراكبة ملتحمه قاعدياً، رمية الشكل ومحدبة عند قاعدتها، خضر اللون ذو زوج من البقع المتطاولة صفر اللون في قمتها، شعيراتها عند السطح الخارجي غدية كثيفة ذو رؤوس كمثرية الشكل والسطح الداخلي املس. التويج مؤلف من (5) بتلات تلتحم قاعدياً وهي ملتفة في البرعم، ابعاده (20-25 × 18-20) ملم، لونه اصفر براق، شعيراته غدية قصيرة جداً ذو رؤوس كمثرية الشكل واخرى لاغدية مدببة الرأس وحيدة الخلية. جهاز الذكورة مؤلف من (10) اسديات (5) طويلة و(5) قصيرة وبالتبادل، يصل طول الاسدية الطويلة الى (8) ملم (ويلاحظ وجود ما يشبه الزائدة ملتصقة خلف السداة الطويلة مكونة بمجموعها حلقة كاملة)، شكل (2-3)، يصل طول الاسدية القصيرة الى (5) ملم. المتوك متطاولة عريضة، الوانها صفر-برتقالية. المبيض مرتفع، متطاول عريض يصل طوله الى (2.5) ملم، اخضر فاتح، مؤلف من (5) كرابل ملتحمه ذات (5) غرف، تمشيمه محوري. الاقلام عددها (5) متباعدة بعضها عن بعض ومنحنية، شكل (2-6)، وتصل اطوالها الى (1) ملم، الوانها خضر، المياسم (5) متفرقة، (1.5) ملم، ذات سطح حلبي، الوانها خضر ومستوى ارتفاع المياسم ادنى من مستوى ارتفاع مجموعتي الاسدية (Short morph)*، شكل (2-3)

Type: Described from Ethiopia (of Linnaeus ie. S. Africa); Herb. Linn. 600/13

الانتشار: جنوب افريقيا، ليبيا، جنوب غرب اوربا، تركيا، ايران وباكستان
انموذجات من العينات المدروسة:

1-MLC: Baghdad, Za'afarania, Al-Kayte & K. Hamad, 30-2-1985, 39569 (BUA)

2-MLC: Baghdad, Al-a'adama, 2-2-2012, Aseel Al-Hussaini, 3309 (BUE)

ب- الكساء السطحي

(انواع الشعيرات للجنس قيد الدراسة في اللوحة 3)

أ-الشعيرات اللاغدية

1-شعيرات بسيطة احادية الخلية قصيرة هراوية الشكل طولها (14-16.8) مايكروميتر تقع على اسدية النوع *O. corniculata*

2-شعيرات بسيطة احادية الخلية طويلة ذو رؤوس مدببة تبلغ اطوالها (600-800) مايكروميتر واقطارها (10) مايكروميتر.

3-شعيرات بسيطة احادية الخلية قصيرة ذو رؤوس مدببة تبلغ اطوالها (300-400) مايكروميتر واقطارها (10) مايكروميتر.

4-شعيرات قصيرة جداً مدببة القمة ذو قاعدة منتفخة طولها (112) مايكروميتر وقطرها (5.6) مايكروميتر وعرض قاعدتها (19.8) مايكروميتر.

ب-الشعيرات الغدية نوع واحد فقط، معنقة و العنق فيها من خلية واحدة ويبلغ طوله (100-200) مايكروميتر ورؤوسها الغدية كمثرية الشكل وحيدة الخلية يبلغ طولها (40-60) مايكروميتر ووجدت على الـ Scape والحويمل والسطح الخارجي للكأس للنوع *O. pes-caprae* L. فقط.

2-حبوب اللقاح

(ابعاد حبوب اللقاح واشكالها في الجدول 2 واللوحة 4)

أظهرت الدراسة الحالية ان حبوب لقاح انواع الجنس المدروسة مفردة ومتماثلة الاقطاب Isopolar وهي ذو طراز واحد حيث تكون جميعها ثلاثية الاخاديد Tricolpate في تلك الانواع وهي خالية من الفتحات Aperture، والأوجه السطحية لجدران حبوب اللقاح ذي زخرفة شبكية دقيقة Microreticulata.

اما من حيث الشكل العام لحبوب اللقاح وبالاتتماد على قيمة النسبة بين المحورين القطبي والاستوائي وبحسب ما جاء به [10] فقد حددت فئتين لشكل حبوب اللقاح وهي كماياتي:

1- الشكل العام الكروي المفلطح Oblate Spheroidal كما في النوع *O. corniculata*.

2- الشكل العام المتطاوول Prolate كما في النوعين *O. rubra* و *O. pes-caprae*.

وفيما يخص المنظر القطبي فقد ظهرت حبوب اللقاح بشكل دائري -شبه مثلث في النوعين *O. corniculata* و *O. pes-caprae* وبشكل دائري او دائري الى مثلث في النوع *O. rubra*.

اما في المنظر الاستوائي فقد ظهرت حبوب اللقاح بشكل دائري في النوع *O. corniculata* واهليلجي عريض في النوع *O. rubra* واهليلجي في النوع *O. pes-caprae*.

اما من حيث حجم حبوب اللقاح وبالاتتماد على قيمة متوسط اطول محور فقد حددت فئتين لها وبحسب ما جاء في [10] وعلى النحو الاتي:

1- فئة متوسطة الحجم، كما في النوعين *O. corniculata* و *O. rubra* إذ لايزيد طول اطول محور في النوع الاول عن (45) مايكروميتر. اما في النوع الثاني فكانت قيمة طول أطول محور فيها لايزيد عن (36) مايكروميتر.

2- فئة كبيرة الحجم، كما في النوع *O. pes-caprae*، إذ لايزيد طول اطول محور فيها عن (78) مايكروميتر، وقد لوحظ ان اخاديد حبوب لقاح الانواع المدروسة ذات نهايات غير حادة ويزداد عرض الاخدود عند المنتصف (منطقة الاستواء) وقد سجلت اكبر قيمة لمعدل طول الاخدود في النوع *O. pes-caprae* وبلغت (47) مايكروميتر واكبر قيمة لمعدل عرض الاخدود في النوع نفسه وبلغت (12.5) مايكروميتر. وفيما يخص البقعة القطبية Apocolpum سجل النوع *O. rubra* اعلى قيمة لها (14) مايكروميتر.

المناقشة

لقد اظهرت الدراسة الحالية اهم الخصائص المظهرية للجنس *Oxalis L.* وذلك لاستخدامها في عزل الانواع النامية في العراق وقد ظهرت فروقات واضحة بين الانواع من حيث الصفات المظهرية للجذور والسيقان والاوراق والازهار واشكال واحجام حبوب اللقاح وكذلك وجد اختلاف في عدد الانواع في السابق وبين ما اظهرته الدراسة الحالية، إذ أكد [5] وجود نوع واحد فقط هو *O. corniculata* بينما اكدت الدراسة الحالية وجود انواع اخرى هي *O. rubra* و *O. pes-caprae*. ومن خلال دراسة جهاز الذكورة للانواع تفصيلاً بينت الدراسة ظاهرة وجود ما يشبه الزائدة الملتصقة خلف السداة الطويلة مكونة بمجموعها حلقة كاملة في النوع *O. pes-caprae* ويعتقد انها تمثل حلقة اسدية عقيمة [1].

اما نوعية الكساء السطحي فقد اظهر تباين الشعيرات في اشكالها واطوالها في الانواع قيد الدراسة وهذا يؤكد ما جاء به [9] في كون العائلة الحمضية Oxalidaceae تتميز بشعيرات لاعدية بسيطة، غير متفرعة ومتباينة في الاطوال والاشكال وشعيرات غدبية ذو رؤوس وحيدة الخلية واعناق متباينة في الطول، كما بينت الدراسة الحالية وجود الشعيرات الغدية على الـ Scape وحوامل الزهرة والسطح الخارجي للكأس للنوع *O. pes-caprae* فقط مما يعد صفة تشخيصية مهمة لعزل النوع.

وفيما يخص دراسة حبوب اللقاح لانواع الجنس قيد الدراسة فقد تبين انها تتفق مع ما جاءت به [6] في كون حبوب لقاح النوع *O. corniculata* ذو شكل كروي مفلطح في شكلها العام وهي دائرية-شبه مثلثة في المنظر القطبي ودائرية في المنظر الاستوائي.

*لم تستطع الباحثة الحصول على أنموذج مثمر

جدول (1): يبين ابعاد الجذر والساق والورقة والكأس والتويج وجهاز الذكورة والانوثة لانواع الجنس المدروسة بالمليمتر.

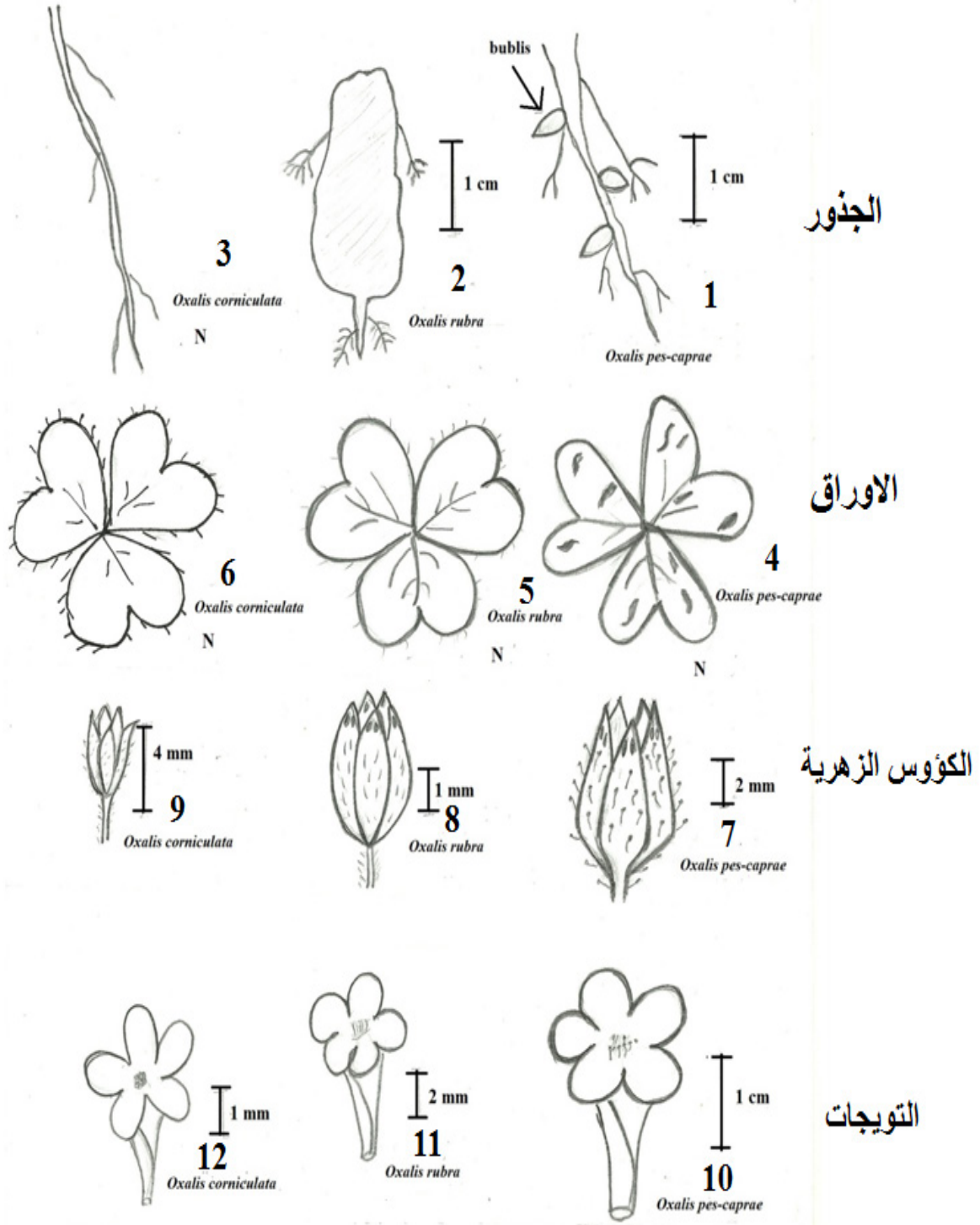
الورقة		الساق		الجذر			الانواع		
عرض الورقة	طول الورقة	قطر الساق	طول الساق	طبيعة الجذر	سمك الجذر	طول الجذر			
100-40 (67.5)	20	2-1	450	وتدي	1	90-80	<i>Oxalis -1 corniculata</i>		
280-170	30	*	*	درني	80	110	<i>O. rubra-2</i>		
270-250	35	*	*	وتدي يحمل بصيلات	6-5	100	<i>O. pes-caprae-3</i>		
جهاز الانوثة			جهاز الذكورة			التويج		الكأس	
طول الميسم	طول القلم	طول المبيض	طول السداة القصيرة	طول السداة الطويلة	عرض التويج	طول التويج	عرض الكأس	طول الكأس	الانواع
1	1.5	2	1	1.5	5-4	5	1.5-1	3-2	<i>Oxalis -1 corniculata</i>
1	3	2	2	4-3	14	11-10	2-1.5	4	<i>O. rubra-2</i>
1.5	1	2.5	5	8	20-18	25-20 (25)	5	7	<i>O. pes-caprae-3</i>

القيم خارج الاقواس تمثل الحد الادنى والحد الاعلى والقيم داخل الاقواس تمثل المعدل
*النبات لاساقى (Acaulescent Plant) اي ذو ساق غير متميز

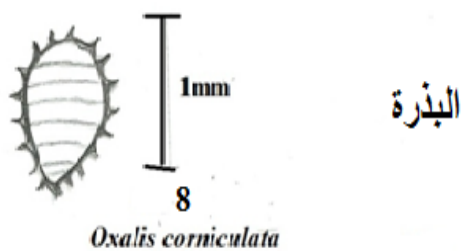
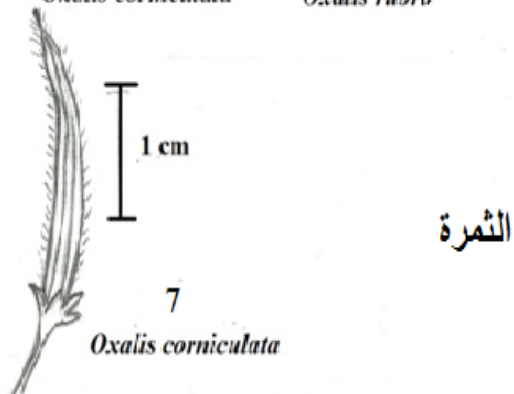
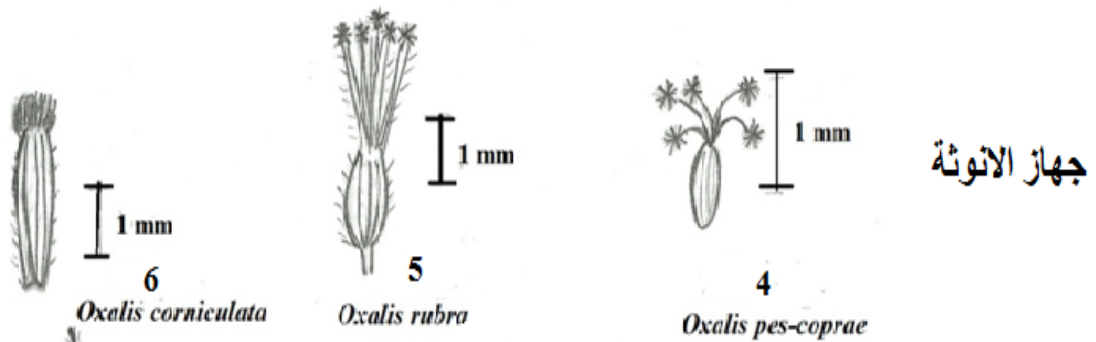
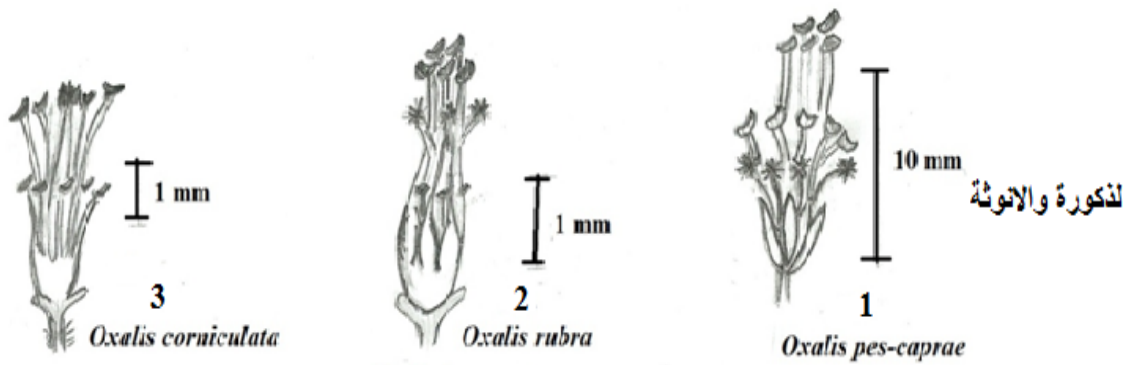
جدول (2): يبين ابعاد حبوب اللقاح لانواع جنس *Oxalis L.* وابعاد اخايدها وقيمة البقعة القطبية والنسبة P/E والشكل العام لحبة اللقاح. مقيسة بالمايكرومتر.

الشكل العام للحبة	P E	البقعة القطبية (بالميكرومتر)	ابعاد الاخود (بالميكرومتر)		المنظر الاستوائي (بالميكرومتر)		المنظر القطبي (بالميكرومتر)	الانواع
			العرض	الطول	المحور الاستوائي (E)	المحور القطبي (P)		
Oblate Spheroidal	0.97	12.5	4.2	10	42-34 (38.5)	39-34 (37.6)	45-34 (39.7)	<i>Oxalis -1 corniculata</i>
Prolate	1.59	14	5.6	23.3	25.5-14 (18.8)	36-22 (30)	36-22 (29.3)	<i>O. rubra-2</i>
Prolate	1.74	11.2	12.5	47	42-28 (37.5)	78-47.5 (65.3)	70-42 (63.5)	<i>O. pes--3 caprae</i>

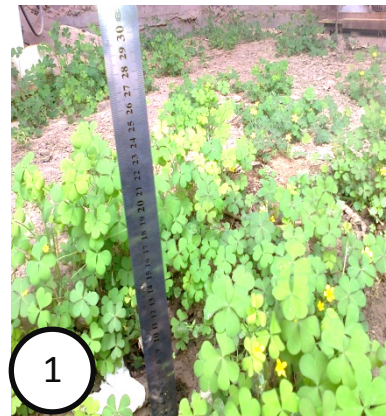
القيم خارج الاقواس تمثل الحد الادنى والحد الاعلى والقيم داخل الاقواس تمثل المعدل.



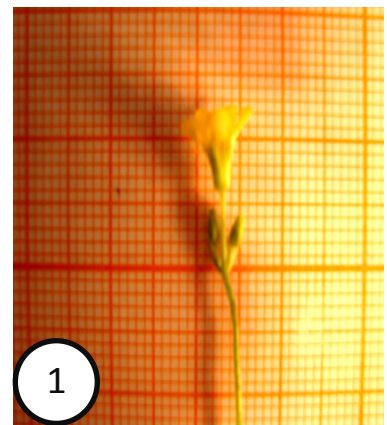
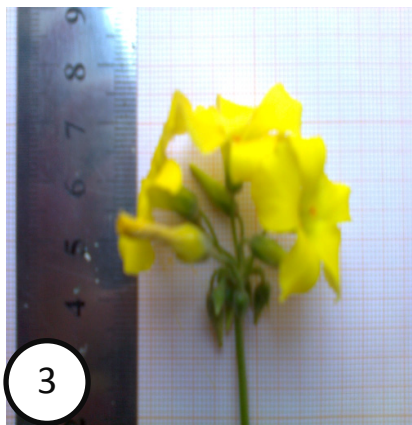
شكل (1): اشكال وابعاد الجذور والاوراق والكؤوس الزهرية والتويجات لانواع الجنس *Oxalis* قيد الدراسة. =N الانموذج بحجمه الطبيعي



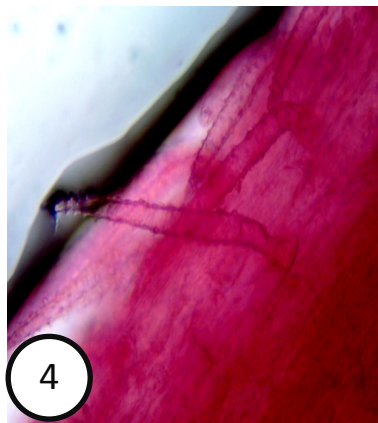
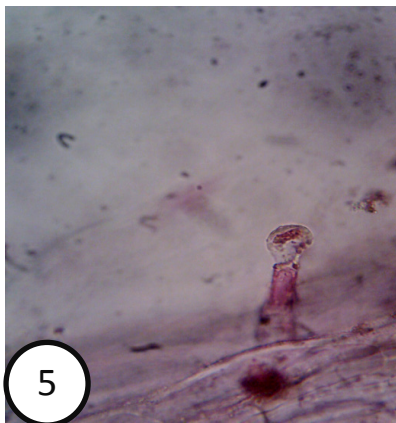
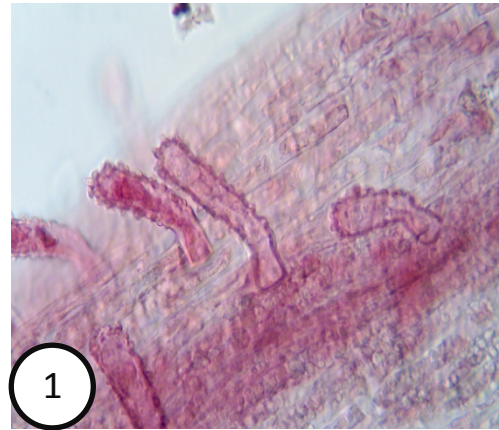
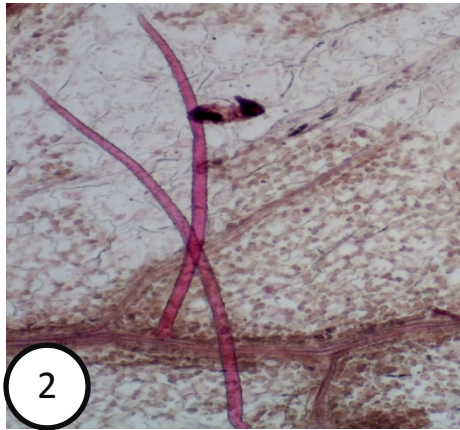
شكل (2): اشكال وابعاد جهازي الذكورة والانوثة لانواع الجنس *Oxalis* قيد الدراسة مع اشكال وابعاد الثمرة والبذرة في النوع *Oxalis corniculata*.



لوحة (1): صور لاناوع الجنس *Oxalis* المدروسة

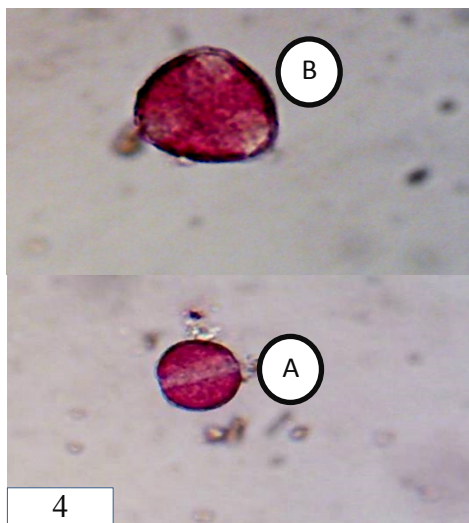
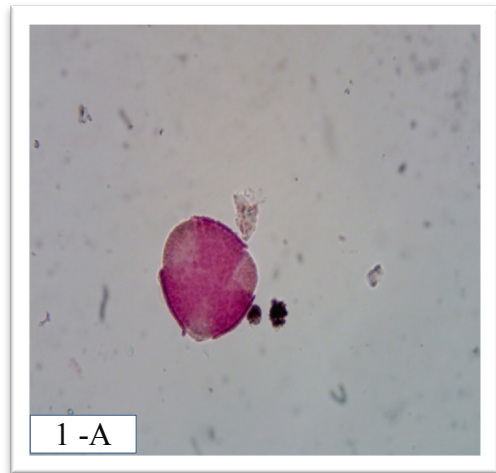
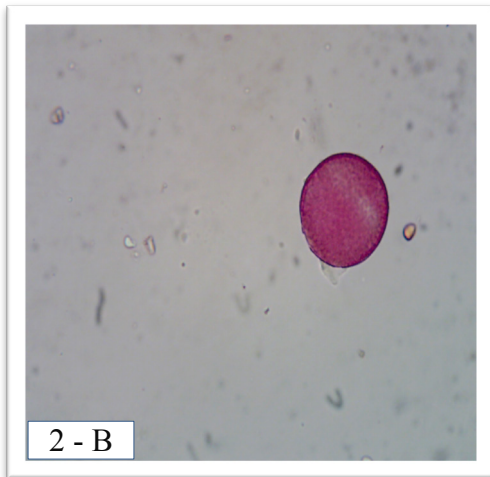


لوحة (2): نماذج من النورات الزهرية لاناوع الجنس *Oxalis* المدروسة



1-شعيرات لاغدية احادية الخلية هراوية الشكل (400X) ، 2-شعيرات لاغدية احادية الخلية طويلة ذو رؤوس مدببة (100X) ،
3-شعيرات لاغدية احادية الخلية قصيرة رؤوس مدببة (100X) ، 4-شعيرات قصيرة مدببة القمة ذو قاعدة منتفخة (400X)
5-شعيرات غدية ذو رؤوس كثرية (400X)

لوحة (3): بعض انواع الشعيرات في انواع الجنس *Oxalis* المدروسة.



1-حبة لقاح النوع *Oxalis corniculata* في المنظر القطبي 400X
 2-حبة لقاح النوع *Oxalis corniculata* في المنظر الاستوائي 400X
 3-A حبة لقاح النوع *Oxalis rubra* في المنظر القطبي 400X
 3-B حبة لقاح النوع *Oxalis rubra* في المنظر الاستوائي 400 X
 4-A حبة لقاح النوع *Oxalis pes-caprae* في المنظر القطبي 400 X
 4-B حبة لقاح النوع *Oxalis pes-caprae* في المنظر الاستوائي 400 X
 لوحة (4): اشكال حبوب اللقاح في انواع الجنس *Oxalis* المدروسة

المصادر

1. الكاتب، يوسف منصور (1988). تصنيف النباتات البذرية. الطبعة الاولى، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل: 592 صفحة.
2. الموسوي، علي حسين عيسى (1987). علم تصنيف النبات. الطبعة الاولى. دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة عيسى، احمد (1981). معجم اسماء النبات. دار الرائد العربي، بيروت، لبنان: 227 صفحة.
- 4-Bailey, L. H. (1949). Manual of Cultivated Plants. The MacMillan Company. New York: 1116.
- 5-Al-Rawi, A. (1949). Wild Plants of Iraq with their Distribution. Tech. Bull. 14. Dir. Gen. Agr. Res. Government. Press. Baghdad: 232.
- 6-الدبيسي، اسراء عبد الرزاق مجيد (2008). دراسة مورفولوجية لحبات اللقاح في انواع ذوات الفلقتين البرية النامية ضمن نطاق مجمع الجادرية-جامعة بغداد. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد: 250 صفحة.
- 7-Al-Mayah, A. A. (1983). Taxonomy of Terminalia (Combretaceae), Ph.D. University of Leices, UK.
- 8-المشهداني، عذية ناهي (1992). دراسة تصنيفية مقارنة لانواع الجنس (Boraginaceae) Onosma L. في العراق. اطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة بغداد: 250 صفحة.
- 9-Metcalf, C. R. and Chalk, L. (1950). Anatomy of Dictyoletons. Vol.2, Claredon Press, Oxford: 1500.
- 10-Erdtman, G. (1971). Pollen morphology and Plant Taxonomy Angiosperm (Anintroducing Palynology I) 2^{ed}. Hanfner publishing Co. New York: 553.



Taxonomical Study of The Genus *Oxalis* L. (Oxalidaceae) in Iraq

Aseel F. Al-Hussaini

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

Received in: 5 December 2012 , Accepted in: 3 March 2013

Abstract

The current study included collection for many fresh specimens, the observation of specimens in some Iraqi herbaria have been studied, although morphological characters of roots, stems, flowers, inflorescences and fruits were included in this work, however indumentums and pollen grains were studied.

Key words : *Oxalis*, Oxalidaceae, Pollen grains.