ISSN: 1994-7801
المجلة العراقية لدراسات الصحراء المجلد-١، العدد-٢، ٢٠٠٨

تسجيل جديد مع وصف مظهري وتشريحي للنوع *Silene papillosa* Boiss. من العائلة القرنفلية Caryophyllaceae في العراق .

أ.م.د.محمد عثمان موسى
جامعة الانبار– كلية التربية – قسم علوم الحياة

تأريخ الاستلام: ٢٠٠٨/٨/١٢ تأريخ القبول: ٢٠٠٨/١٠/١٥

المستخلص:

تم تسجيل نوع جديد ولاول مرة في العراق هو *Silene papillosa* Boiss. خلال الجولات العلمية الحقلية في المنطقة الجبلية – مقاطعة جبل سنجار MJS ، وبالتحديد قرب عين كرسي خلال فصل الربيع لعامي ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦م . تم تشخيص النوع ومعاملته تصنيفياً مع وصف مظهري وتشريحي شامل .

لقد أودعت العينات النباتية الخاصة بالنوع المسجل لدى المعشب الوطني العراقي بالارقام ٥٧٨١١ ، ٥٧٨١٢ ، ٥٧٨١٣ ، ومعشب جامعة الانبار بالارقام ١٥٢١ ، ١٥٢٢ ، ١٥٢٣.

A NEW RECORD WITH A MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL DESCRIPTION OF THE SPECIES *Silene papillosa* Boiss. (CARYOPHYLLACEAE) IN IRAQ .

Mohammad Othman Musa
Al-Anbar University - College of Education

Received:12/8/2008 **Accepted:15/10/2008**

Abstract:

This study was recorded for the first time in Iraq , It is *Silene papillosa* Boiss. during the field scientific trips in the Mountain Region – Jabal Singar District , Near of Ain Kursi , During a spring seasons of 2005 and 2006 . This species was diagnosed and taxonomic treatment as will as a morphological and anatomical description .

The plant samples were deposited at the National Herbarium of Iraq with the numbers 57811 , 57812 , 57813, and in the Al-Anbar University Herbarium with the numbers 1521 , 1522 , 1523 .

المقدمة

تمثل النباتات البرية بصورة عامة إحدى ثروات البلاد الطبيعية، ولذا تعد عملية معرفة وتحديد الأنواع النباتية من أهم الأمور الملقاة على عاتق كل المتتبعين والباحثين في مجال تصنيف النبات، وقد لعبت الدراسات التصنيفية دوراً كبيراً في هذا المجال من حيث معرفة وتحديد الأنواع النباتية والكشف عن كل ما هو جديد لكي يضاف إلى الأنواع المعروفة سابقاً، ولكي تصبح هذه الثروة مادة غنية أمام الباحثين في المجالات العلمية الأخرى للاستفادة منها في مجالات عدة كالطب والصيدلة والكيمياء والرعي وغيرها. ومن الواجب ذكره ان العراق يتفاوت في بيئاته نتيجة لموقعه الجغرافي الممتد بين المناطق الصحراوية والمناطق الجبلية الثلجية، حيث اكسبه هذا الموقع صفات نادرة في التنوع النباتي تستحق ان تكون هناك بالمقابل جولات بحثية متواصلة على مدى الازمان ولمختلف بقاعه لكشف ما هو جديد من انواع لكي تضاف الى موسوعة العراق النباتية التي لم تكتمل حتى يومنا هذا . يعود الجنس *Silene* L. الى العائلة القرنفلية Caryophyllaceae،

ويضم الجنس حوالي ٤٠٠ نوعاً تنتشر معظمها في بلدان أوربا وتركيا وإيران وبلدان الشرق الأوسط بشكل عام (Cronquest، ١٩٨١) وغالباً ما يكون النبات بشكل أعشاب، ونادراً تحت شجيرات صغيرة. وبعد مراجعة العينات الخاصة بالجنس *Silene* والمودعة في المعشب الوطني العراقي ومعشب جامعة بغداد وبعض المعاشب العراقية الأخرى، وكذلك مراجعة النشرات العلمية الخاصة بالأنواع النباتية البرية في العراق ، علماً إن أول من تعامل مع النوع قيد الدراسة هو بواسيه (Boissier، ١٨٦٧) في موسوعته المشهورة التي درس فيها نباتات الشرق الأوسط، ثم جاءت نشرة هاندل مازتي (Handel-Mazzetti، ١٩١٠) الذي ذكر وجود ١٦ نوعاً تعود للجنس المذكور، ثم نشرة زوهاري (Zohary، ١٩٤٦) ونشرة الراوي (Al-Rawi، ١٩٦٤)، وآخرها نشرة رضا وداود (Ridda & Daoud، ١٩٨٢) علماً ان جميع هذه النشرات وغيرها لم تشر إلى وجود النوع قيد الدراسة في العراق، أما آخر دراسة عن الجنس المذكور في العراق والتي تناولته بشكل واسع ومفصل فهي دراسة موسى (Musa، ٢٠٠٧) والتي تضمنت وصفاً شاملاً وحلاً لجميع التداخلات بين انواع الجنس التي بلغت ٣٨ نوعاً، لذلك جاء هذا البحث وهو يحمل هدفين، الأول هو تسجيل جديد للنوع ولأول مرة في العراق، أما الثاني فهو وصف النوع مظهرياً وتشريحياً مع معاملته تصنيفياً .

ومن خلال مراجعة المصادر العلمية المتمثلة بالموسوعات النباتية للدول المجاورة والقريبة ، اتضح وجود النوع قيد الدراسة في كل من سوريا (Post، ١٩٣٢) ولبنان (Rechinger، ١٩٥٧) وتركيا (Cood&Cullen، ١٩٦٧) وفلسطين (Zohary، ١٩٦٨) .

المواد وطرائق العمل

تم تنظيم عدة جولات حقلية خلال فصل الربيع لعامي ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ إلى المنطقة الجبلية في شمال العراق، وبالتحديد إلى مقاطعة جبل سنجار الذي يرتفع إلى حوالي ١٤٦٠ متر فوق مستوى سطح البحر، والذي يمثل حلقة الوصل الطبيعية بين الأراضي العراقية والسورية (شكل-١). وقد تم جمع أعداد كبيرة من العينات النباتية الطرية خلال شهري نيسان وأيار والخاصة بالجنس *Silene* ، وتم كبسها وتجفيفها باستخدام المكابس الخشبية وأوراق التجفيف مع الورق المقوى ، كما تمت الاستعانة بعدد من الموسوعات النباتية التي اشرنا إليها في المقدمة وخاصة موسوعات الدول المجاورة والقريبة ، كما تمت الاستفادة أيضا من بعض الصور الفوتوغرافية التي التقطت للنوع قيد الدراسة من خلال الانترنيت . درست الصفات المظهرية للنوع قيد الدراسة باستخدام المجهر التشريحي للأجزاء الخضرية والزهرية مع الاستعانة بالكاميرا لوسيدا لتنفيذ بعض الرسوم الدقيقة، كما استخدم المجهر المركب نوع Olympus لدراسة حبوب الطلع وبقوة تكبير ١٠٠٠ مرة باستخدام العدسة الزيتية . كما اعتمدت طريقة القطع اليدوي الحر free hand sectioning method في تحضير شرائح الساق والورقة، والمتمثلة باستخدام شفرات الحلاقة لتحضير المقاطع الرقيقة بشكل مباشر، صبغت الشرائح (المقاطع) باستخدام صبغتي السفرانين والأخضر الثابت بعد تحضيرها من مزج ٥٢% من محلول السفرانين مع ٤٨% من محلول الأخضر الثابت، وقد تركت المقاطع فيها لمدة لا تتجاوز ١٠ دقائق، ثم وضعت على شرائح زجاجية وفحصت بعد اختيار الجيدة منها ، حيث درست وسجلت الملاحظات من عدة مقاطع كما تم تصويرها بوساطة مجهر تصويري مركب وبقوة تكبير ١٠٠ مرة .

واخيراً تمت معاملة النوع تصنيفياً بعد دراسته مظهرياً وتشريحياً ، مع وضع كافة الرسوم التخطيطية الأساسية والصور الفوتوغرافية الخاصة بالأجزاء التشريحية وحبات الطلع (منظر قطبي وآخر استوائي)، كما وضعت خارطة انتشار (تسجيل) النوع في العراق . وقد تم تصوير إحدى العينات النباتية المثبتة على الورق المقوى مع مقياس بالسنتمترات (اللوحة ٤) . كما تم تثبيت عدد اخر من العينات الخاصة بالنوع قيد الدراسة مع بطاقة المعلومات على الورق المقوى ، حيث تضمنت الاسم العلمي الدقيق ، واسم العائلة النباتية ، ومنطقة الجمع وتأريخه مع اسم الشخص الجامع وكذلك الارتفاع عن من مستوى سطح البحر وطبيعة الارض ونوع التربة . وقد اودعت بعض العينات في المعشب الوطني العراقي ومعشب جامعة الانبار ، مع الاحتفاظ باعداد اخرى بغية توزيعها على بعض معاشب الجامعات العراقية .

النتائج والمناقشة

إن من ابرز نتائج هذا البحث هي تسجيل نوع جديد على القطر ولأول مرة هو *Silene papillosa* في مقاطعة جبل سنجار ضمن المنطقة الجبلية في شمال العراق، فضلاً عن النتائج الأخرى المكملة التي تمثلت بوصف النوع مظهرياً وتشريحياً ومعاملته تصنيفياً، مع تحديد المكان الذي ينتشر فيه النوع على الخارطة (شكل- ١)، كما تم تعزيز الوصفين المظهري والتشريحي بالرسومات والصور الفوتوغرافية للأعضاء الخضرية والزهرية (اللوحات ١ ، ٢ ، ٣) .

ومن اجل التأكد نتيجة هذا البحث المهمة (كنوع جديد على العراق) فقد تمت مراجعة جميع المصادر العلمية من نشرات أو موسوعات والتي اشرنا إليها سابقاً، حيث لم يشر أي منها إلى وجود النوع في العراق، علماً إن الدراسة الأخيرة التي تناولت الجنس *Silene* في

العراق وبشكل مفصل قد تضمنت ٣٨ نوعاً، وكان من بينها ٥ أنواع جديدة على القطر سجلت ضمن مناطق مختلفة من العراق، ولم يكن النوع قيد الدراسة من بينها، حيث تم جمعه وتشخيصه في وقت متأخر من الدراسة الأولى للجنس *Silene* من قبل موسى (Musa، ٢٠٠٧) ، مما تعذر علينا إضافته إلى تلك الدراسة الواسعة، لذا تمت دراسته بشكل مستقل لكي يضاف إلى الأنواع السابقة التي تنمو في العراق .

ولقد اعتادت الموسوعة النباتية الإيرانية (Rechinger & Melzheimer، ١٩٨٨) والموسوعة التركية (Cood & Cullen، ١٩٦٧) على ذكر انتشار الأنواع النباتية في حالة وجودها في العراق وخاصة المنطقة الجبلية منه، حيث إنها هي الأخرى لم تشر إلى وجود النوع قيد الدراسة في العراق. إن من أهم الدراسات المسحية الحديثة التي تناولت جبل سنجار هي دراسة خلف (Khalaf، ١٩٨٠)، والذي لم يشر إلى وجود هذا النوع.

وكذلك الحال مع دراسة فارس (Faris، ١٩٨٣) لجبل بيرة مكرون في مقاطعة السليمانية MSU . ولا يخفى على أي باحث متخصص في مجال النباتات البرية أهمية المنطقة الجبلية في العراق نظراً لما تتمتع به من تنوع كبير في الغطاء النباتي، فضلاً عن إن كثيراً من المناطق الحدودية أو المناطق التي تخضع للقوات العسكرية لم تمسح بشكل كامل ولم تدرس أنواعها كما ينبغي بسبب الظروف التي مرت بها تلك المناطق، ومن خلال استطلاع المكان الذي تم العثور فيه على النوع قيد الدراسة لا نستبعد هجرة بذوره إلى هذه المنطقة (جبل سنجار) لسببين رئيسين هما ; امتداد جبل سنجار إلى داخل الأراضي السورية ضمن سلسلة طويلة ، علماً أن هذا النوع ينمو في سوريا (Post، ١٩٣٢)، أما السبب الثاني فهو هجرة النوع عن طريق البذور من المناطق المرتفعة جداً إلى المناطق المجاورة والأقل ارتفاعاً، خصوصاً وان عوامل الهجرة متوفرة جداً وهي تتمثل بوجود العواصف المطرية الشديدة (الشمالية) إن كانت من جهة تركيا، والعواصف المطرية والترابية (الغربية) القادمة من سوريا ، حيث تعمل هذه العواصف على اقتلاع بعض الأفراد النباتية الجافة التي تمتلك العلب الثمرية الحاوية على البذور لتنقلها إلى مسافات بعيداً عن المكان الأم، وان مثل هذا التفسير ما يؤكده بعض الباحثين (Kozlowski، ١٩٧٢) في أبحاثهم عن طرق انتشار البذور وهجرة النبات.

فالأنواع النباتية بشكل عام هي في حالة عدم استقرار بل هي في هجرة مستمرة، وهذا ما لاحظناه عند دراسة أي جنس من الأجناس النباتية البرية وما يطرأ عليه من تسجيل انتشار جديد لمعظم أنواعه ضمن مقاطعات المنطقة الواحدة وربما من منطقة لأخرى ضمن البلد الواحد أو من بلد لآخر مجاور حيث التشابه في طبيعة المناخ والتربة بحيث لا يوجد هناك أي عائق طبيعي أو غير ذلك يمنع البذور من أن تدخل إلى بلد مجاور .

تشريح الورقة Leaf anatomy

تم خلال الدراسة التركيز على بعض الصفات التشريحية لتوظيفها تصنيفياً في عزل النوع قيد الدراسة عن الأنواع الأخرى، وقد كانت الأوراق الساقية هي النموذج الذي اختير لهذه الدراسة ، وتمثلت الصفات المدروسة بما يأتي :-

أ- خلايا البشرة الاعتيادية
Ordinary epidermal cells

لقد اتضح إن البشرة أحادية الطبقة (صف واحد من الخلايا)، عديمة المسافات البينية، وتبدو خلاياها شبه مستطيلة الشكل أو شبه مربعة في المقطع العمودي للورقة في البشرة العليا. أما في البشرة السفلى فهي بشكل عام اصغر حجماً وذات شكل كروي أو شبه كروي تتخللها أعداد كبيرة من الخلايا الحارسة ذات الشكل الكلوي. وبما أن النوع قيد الدراسة ينمو في المنطقة الجبلية المعروفة بوفرة أمطارها وارتفاع نسبة الرطوبة وانخفاض درجات الحرارة وبالتالي عدم تعرض نباتاتها إلى شحة في الماء اللازم لإدامة حياتها، لذلك نجد إن طبقة البشرة قد تشبعت جدرانها الخارجية بمادة الكيوتين الشمعية خلال عملية التكيتن Cutinization، ولا وجود لطبقة الكيوتكل السميكة التي تغطي سطح البشرة في أوراق الأنواع العائدة للجنس *Silene* التي تنمو في المناطق الصحراوية ذات الظروف القاسية كالنوع *Silene villosa* .

ب- النسيج المتوسط Mesophyll

اتضح من خلال المقطع العمودي للورقة أنها ثنائية الوجه Bifacial، وتبعاً لذلك تدعى ايضاً بأسم Dorsiventral (ظهربطنية)، أي لها برنكيمة عمادية palisade parenchyma تحتل المنطقة العليا من المقطع العمودي ويقع إلى الأسفل منها البرنكيما الأسفنجية Spongy parenchyma التي تحتل المنطقة السفلى. أما عدد صفوف خلايا المنطقة العمادية فيتمثل بصف واحد فقط ، يبدو في بعض الأحيان بشكل صفين من الخلايا المتراصة ذات الشكل المتطاول، والغنية بالبلاستيدات الخضر .

أما عدد صفوف خلايا المنطقة الأسفنجية فيتراوح بين ٥-٦ صفوف لخلايا متباينة الأشكال والأحجام (اللوحة ٢)، وهي تتمثل بنسيج مفكك ذو مسافات بينية صغيرة أو كبيرة تشكل فسحاً هوائية ترتبط مع فتحات الثغور لإتمام عملية التبادل الغازي . أما الحزم الوعائية Vascular bundles للعرق الوسطي فتبدو كبيرة جداً كون التعرق في الورقة شبكي وحيد الضلع، في حين

تكون حزم العروق الثانوية صغيرة جداً . وتتألف الحزمة من الخشب xylem الذي يقع في جهة البشرة العليا، واللحاء phloem الذي يقع في جهة البشرة السفلى، وتترتب العناصر الناقلة في الخشب على شكل صفوف قطرية بحيث يكون الخشب الأول Protoxylem إلى الأعلى، والخشب التالي Metaxylem إلى الأسفل. أما اللحاء فيقع في جهة البشرة السفلى على هيئة شريط هلالي الشكل من الخلايا عديدة الصفوف .

تكون الألياف Fibers عبارة عن سلسلة من الخلايا الصغيرة ضيقة التجويف تحيط بالحزمة الوعائية بشكل غمد . ومن الملاحظ في هذا المقطع هو انعدام وجود البرنكيما العمادية فوق منطقة الحزمة الوعائية للعرق الوسطي ،حيث تحاط الحزمة بخلايا برنكيمية كروية الشكل ورقيقة الجدران وكبيرة الحجم وخصوصاً اسفل الحزمة الوعائية ، ويدعى هذا النمط من اتساع غلاف الحزمة نحو البشرتين العليا والسفلى بأسم Extention bundle sheath، حيث يطلق على هذه الخلايا اسم الوسادة التي تستند الحزمة الوعائية عليها من جهة، فضلاً عن كونها خلايا قادرة على القيام بعملية الخزن وخصوصاً الماء من جهة أخرى، وتعد هذه الصفة من الصفات التي امتازت بها بعض أنواع الجنس *Silene* التي ظهرت في دراسة موسى (Musa، ٢٠٠٧)، كما أشارت إلى هذه الظاهرة ايضاً ايسو (Esau، ١٩٦٥) عند وصفها لأوراق بعض نباتات العائلة القرنفلية . ومن خلال مراجعة المصادر الخاصة بالتشريح لم نجد أي وصف لمقطع يعود للنوع قيد الدراسة ، وتم خلال هذه الدراسة وضع جدولاً يتضمن بعض القياسات الاساسية الخاصة بالمقطع العمودي للورقة (جدول-١).

تشريح الساق Stem anatomy

أظهرت الدراسة التشريحية الأولية للساق من خلال المقاطع المستعرضة أن المقطع يكون دائرياً Circular أما طبقة الكيوتكل فهي رقيقة جداً وناعمة (٢.٠-٢.٣ مايكروميتر)، وتمتاز البشرة بكونها وحيدة الصف تميل خلاياها إلى الشكل المتساوي الأبعاد Isodiametric ، ولا تخلو من بعض الزوائد كالشعيرات الغدية وغير الغدية.

تلي طبقة البشرة عدة طبقات من خلايا برنكيمية تمثل القشرة Cortex لا تتجاوز ٥ صفوف من خلايا صغيرة الحجم ومرتبة بشكل صفوف شبه منتظمة ، ولا توجد قشرة داخلية Endodermis محددة (اللوحة ٣).

أما الدائرة المحيطة Pericycle فتتمثل بحلقة من الخلايا السكلرنكيمية (الألياف)، تكون الخارجية منها ملكننة Lignified ضيقة التجويف أكثر مما تكون عليه الخلايا الموجودة إلى الداخل من الحلقة، ويتراوح عدد صفوف خلاياها بين ٤-٦ صفوف، وقد أشار ميتكالف و جوك (Metcalfe & Chalk، ١٩٥٠) إلى أن وجود النسيج السكلرنكيمي حالة غير شائعة في نباتات العائلة القرنفلية، بل يقتصر وجودها على أنواع قليلة جداً يعود البعض منها للجنس *Silene*. يليها إلى الداخل الاسطوانة الوعائية Vascular cylinder التي تتألف من الحزم الوعائية التي تكون مستقلة الواحدة عن الأخرى رغم الاقتراب من بعضها، لكنها تتباين كثيراً في أحجامها، وتتركب الحزمة الواحدة من نسيج اللحاء الذي يبدو نسيجاً ضيقاً ورخواً يقع إلى الخارج، بينما يقع الخشب نحو الداخل، ويفصل بينهما الكامبيوم الوعائيVascular cambium الذي يمثل منطقة ضيقة جداً بين الخشب واللحاء، ويتألف الخشب من عدد غير محدود من الصفوف القطرية للوحدات الوعائية (٤-١١ صف) في الحزمة الواحدة، ويكون موقع الخشب الأول هنا نحو الداخل (اقرب إلى المركز)، بينما يكون موقع الخشب التالي نحو الخارج، ويبدو الخشب الأول أضيق (اقل كفاءة) من الخشب التالي . أما اللحاء الأول فيكون موقعه نحو الخارج، واللحاء التالي نحو الداخل .

أما منطقة اللب (النخاع) Pith فقد تميزت بكونها واسعة (جدول-٢) مقارنة بأنواع الجنس *Silene* الأخرى، كما اتضح أن خلايا اللب البرنكيمية تكون رقيقة الجدران، وكبيرة الحجم، تتمزق جدرانها مع تقدم العمر للنباتات حتى يتحول الساق في المرحلة الاخيرة من عمر النبات (بعد الاثمار) الى ساق مجوف تماماً ، علماً ان هذه الصفة شائعة في نباتات العائلة القرنفلية بشكل عام تقريباً . ومن خلال هذا الوصف التشريحي الأولي نجد إن النوع قيد الدراسة قد اتسم بصفات جيدة ابتعد فيها كثيراً عن معظم أنواع الجنس *Silene* ، واقترب من بعضها، ومن هنا نستطيع القول إن الدراسات التشريحية في حقيقتها هي عامل مساعد وداعم يضاف إلى الصفات المظهرية، وهذا ما يؤكده الكثير من الباحثين في هذا المجال ومنهم ستيوسي (Stuessy، ١٩٩٠) الذي أشار إلى أن للصفات التشريحية مدلولات هامة يمكن توظيفها في خدمة تصنيف النبات وعزل الأنواع. ومن خلال مراجعة المصادر التي تعنى بالتشريح لم نجد دراسة تشريحية تغطي جميع أنواع الجنس *Silene* في العالم، بل إن كل ما موجود هو عبارة عن دراسة لأجناس العائلة النباتية الواحدة ، وقد تم تمثيل كل جنس بنوع أو بثلاث أنواع فقط، لذا فان دراسة هذا النوع تعد خطوة جديدة تضاف إلى الخطوات السابقة من اجل تعزيز الوصف المظهري بالوصف التشريحي .

المعاملة التصنيفية Toxonomic treatment

***Silene papillosa* Boiss.** , Diagn ser. 1,1:39 (1843) et Fl. 1:587 (1867) ; Rohrb. , Monogr. Sil. 172 (1868) ; Post , Fl. Syr. Pal. Sin. 1:174 (1932) ; Coode & Cullen in Davis , Fl.

Turkey 2:233 (1967) ; Zoh. Fl. Palestine 1:92 (1968) .

عشب حولي ، ارتفاعه ١٥- ٤٠سم، ذو شعيرات زغبية وأخرى غدية ناعمة. الجذر وتدي رفيع اسطواني غض، ذو لون ابيض شاحب، يتفرع عند الثلث الأسفل . الساق قائم أو متفرع قليل التفرع عند القاعدة ، اللون اخضر غامق، للساق كساء شعيري غدي ناعم عمودي على السطح وآخر زغبي ناعم كثيف. الأوراق القاعدية ٨ وردية الترتيب، جالسة، رمحية أو شبه اهليليجية الشكل، الحافة مستوية، القمة حادة، القاعدة ممتدة أو شبه مقطوعة، النصل ذو كساء شعيري قليل جداً يتراوح بين ١٢-١٤ شعيرة / ٤ ملم^2 في السطح العلوي، أبعاده ١٠-١٥x٢-٤ ملم. الأوراق الساقية السفلية متقابلة متصالبة، جالسة، رمحية الشكل أو شبه متطاولة، الحافة مستوية، القمة حادة أو مدورة قليلاً، القاعدة مدورة ضيقة، أبعاد الورقة الساقية السفلية ١٢-١٨ x ٢-٣ ملم.

الأوراق الساقية العلوية اصغر حجماً من الساقية السفلية، جالسة خطية الشكل أو متطاولة، الحافة مستوية ، القمة حادة ، القاعدة مقطوعة ، للاوراق الساقية بشكل عام كساء شعيري زغبي ناعم يغطي سطح النصل وشعيرات اخرى متوسطة الطول (٠.٤-٠.٨ ملم) تنتشر على حافة النصل، أبعاد ١٠-١٥ x ١.٥-٢.٥ ملم. النورة الزهرية محدودة – ثنائية الشعبة مركبة منتظمة، عدد إزهارها ٧ فقط. القنابة ورقية، جالسة، خطية الشكل أو رمحية ضيقة جداً، القمة حادة، القاعدة مقطوعة، للقنابات كساء شعيري أكثر كثافة منه في الأوراق، وخاصة عند الحافات، أبعادها ١٦-٢٨ x ٢.٠-٣.٥ ملم. الحويمل الزهري قصير جداً (الازهار شبه جالسة) ، طوله ١.٠-١.٥ ملم، يصل عند الاثمار الى ٢.٠-٢.٥ ملم ، ذو سطح أملس .

الطرف الكأسي يتكون من ٥ أسنان متساوية ومتماثلة في الطول والشكل على التوالي ، رمحية الشكل ضيقة جداً، القمة مستدقة، أبعاده ٢.٥-٣.٢ x ١.٦-١.٩ ملم، يصل عند الإثمار إلى ٤.٠-٤.٤ x ٢.٢-٢.٦ ملم، الأنبوب الكأسي طويل، أبعاده ٩.٥-١٠.٣ x ٢.١-٢.٣ ملم، للأنبوب الكأسي شعيرات شائكة وغير قاسية تمتد على طول العروق العشرة، الكأس الزهرية أنبوبية الشكل، خضراء شاحبة اللون. التويج ٥ أوراق منفصلة، طرف الورقة التويجية بيضوي مقلوب – قلبي مقلوب الشكل، ذو قمة غائرة، وردي اللون، أبعاده ٣.٠-٣.٣ x ٢.١-٢.٣ ملم، المخلب ابيض – وردي باهت اللون في الجزء العلوي وشفاف – عديم اللون في الجزء السفلي، عدد عروقه ٥ غير واضحة، أبعاده ٦.٢-٦.٨ x ٠.٤-٠.٦ ملم، ذو سطح أملس. زوائد التويج عددها ٢ في كل ورقة تويجية، رمحية الشكل، أبعادها ١.٥ x ٠.٤ ملم . حامل أعضاء الزهرة Anthophore اسطواني الشكل، أملس، قصير، أبعاده ٤.٨-٧.٣ x ٠.٨-١.١ ملم. الاسدية عشرة خصبة، الخويطات خيطية، ملساء، شمعية اللون- شفافة، أبعادها ٧.٨-٨.٥ x ٠.٩-١١.٠ ملم، المتوك اهليليجية الشكل، صفراء شاحبة اللون، أبعادها ١.٨-٢.١ x ٠.٦٠-٠.٧٥ ملم . حبوب اللقاح شبه كروية الشكل، مجعدة قليلاً، عديدة الثقوب (١٤ كمعدل)، ذات أغطية واضحة، تقع حبوب اللقاح ضمن فئة متوسطة الحجم، البعد القطبي لها ٢٧.٨-٢٩.٢ مايكروميتر، والبعد الاستوائي ٢٦.٢-٢٨.٠ مايكروميتر.

المدقة مركبة ذات مبيض شبه كروي – بيضي عريض الشكل، أبعادها ٢.٤-٢.٨ x ٢.٠-٢.٢ ملم، اللون اخضر باهت جداً. الأقلام ٣ اسطوانية الشكل صلدة متساوية الأطوال، أبعادها ٨.٠-٨.٣ x ٠.١٨-٠.٢٢ ملم. الميسم هو امتداد للقلم، اسطواني الشكل، واسمك منه قليلاً، معقوف نحو الخارج بشكل مقوس، مدور القمة، لزج وخشن، طوله ١.٨-٢.٣ ملم . التمشيم مركزي طليق. الكأس الثمرية اهليليجية الشكل عريضة تشبه الحليمة، أبعادها ١٣.٢-١٤.٤ x ٥-٦ ملم، ذات شعيرات شائكة وقاسية جداً تتجه نحو قمة الكأس الثمرية (صفة مميزة للنوع).

الثمرة علبة، أصلها ٣ كربلات، بيضية عريضة – شبه كروية الشكل ، أبعادها ٧.٠-٨.٣ x ٤.٨-٥.٨ ملم . البذور عديدة (٢٤ بذرة كمعدل)، أبعادها ٠.٩٥-١.٢٠ x ٠.٦٥-٠.٨٠ ملم، كلوية الشكل، ذات سطح مجعد، وتفصل هذه التجعدات خطوط مسننة ناعمة جداً تشكل فسيحات صغيرة ومستطيلة الشكل أو غير منتظمة تنتهي بنتوء صغير وناعم، الجهة المحدبة (الخلفية) للبذور تحتوي على أخدود هلالي الشكل يمتد على طولها (صفة مميزة للنوع)، اللون بني باهت جداً.

البيئة : المنحدرات الصخرية ذات الترب الطينية .

الانتشار العام : سوريا ، تركيا ، لبنان ، فلسطين ، العراق .

Type : [Turkey] in arenosis Cariae, Aucher 483 .

انموذجات من العينات المدروسة :

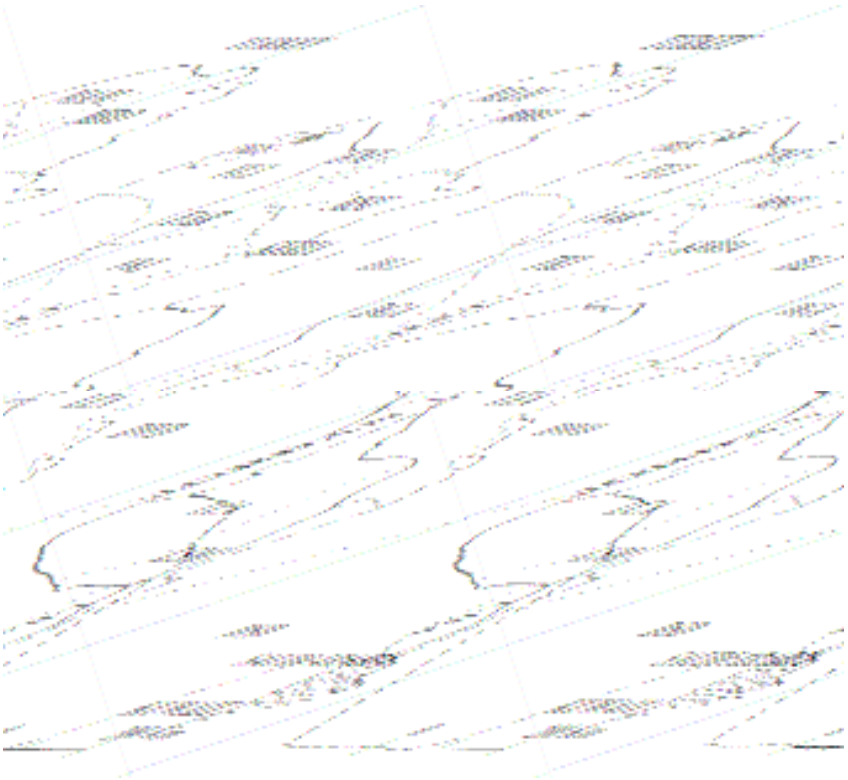
MJS : Jabal Sinjar , 1 km . N. of Ain Kursi , Limestone rocky , 3.4.2005 , M. Musa , 57811 (BAG) ; Jabal Sinjar , Ain Kursi , Limestone rocky , 2.5.2006 , M. Musa , 1521 , 1522 (ANBH) .

جدول-١ : يبين قياسات المقطع العمودي للورقة الساقية للنوع *S. papillosa* مقاسة بالمايكروميتر .

سمك طبقة البشرة العليا	سمك طبقة البشرة السفلى	سمك المقطع عند العرق الوسطي	سمك المقطع بعيداً عن العرق الوسطي	طبيعة النسيج المتوسط
٢٨-٢٢	٢٢-١٨	٤١٠-٤٠٠	٢٥٠-٢٣٠	Bifacial (Dorsiventral)
سمك النسيج المتوسط	**سمك الطبقة العمادية**	**سمك الطبقة الاسفنجية**	**عدد اذرع الخشب**	**عدد وحدات الوعاء في كل ذراع**
٢٠٠-١٩٠	٩٠-٨٥	١١٠-١٠٥	٥-٤	٣-٢

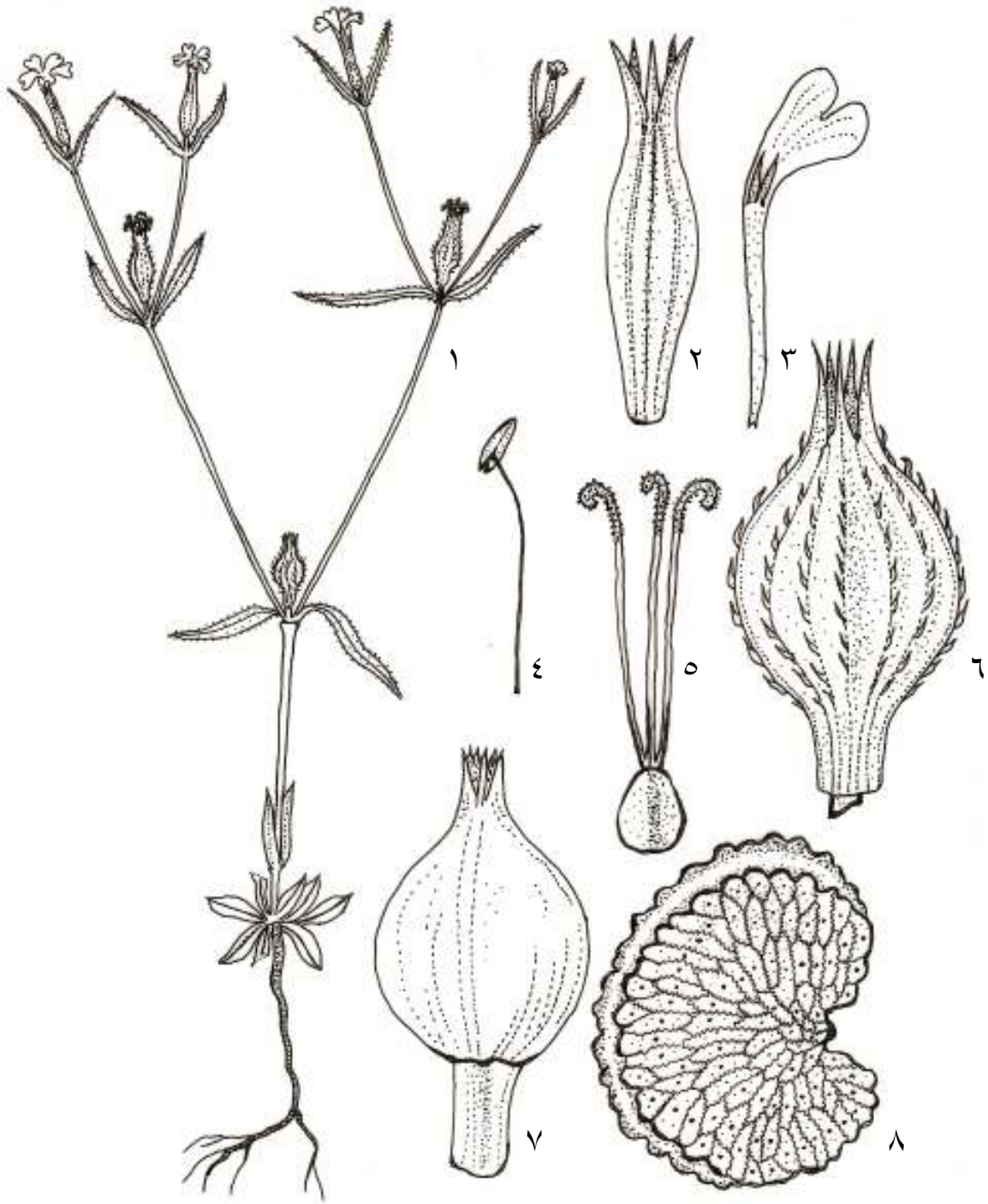
جدول-٢: يبين قياسات المقطع المستعرض لساق النوع *S. papillosa* مقاسة بالمايكروميتر .

معدل سمك البشرة	معدل سمك القشرة	عدد صفوفها	معدل سمك الالياف	عدد صفوفها
٢٥	١١٥	٥-٤	١١٠	٦-٤
معدل قطر المقطع المستعرض	**عدد الحزم الوعائية**	**عدد اذرع الخشب**	**سمك نسيج الخشب**	**قطر منطقة اللب**
١٤٠٠	١٢-١١	١١-٧	٦٠	٧٨٠



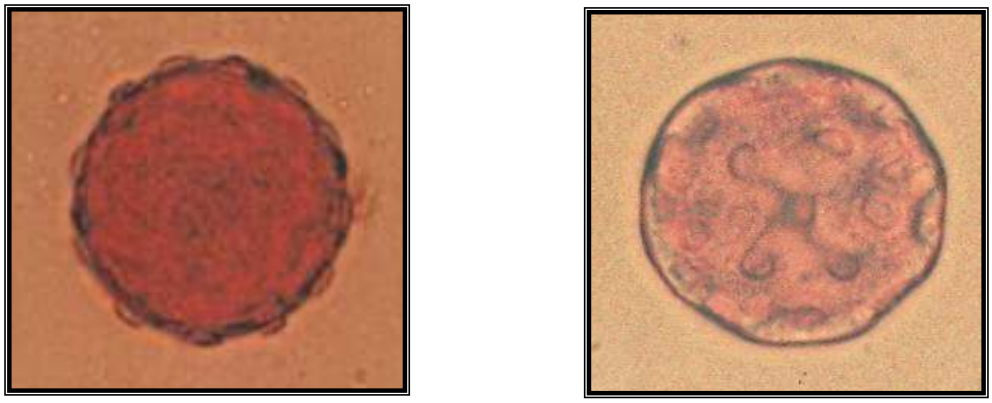
شكل-١: خارطة تبين توزيع النوع *Silene papillosa* في العراق .
عن كيست (Guest , 1966) والجنابي (١٩٩٢)

ISSN: 1994-7801
المجلة العراقية لدراسات الصحراء
المجلد-١، العدد-٢، ٢٠٠٨

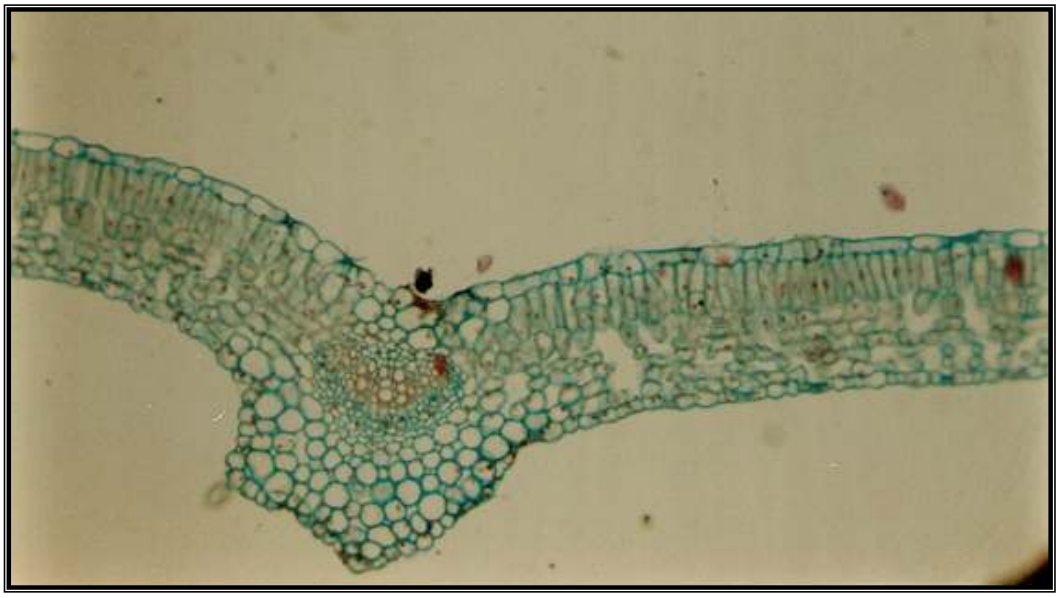


شكل-٢: يبين الاجزاء الزهرية والخضرية للنوع*Silene papillosa*

١-مخطط للنبات (X0) . ٢-الكأس الزهرية (X6) . ٣-ورقة تويجية (X6) .
٤-سداة (X6) . ٥-المدقة (X6) . ٦-الكأس الثمرية (X6) .
٧-الثمرة مع حامل اعضاء الزهرة (X6) . ٨-البذرة (X60) .

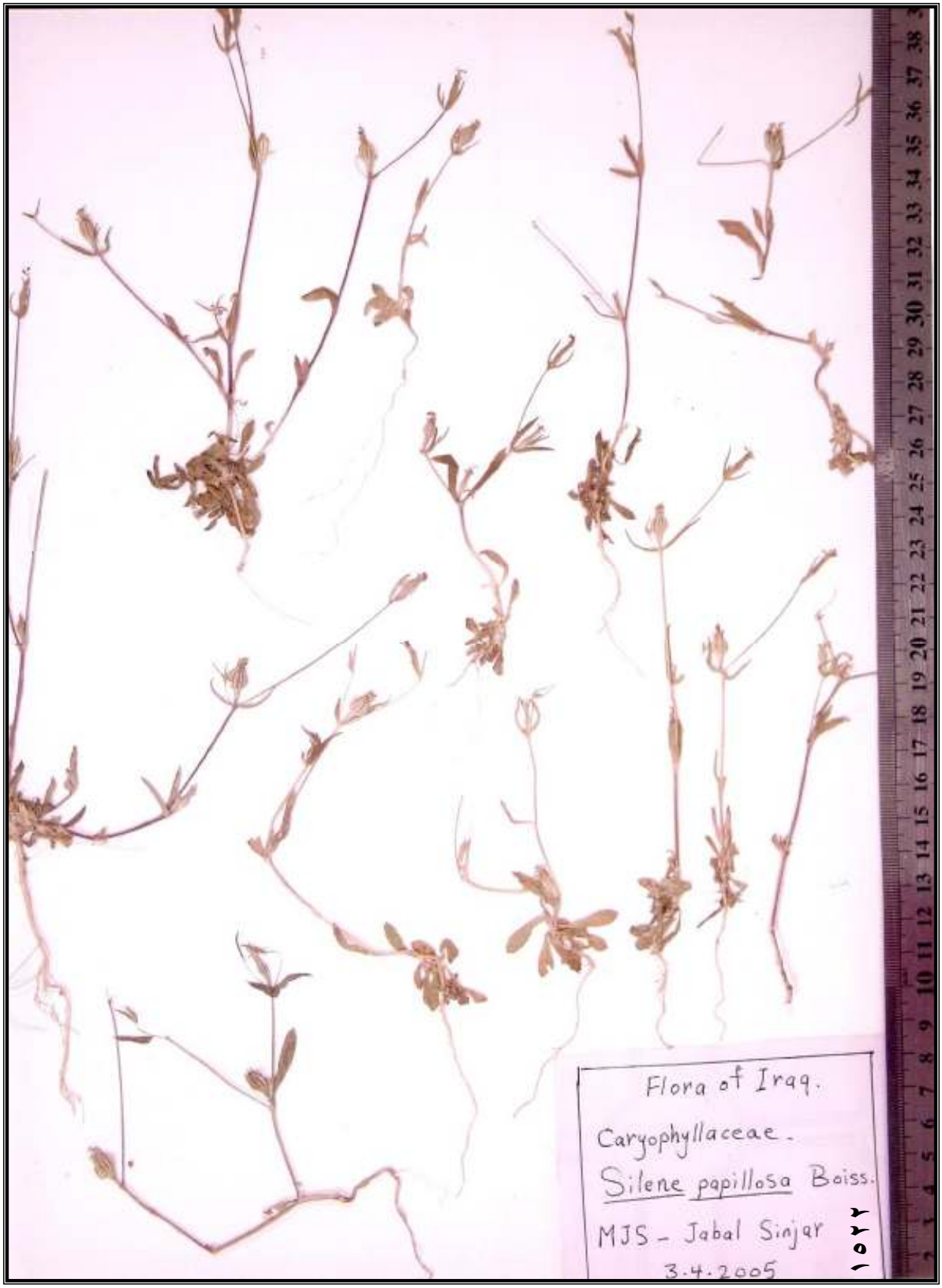


اللوحة (١) : حبة اللقاح للنوع *Silene papillosa* (X1000) .
a- منظر استوائي b- منظر قطبي



اللوحة (٢) : مقطع عمودي لورقة النوع *Silene papillosa* (X100) .

اللوحة (٣) : مقطع مستعرض لساق النوع *Silene papillosa* (X100) .



اللوحة (٤) : صورة معشبية للنوع *Silene papillosa* Boiss. .

المصادر

1-Al-Rawi, A.1964. Wild Plant of Iraq with their distribution . Tech. Bull. No. 14 .Gen. Agr. Res. Proj. Ministry of Agriculture, Gove-rnment Press , 232 PP.

2-Boissier,E.1867.Flora Orientales. Vol.1. Genevae et Basileae , Apud H. Georg , Bibliopolam Lugduni , P. 567-657.

3-Coode, M. J. E. and J. Cullen, 1967. *Silene* . In Davis , P.H. , Flora of Turkey . Vol. 2 . Edinburgh , Univ. Press , P. 179-242 .

4-Cronquest, A.1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press , New York , P. 13-18 .

5-Esau, K.1965. Plant Anatomy . 2nd ed. Wiley Eastem Limited , New Delhi , Calctta , Madras , 767 PP.

6-Faris, Y. S.1983. The Vascular Plants of Pira Magrun Mountain . M. Sc. Thesis , Univ. of Salahddin (in Arabic) .

7-Guest, E.1966. Flora of Iraq . Vol. 1 . Ministry of Agriculture of Iraq , 213 PP.

8-Handel-Mazzetti, H. F.1910. Die Vegetations verhaltnisse von Mesopotamien und Kurdisttan . Veien , P. 149-151 .

9-Khalaf, M. K.1980. The Vascular Plants of Jabal Singar . M. Sc. Thesis , Univ. of Baghdad (in Arabic) .

10- Kozlowski, T. T.1972. Seed Biology . Vol. 1 . By Academic Press , Inc . New York and London , 416 PP.

11- Metcalfe, C. R. and L. Chalk,1950. Anatomy of Dicotyledons . Vol. 1 .Clarendon Press , Oxford , 724 PP .

12- Musa, M. O.2007. A comparative System-atic study of species of the Genus *Silene* L. (Caryophyllaceae) in Iraq . Ph.D Thesis , College of Science , Univ. of Al-Anbar . (in Arabic) .

13- Post, G. E.1932. Flora of Syria , Palestine and Sinai . Vol. 1 . American Press , Beirut, P. 169-188 .

14- Rechinger, K. H.1957. Zur Flora von Syrien, Libanon und den angrenenen turkischen Gebieten . American Press , Beirut , P. 110-117 .

15- Rechinger, K. H. and V. Melzheimer,1988. Caryophyllaceae , In Rechinger, K. H. , Flora Iranica.No.163 . Akademische Druch – u. Verlagsanstalt , Graz – Astria , 528 PP.

16- Ridda, T. J. and W.H. Daood,1982. Geographical distribution Wild Vascular Plants of Iraq . National Herbarium of Iraq, Unpuplished , 140 PP.

17- Stuessy, T.F.1990. Plant Taxonomy . Columbia University Press , New York , 279-280 .

18- Zohary, M.1968. Flora Palaestine . Vol. 1 . The Palaestine Academy of Sciences and Humanities P. 81-100 .

١٩- الجنابي، صلاح ،١٩٩٢. الاطلس المتوسط . مركز دراسات علم الخرائط ، جامعة الموصل .