مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية المجلد20 (2) 2007

دراسة تصنيفية للنوع Vaccaria pyrmidata جنس Vaccaria من العائلة القرنفلية Caryophyllaceae في العراق

مازن نواف عبود
قسم علوم الحياة ، كلية التربية-أبن الهيثم ، جامعة بغداد

الخلاصة

تضمنت الدراسة جمع عينات نباتية لنبات Vaccaria pyrmidata جنس Vaccaria من مناطق متفرقة في شمال العراق وبتاريخ4-2005 وكذلك العينات الجافة في معشبي كلية التربية ابن الهيثم ،وكلية العلوم جامعة بغداد و درست هذه العينات من الناحية المظهرية والتشريحية وحبوب اللقاح في قسم علوم الحياة كلية التربية ابن الهيثم اذ درست الصفات المظهرية للاوراق والساق والنورة، وكذلك الصفات التشريحية للساق والورقة والثغور و دراسة حبوب اللقاح أيضا واظهرت نتائج الدراسة المظهرية بانه مطابق لصفات العائلة القرنفلية .اما الدراسة التشريحية فاظهرت بانها أيضا مطابقة للعائلة القرنفلية اذ لم يسبق ان نشرت هذه النتائج للنوع او الجنس .

المقدمة

ان التوجه الحديث لدراسة النباتات البرية النامية في العراق التي تستعمل في المجالات الطبية حدا بالكثير من الباحثين للاهتمام بمثل هذه الدراسات لاسيما تلك التي لم تدرج في الموسوعة النباتية العراقية مع كونها نباتات مهمة عالميا الا انها لم تحض بالاهتمام الكثير ، وما زالت مهملة من دون دراسة. وأحد هذه النباتات البرية هو Vaccaria pyrmidata لذلك اجريت هذه الدراسة. نباتات الجنس حولية تنمو في مناطق مختلفة من العالم من أوربا الى الصين وامريكا ويعرف في الصين بعشب الابقار كذلك ينمو في شمال ووسط العراق ويطلق عليه محلياً حرز بنت الفلاح (1).

الجنس Vaccaria يعود للعائلة القرنفلية Caryophyllaceae ، التي تعد من العائلات الكبيرة وتتضمن الاعشاب والشجيرات الصغيرة وتضم حوالي 2000 نوع موزعة على 80 جنساً (2) . اما النوع V.segetalis التابع لجنس الـ Vaccaria فمنتشر في شمال ووسط العراق. ولا يعرف اذا كانت هناك انواع اخرى تابعة لهذا الجنس في العراق اذ لم يتم ذكره في الموسوعة العراقية وانما اشار اليه (Al-Rawi 1964) فقط وذكر اماكن توزيعه الجغرافي وهي الحلة و بغداد (3).

وقد أشار (Guest 1966) الى ان نوع Vaccaria Pyrmidata ينتشر في حقول محاصيل الحبوب الشتوية التي تزرع في المناطق الجبلية في شمال العراق (4). و يظهر ان كلا الباحثين يتكلمان عن النوع نفسه .

عموماً يعرف بعضهم هذا الجنس على انه وحيد النوع Monotypic والنوع هو V.hispanica وله أربعة انواع منتشرة في وسط وشرق اوربا الى اسيا ، وبعضهم الاخر يعامله على أنه مع الـ Silenodes (6,5)، اذ مايزال الخلط بين جنس الـ Vaccariaوجنس الـ (saponaria) (7) والاصح هو ان هذا الجنس يحتوي على اكثر من نوع

V.hispanica (Miller),Gard Dicted
S. saponaria .4(In errata).1768
S. vaccaria Linnaeus ,
V. pyramidata Medikus,
V.segetalis (Necker) Garcke ex Ascherson
V.vaccaria(Linnaeus) Britton
V.vulgaris Host

أما أستعمالاته في الطب الشعبي الصيني فلاغراض عديدة ، البذورتحتوي على مركبات طبيعية ذي طعم مر تتحد مع اجزاء المعدة والكبد وتعمل على تنشيط الدم . وتستعمل البذور في معالجة عسر الحيض، وكذلك تستعمل في علاج قلة عملية الارضاع بعد الولادة . في السنوات الاخيرة استعملت خلطه من بذور الـ Vaccaria مع القرطم وأعشاب اخرى لمعالجة التهاب غدة البروستاتا ويستعملها ممارسوا الابر الصينية او عند استخدام هذه الابر في الاذن ، وخارجياً يستعمل مسحوق البذور لعلاج بعض الحالات الجلدية . وتحتوي بذور الـ Vaccaria على مواد كيمياوية اهمها مادة السابونين Saponins

وهي عادة تمر من خلال الجهاز الهظمي من دون احداث اضرار ولكن هذه المواد تكون سامة اذا استعملت بكميات كبيرة لذلك يجب استعمالها بحذر لاسيما من النساء الحوامل والمرضعات علما بانه لا يوجد دواء معروف لحد الان يستعمل محتويات هذه البذور .

المواد وطرائق العمل

لقد جمعت العينات النباتية خلال السفرات الى شمال القطر في مناطق السليمانية ، جبل قره داغ ، وجبل ازمر ، وطريق صلاح الدين – شقلاوة . وقد جمعت 23 عينة من هذه المناطق خلال موسم الازهار في المدة مايو – حزيران سنة 2005. كما استعملت العينات الجافة المتوافرة في معشب كلية التربية ابن الهيثم والعينات الجافة المتوافرة في معشب كلية العلوم جامعة بغداد .

الدراسة المظهرية :

أخذت القياسات المذكورة في النتائج من العينات الطرية التي جمعت وكذلك العينات المجففة والمحفوظة في المعاشب المذكورة اعلاه . وتم وصفها ودراستها لكل من ارتفاع النبات والاوراق والازهار .

الدراسة التشريحية:

اخذت سيقان واوراق طرية واخرى جافة مودعة في معشب كلية التربية ابن الهيثم حيث قطعت بطول مناسب (العينات الجافة، عوملت العينات الجافة بهيدروكسيد البوتاسيوم 1% لمدة 24 ساعة ثم غسلت بالماء المقطر) ووضعت العينات في محلول مثبت FAA (المتكون من حجم واحد فورمالين : 3 حجوم من حامض الخليك الثلجي : 6 حجوم كحول اثيلي 95%) (8) تركت العينات مدة 20 – 24 ساعة في درجة حرارة الغرفة بعد ذلك غسلت العينات مرتين بكحول اثيلي 70% وحفظت في الثلاجة لحين الاستعمال .

في حالة البشرة سلخت البشرتان العليا والسفلى وغمرت في صبغة السفرانين (0.5%) مدة (2-5) دقائق ونقلت بعدها الى كحول اثيلي 70% لمرات عديدة ثم الى شريحة ووضعت عليها قطرة كليسيرين وغطاء الشريحة برفق وبعدها درست وصورت .

اما الساق والاوراق فبعد التثبيت بمحلول FAA والغسل قطعت اجزاء صغيرة 1-2 ملم ومررت في سلسلة تصاعدية من الكحول الاثيلي 80% 90% 96% مدة ثلاث ساعات ، ثم مررت قطع العينات في مزيج من الكحول الاثيلي المطلق والزايلين مدة ساعتين ووضع البرافين بدلا من الزايلين وتركت في الفرن مدة 3-5 ايام لازالة اثار الزايلين ، وكررت العملية 5-6 مرات جهزت القوالب وصب فيه الشمع المنصهر ووضع فيه الانموذج وتركت مدة يوم في مكان بارد ومن ثم التقطيع بالمشرح الدوار Rotary microtome وقطعت بسمك 8-10 مايكرومتر ووضعت على شرائح زجاجية ومررت خلال محاليل، زايلين (2-3) ساعات ، مزيج من الكحول والزايلين 1:1 مدة(5) دقائق ، وسلسلة تنازلية من الكحول مدة 5 دقائق ، وصبغة السفرانين تركيز 0.5% مدة (8-24) ساعة ، وسلسلة تصاعدية من الكحول مدة 5 دقائق ، وصبغة الاخضر السريع Fast green بتركيز 0.1% مذابة في كحول اثيلي مطلق لثوان عديدة ، كحول اثيلي مطلق مدة (5) دقائق ، زايلين وزيت السيدر cedar oil 1:1 مدة 5 دقائق ، زايلين مدة 3 دقائق مرتين ثم تنظف الشرائح ويوضع غطاء الشريحة بوساطة كندا بلسم وتجفف (40-45) م^{o} لمدة 24 ساعة وبعدها جاهزة للفحص .اذ تم الفحص والتصوير بوساطة كاميرا Leica مركبة على مجهر Leica .

حبوب اللقاح :

ثبتت البراعم الكبيرة قبل تفتحها في محلول 3 أحجام كحول أثيلي مطلق :حجم واحد حامض الخليك الثلجي مدة يوم واحد في درجة حرارة الغرفة. ثم غسلت العينات بكحول أثيلي 70% ثم أبدل بكحول نفسه التركيز للتثبيت لحين استعمالها ،وقد اخذت البراعم من العينات الطرية والجافة، بعد ذلك يتم فتح البراعم وتأخذ المتوك ويضاف اليها قطرة من صيغة السفرانين – كليسيرين مدة 20 دقيقة (9) ويتم الفحص والتصوير.

النتائج والمناقشة

منذ اكثر من مئة عام والصفات التشريحية تستعمل اداة في الدراسات التصنيفية ونتائجها تكون مفيدة في التصنيف على مستوى الجنس والمراتب الاعلى من ذلك (10).

وتم تأكيد امكانية اعتماد الصفات التشريحية لاغراض عملية التشخيص والعزل في الدراسات التصنيفية والعلاقات التطورية في دراسات أخرى (11). وقد وصفت العديد من العائلات النباتية ومنها العائلة القرنفلية Caryophllaceae وذكرت المعالم التشريحية والصفات المميزة لهذه العائلة من (Metcalf and Chalk ,1950) (12). ولكن الجنس Vaccaria لم يحض بدراسة تشريحية عموما ولاسيما النوع Pyrmidata الذي ينمو في العراق .

الدراســـــة المظهريـــة:

من خلال فحص ودراسة العينات المحفوظة والطرية وجد ان الـ (Vaccaria) هي اعشاب حولية يصل ارتفاعها (50-60) سم والساق املس لونه أخضر رمادي اسطواني الشكل والنمو الخضري متمحور حول الساق وله تفرعات جانبية

الأوراق متقابلة متعاكسة وملتحمة حول المحور مكونة ما يشبه الغمد وفي مستوى واحد ، جالسة تتحد مع بعضها عند القاعدة وتطوق الساق .

اما النصل فله عرق وسطي واحد ،والشكل رمحي الى رمحي متطاول ،وقمة النصل حادة 2 cm X 6cm .

توجد الازهار في نورات محدودة ، متدلية الى قائمة عند تفتح الازهار ، والقنابات مزدوجة ، والحوامل الزهرية قائمة .

والازهار سبلاتها ملتحمة الى انبوب لونه ابيض مخضر وله 5 عروق وشكله اسطواني الى بيضوي، والكأس أخضر مسنن، والاسنان مثلثة، والبتلات خمس، والمخلب مخضر، والطرف (الجناح) وردي .

الدراســـة التـشـــريـــحية :

1-**الـــســـاق** : يوضح الشكل (1) تشريح الساق اذ يحاط الساق بطبقة خفيفة من الـ Cutical (A)ثم تليها طبقة البشرة (B) وتتضمن صف من الخلايا . اما طبقة القشرة Cortex فتتميز بطبقتين واضحتين(C) الاولى الخارجية والقريبة من البشرة تتكون من خلايا برنكيمية صغيرة وكثيفة عادة تكون مسبرنة Suberized لاسيما القريبة من البشرة (12)، اما الطبقة الثانية فهي القشرة الداخلية Endoderm وتتألف من 4-6 صفوف من الخلايا البرنكيمية الكبيرة والمستديرة ويزداد حجمها باتجاه الداخل يليها الـ Pericycle وتتكون من حلقة دائرية وهذه الحلقة من مميزات نباتات العائلة القرنفلية

Caryophllaceae. الخلايا السائدة بها هي خلايا سكلرنشمية وعرض هذه الحلقة 3-4 صفوف من الخلايا والجزء الخارجي من الخلايا السكلرنشمية للـ (Pericycle) يكون ملجنن وبقوة وكذلك الجزء الداخلي، اما النخاع فيكون فارغا. الحزم الوعائية تكون فردية وواضحة في المقطع العرضي ولكن تكون متحدة ومكونة أقواس في المقطع الطولي (12).

2- **الـــورقـــة** : يوضح شكل (2) تشريح الورقة اذ يتضح ان السطح الخارجي للورقة لم يلاحظ فيه اي نوع من الشعيرات او الزوائد تحت المجهر. اما في المقطع العرضي لنصل الورقة فظهر وجود بشرة بسيطة والخلايا متموجة ومتطاولة يتكون من صف واحد من الخلايا الكولنشيمية (A) ولم تظهر اي من الحليمات في خلايا البشرة بالقرب من العرق الوسطي كما هو سائد في اجناس العائلة القرنفلية، ولها أهمية تصنيفةعالية وتحاط البشرة بطبقة واضحة من الكيوتل (B) .اما النسج المتوسط (C) فكان من النوع المتوسط Centric ، الاوعية متشابكة ومحاطة بخلايا اسفنجيه لخزن الماء مع وجود خلايا عمادية باتجاه السطح العلوي. اما النسيج الاسفنجي فظهر من جهة السطح السفلي للورقة (D) . اما النسيج الوعائي للعرق الوسطي Midrib فيتمثل بحزمة اوعية رئيسة واحدة (E) ولا تصاحبها حزم اضافية او خلايا سكلرنشمية والعرق محاط بصف واحد من الخلايا البرنكيمية

3-**الـــثـــغـــــور** : يظهر شكل (3) طراز وشكل الثغور الموجودة اذ اظهرت الدراسة ان الثغور توجد على السطحين العلوي والسفلي مع اختلاف كثافتها وتكون كثافتها اعلى على السطح العلوي .

اما بالنسبة الى المعقد الثغري في العائلة القرنفلية فهناك نمط خاص بها ويدعى النمط القرنفلي Caryophllaceaus type اذ توجد خليتان مساعدتان تتعامد فيها الجدران المشتركة مع الخلايا الحارسة على اتجاه فتحة الثغور مع وجود بعض الاستثناءات في هذا (12) .اما النمط الموجود في الـ Vaccaria فهو وجود خليتين حارستين مع ثلاث خلايا مساعدة، اثنتان تتعامد فيها الجدر مع فتحة الثغر، والثالثة جانبية الموقع (13). والخلايا الحارسة شكلها كلوي متطاول وفتحة الثغر اهليليجية ضيقة ، وكما ذكر خلايا البشرة من النوع البسيط جدرها متموجة وحيدة الطبقة متطاولة.

4- **حبوب اللقاح** : يبين شكل (4) مظهر وتركيب حبوب اللقاح اذ تظهر حبوب اللقاح للـ Vaccaria ضمن فئة حبوب اللقاح متوسطة الحجم (14) وعدد الاخاديد ذي الثقوب فهي سداسية الاخاديد ذي الثقوب Hexcolporate وشكل حبوب اللقاح مستديرة ذو ستة اخاديد .

عموماً ان شكل وحجم وعدد الاخاديد والمنافذ لحبوب اللقاح تعد من الخصائص الثابتة للمراتب التصنيفية التي تقرر المراتب التي تنتمي اليها النباتات .

ومن نتائج هذه الدراسة من تشريح الساق والورقة والبشرة وحبوب اللقاح التي تعد ثابتة لتصنيف النباتات، لذلك يجب اجراء دراسة أوسع واشمل لجنس الـــــــ Vaccaria ليشمل جميع ما ينمو في العراق لهذا الجنس لتحدد الانواع من هذا الجنس المنتشر في العراق . . واظهرت نتائج الدراسة المظهرية بانه مطابق لصفات العائلة القرنفلية. اما الدراسة التشريحية فاظهرت بانها مطابقة للعائلة القرنفلية أيضا اذ لم يسبق ان نشرت هذه النتائج للنوع او الجنس.

المصادر

1-(Inter.1) WWW. Acupunturetoday.com.

2-Heukels , P. (2000). Wild Flowers of Britain and Europe , Harper Collins Publishers. 399-410 pp .

3-AL-Rawi , A .(1964).Wild Plant of Iraq with their distribution. Tech . Bull . 14 , Dir. Gen. Agric . Res. Proj . Miuistry of Agricalture Government Press . 51pp

4-Guest , E. (1966). Flora of Iraq . Vol .l. Miuistry of Agriculture of the Republic of Iraq . 93-94 pp.

5- (Inter.2) WWW. @ Eflorasor.org. Flora of North America.Vol.5.

6-Bossier ,E.(1867). Flora Orientalis . Genevae et Basileae Apud H. George . Bibliopolam Lugduni Vol . primum 525PP .

7-Linnaeus,C.(1753).Species plantarum. Linnaeus.Vol.1:409-413.

8-Sass , J . E. (1968). Botanical Microtechnique. Third Edition . The Lowa State University Press. 228PP

9-Erdetman ,G . (1952) Pollen,Morphology And plant Taxonomy Angiosperm Almigvist and Wilksell . Stockholm . 539 pp.

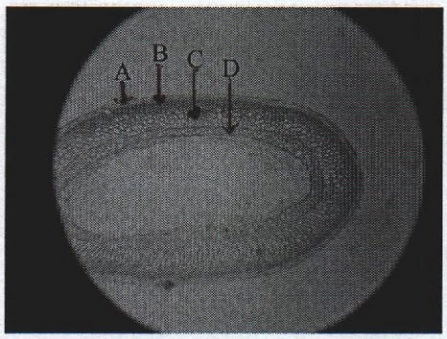
10- Radford,A.E; W.C.Dikson; J.R.Massy & C.R.Bell (1974) Vascular plants systematics. Harper & Row. 891 pp.

11- AL-Musawi, A.H.E (1979) A systematic study of the genus Hyoscyamus (solanaceae). Ph.D. Thesis, Univ. Reading, U.K.

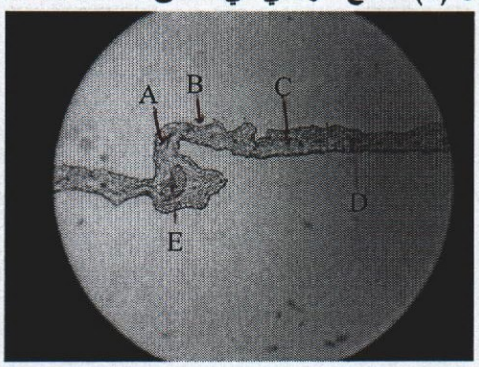
12-Metcalf , C. R. and L,ChalK. (1950). Anatomy of dicotyledons leaves , stem and wood in relation taxonomy with notes on economic uses. Oxford . 47-52 pp.

13-Saman , A , A .(2006). Systematic Study of Dianthus L. (Coryoph llaceae) Taxa in Iraq Kurdistan , M . Sc . thesis , University of Sulaimani

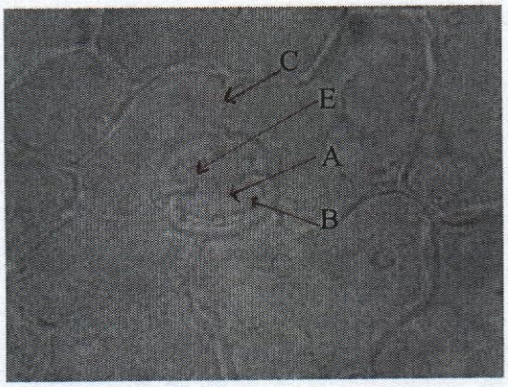
14-Erdetman , G. (1971) . Pollen Morphology and Plant Taxonomy Angiosperm. Hafnar Publishing Compang , New York.pp 150-152 .



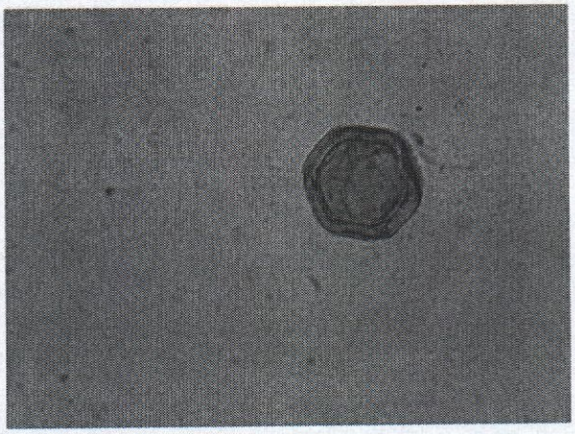
شكل (1) مقطع عرضي في الساق الـ Vaccaria



شكل (2)مقطع عرضي في نصل ورقة ناضجة للـ Vaccaria



شكل (3) شكل خلايا بشرة لورقة الـ Vaccaria



شكل (4) شكل حبة اللقاح للـ Vaccaria

IBN AL- HAITHAM J. FOR PURE & APPL. SCI VOL.20 (2) 2007

Taxonomic study of the Genus Vaccaria (Vaccaria pyrmidata), Family Caryophllacea grown in Iraq.

M.N. AL-Ani
Department of Biology, College Of Education, Ibn Al-Haitham, University Of Baghdad

Abstract

The present study, include spacement Collection for Vaccaria pyrmidata Genus Vaccaria from different places in the north of Iraq, during August 2005. Also dry spacement of Ibn AL-Haitham College and College of Science, Baghdad University Herbirum were included in this study. Morphological study to the leaf, stem and inflorescence were carried out in addition to anatomical study to stem leaf, stomat and pollen grains.

The results of morphological and anatomical stadies shows that they are similar to that of family caryophllaceae. There is no publications in Iraq about this result concerning this Genus specifically Vaccaria Pyrimdata.