دراسة تصنيفية حول الجنس (Labiatae) *Eremostachys* Bunge النامي في العراق

ميسون خضر عباس البياتي

قسم علوم الحياة– كلية العلوم– جامعة بغداد. العراق, بغداد.

الملخص

البحث دراسة تصنيفية تناولت المظهر الخارجي العام Gross morphology وحبات طلع النباتات – الطرية المجموعة خلال السفرات الحقلية والجافة لمعظم العينات المحفوظة في المعاشب العراقية – العائدة للجنس *Eremostachys* وتشخيص الانواع غير المشخصة منها وتصحيح الخطأ الموجود فيها ، وفي ضوء ذلك حددت انواع الجنس في العراق بالنوعين *E. Laciniata* (L.) Bunge و *E. macrophylla* Mont. & Auch. وعينت خصائص ذات قيمة تصنيفية للجنس ونوعيه لم تذكر مسبقا ، وكانت حبات الطلع ثلاثية الاخاد يد Tricolpate ومن الفئة المتوسطة الحجم في النوعين ، الا انها اظهرت تغايرات متعددة ، ففي اشكالها كانت بالمنظر القطبي شبه كروية في النوع *E. Laciniata* وزخرفتها السطحية شبكية دقيقة ، ولكنها كروية وذات زخرفة شبكية ادق في النوع الاخر ، اما في المنظرالاستوائي فكانت اهليليجية في النوعين ، ولوحظت اصغرها في النوع *E. macrophylla* .

حددت البيئة ونوعية التربة التي تعيش فيها نباتات الجنس ، ووزعت جغرافيا على المقاطعات الطبيعية العراقية الخاصة بكل منها ، ورسمت مخططات واشكال توضيحية فضلا عن اللوحات .

A systematical study about the genus *Eremostachys* Bunge (Labiatae) growing in Iraq

Abstract

The research is a systematical study of gross morphology and pollen of plants – which collected during field trips and dry ones for most specimen preserved with the Iraqi herbaria –related to the genus *Eremostachys* Bunge and to identify the unidentified species and rectify the error there in .In the light of that the species of the genus in Iraq were specified in the two species : *E.laciniata* (L.) Bunge and *E.macrophylla* Mont. & Auch.Characteristics of a taxonomic value have been specified for the genus and the two species which has not been mentioned before.

Pollen were of a tricolpate and of medium size in the two species , but they showed several changes in there shapes , *E.laciniata* had the semi spherical shape in the polar view and its surface design an a fine reticulate but it is spherical and a finer reticulate in the other species . As for the equatorial view , it was eleptical in both species .The smaller one was noticed in *E.macrophylla* .

The ecological and soil quality where these genus plants grows were specified ; and were geographically distributed on natural Iraqi territories for each one. Sketches and diagrams were made in addition to pictures .

المقدمة

يعود الجنس *Eremostachys* الى العائلة الشفوية (Labiatae) ، وقد وصفه Bunge لاول مرة عام 1830 (1) وفصله عن الجنس *Phlomis* L. بعد ان كان متداخلا معه ، واختار له اسما مميزا مشتقا من الاغريقية ، اذ ان Eremo تعني Desert و Stachys كلمة مفردة (جمعها Stachyes) معناها يرتبط بنورة من نوع Spike ليصبح الاسم Desert Spike كنية عن نورته (2) واعتمد Bentham (3) الاسم نفسه وقسم نباتات الجنس على مجموعتين بحسب شكل الكأس ، وتبنى الباحثون من بعده شكل الكأس لقيمته التصنيفية المهمة في توزيع نباتات الجنس على مجاميع فضلا عن عدد الازهار في النورة الواحدة مثل Boissier (4) الذي وصف بشكل مقتضب اربعة عشر نوعا تنتشر في سوريا وفلسطين وايران وتركيا وارمينيا واذربيجان واشار الى واحد منها ينمو في سنجار من بلاد مابين النهرين، واورد Post (5) للجنس نوعين ينتشران في سوريا وفلسطين وسيناء ولبنان ، واكد Zohary (6) ماجاء به Boissier (بوجود نوع واحد للجنس في سنجار) ، وافادنا Willis (7) بان الجنس يضم (60) نوعا تتمركز في وسط وجنوب اسيا ، واتفق معه Chakravarty (8) حول العدد لكنه ذكر نوعا واحدا منها للعراق وهو غير النوع الذي حدده Zohary آنفا ، بينما ارشدنا Rawi – Al (9) الى نوعين من نباتات الجنس في العراق وزاد على سنجار مناطق اخرى ، وعرف Rechinger (10) واحدا واربعين نوعا للجنس ووزعها على خمسة قطاعات ، ولاحظ اثنين منها في العراق ، احدهما لايتطابق مع ما اورده Rawi – Al من قبلُ ، واختلف Edmondson(11) مع الباحثين الذين سبقوه جميعهم عندما وصف في الفلورا التركية ثلاثة انواع فقط وحدد نموها في روسيا ومنغوليا وتركيا وايران وسوريا ولم يذكرها في العراق ، وعلى وفق المصادر المتوافرة لدينا تكون اخر المعلومات القيَمة حول الجنس المذكور قد تقدمت بها Azizian و Moore (12) عام 1982 وعددت له خمسة انواع اثنين منها للعراق .

ونظرا لاهمية العائلة الشفوية باعتبارها تضم نباتات طبية تشكل دراستها قاعدة اساسية لدراسات صيدلانية مهمة واستمرارا لما بدأنا به مع هذه العائلة من بحوث ، والجنس *Eremostachys* احد افرادها والمعلومات التي حصلنا عليها حوله ليست قليلة فحسب وانما متباينة حتى في ذكر اسم النوع ، او عدد الانواع النامية في العراق ، وبعضها لا تتعدى كونها دراسات وصفية اتت ضمن دراسة فلورات بلدان اخرى (وان وجدت فتكون لنباتات غير عراقية) ولاجل معرفة الحقائق وتثبيت المعلومات الصحيحة عن هذا الجنس في الفلورا العراقية ، ارتأينا ان نتقدم بهذا البحث ولاول مرة ، على ان يتبع بدراسة تشريحية ودراسة كروموسومية في بحث لاحق .

المواد وطرائق العمل

اولا – دراسة المظهر الخارجي العام

Gross morphology

اعتمدت الدراسة على عينات نباتية طرية – جمعت خلال ثلاث سفرات حقلية للباحثة في ربيع وصيف(2005) لمقاطعات العمادية وراوندوز والسليمانية وكركوك واربيل – حفظت منها انموذجات نباتية في معشب الجامعة BUH في كلية العلوم / جامعة بغداد ، وعلى عينات جافة مودعة في المعشب الوطني العراقي (BAG) ، ومعشب كلية الزراعة (BUA) فضلا عن معشب الجامعة في كلية العلوم حيث جرت دراسة كل عينة والتأكد من تشخيصها واعادة تشخيص العديد منها ، كما شخصت العينات غير المشخصة منها، بالاستعانة بالمفاتيح والاوصاف النباتية الواردة في بعض المصادر المتوافرة ، وفحصت الاجزاء النباتية المختلفة بصورة تفصيلية ودقيقة تحت مجهر التشريح نوع Zeiss . وبناء على المعلومات التي حصلنا عليها حددت انواع الجنس في العراق ، ووضعت الرسوم التوضيحية لمعظم الاجزاء النباتية بحسب قياساتها واشكالها .

الاجزاء النباتية بحسب قياساتها واشكالها .

ثانيا – دراسة حبات الطلع

درست حبات طلع مستحصلة من متوك Anthers الازهار الصغيرة او البراعم الكبيرة المحفوظة في الكحول الاثيلي 70%بعد ان ثبتت بمحلول كارنوي (ثلاثة حجوم كحول مطلق : حجم واحد حامض الخليك الثلجي) (13) التي جمعت خلال السفرات الحقلية (ورد ذكرها في اولا) ومن انموذجات معشبية جافة بعد التأكد من سلامة تصنيفها او اعادة تشخيصها ، ومن مناطق القطر المختلفة (وهي محفوظة في معشب جامعة بغداد) ، ووضع المتك في زجاجة ساعة واضيفت اليه قطرات من صبغة السفرانين – كلسرين ، استنادا الى Erdtman (14) ، وحضرت شرائح زجاجية لكل نوع ، وفحصت حبات الطلع تحت المجهر الضوئي المركب ، ودرست لكل نوع حوالي (20-30) حبة طلع وتضمنت قياس المحور القطبي (P) والقطر الاستوائي (E) في كلا المنظرين القطبي والاستوائي باستخدام مقياس العدسة العينية الدقيق Ocular micrometer ، وحسبت

قيمة P/E وحدد عدد الاخاديد ، ووصفت اشكال حبات طلع كل نوع ، والتعرف على زخرفتها السطحية ، و احجامها ، والمسافة بين جدار الحبة الخارجي والداخلي ، وعينت النسبة المئوية لحبات الطلع العقيمة .

صورت حبات الطلع بكاميرا Digital من خلال المجهر الضوئي نوع DME Leica تحت العدسة الشيئية (40) ونقلت الى الحاسبة الالكترونية .

لم تتمكن الباحثة من اجراء الدراسة باستخدام المجهر الالكتروني الماسح (SEM) بسبب معوقات كثيرة .

ثالثا – دراسة البيئة والتوزيع الجغرافي

حدد نوع البيئة التي تعيش فيها نباتات الجنس *Eremostachys* في العراق من خلال الملاحظات الحقلية ومن دراسة المعلومات الموجودة على رقع العينات الجافة ، واستعملت خريطة العراق التي أوردها Guest (15) لتوزيع نباتات الجنس على مقاطعات العراق الجغرافية المتعددة .

النتائج

1- 1- وصف المظهر الخارجي العام للجنس *Eremostachys* Bunge

Eremostachys Bunge in Ldeb. , Fl.Alt. 2: 414 (1830); Benth. In Bentham & Hooker, Gen. Pl. 2: 1215 (1876).

نباتات عشبية معمرة بالقواعد الجذرية الخشبية – الاصول الخشبية Woody stocks– جذورها وتدية متخشبة ، السيقان قوية ، منتصبة وبسيطة وقد تتفرع في القسم العلوي للنبات وفي مواقع النورات ، وهي رباعية الاوجه ، واطوالها من [300 – 1000 (1200)] ملم ، بنية اللون او صفر شاحبة تبدو في اجزاء منها ملطاء ولكن في اجزاء اخرى فيها شعيرات بسيطة ، بعضها قصيرة ناعمة متباعدة واخرى طويلة من النوع Tomentose تنتشر على وجهين من وجوه الساق الاربعة ، وكانت صوفية كثيفة على كل الساق كلما اتجهنا الى الاعلى لاسيما في المناطق القريبة من النورات واكثركثافة على حوامل النورات ، وهي بشكل طوق صوفي في العقد ، والاوراق القاعدية كبيرة عميقة التقسيم الريشي والاجزاء فيها مقسمة كذلك الى تقسيمات اخرى وغير منتظمة اي Irregular bipinnatisect ولعل المصطلح Lacerus ملائما لوصف الورقة (2) او قد تكون متطاولة – دائرية وبيضوية اهليليجية عريضة ومفصصة ، وفي الحالتين هي ذات سويق طويل ، وتتشابه الاوراق الساقية مع القاعدية الا انها تكون اصغر منها وكلما اتجهت الى الاعلى يقل طول السويق حتى تصبح جالسة . والنورات تبدو سوارية او لولبية Verticillate تنتظم بهيئة سنبلة طرفية Terminal Spike وعدد الازهار في السوار الواحد من (10 – 40) ويصل طول حامل النورة الى (100) ملم.والقنيبات خطية – مخرازية او خيطية ذات شعيرات بسيطة لاغدية واخرى غدية . الكاس فيها عشرة عروق واشكالها انبوبية – جرسية او قمعية ذات طرف عريض عجلي ، التويج بشفتين العليا بشكل غطاء Hood فيه شعيرات من الخارج ومن الداخل كانت كثيفة وكأنها لحية بيضاء Whitish – beard تبرز من حافته الداخلية ، والسفلى بثلاثة فصوص ، الفص الوسطي اكبر من الفصين الجانبيين ، والوان التويجات بيض مصفرة او صفر شاحبة وصفر او صفر – برتقالية والازهار ثنائية الجنس تمتاز بتباين في نضج اعضائها الثكاثرية ، فتوصف بالمصطلح Dichogamous flowers وبظاهرة نضوج الاسدية قبل المدقات حيث يكون القلم في الزهرة الواحدة مازال ملتفا والميسم مغلقا في الوقت الذي تنثرحبات الطلع من متوكها ، والظاهرة هذه تعرف بالمصطلح Protandry ، وعدد الاسدية (4) فوق تويجية اثنتان قصيرتان واثنتان طويلتان ، والطويلتان تتميزان بوجود لواحق سدوية في قواعدها التي تقع في منطقة اللهاة Throat التي تحتوي على خصلة كثيفة من الشعر الصوفي ، والخويطات مشعرة في نصفها البعيد عن المتوك التي تتصل بها اتصالا قلقا Versatile attachment ، والاسدية قد تكون ظاهرة Exserted من غطاء التويج او مضمومة Included داخله ، وللمدقات اقلام متاعية قاعية ومياسم مشطورة لكل ميسم شطرين غير متساويين ، والبنيدقات بنية اللون – بنية داكنة بشكل هرم مقلوب وهي ملطاء لكن في قممها شعر كثيف وطويل قد يصل الى (5) ملم .

واستنادا الى هذه الصفات التصنيفية ، امكن عزل نباتات الجنس على نوعين هما *E.laciniata* و *E.macrophylla* .

1- 2 – مفتاح فصل نوعي الجنس *Eremostachys*

1. الاوراق القاعدية كبيرة عميقة التقسيم الريشي Bipinnatisect .

الكأس انبوبية – جرسية بخمسة اسنان منتصبة كل سن مثلث الشكل قصير مستدق الطرف ينتهي بشوكة ، عدد الازهار

فـي الـسوار الواحـد (8 –10) القنيبـات خطيـة – مخرازيـة ..... *E. laciniata* .

2. الاوراق القاعدية كبيرة ليست عميقة التقسيم الريشي .

الكأس قمعية ذات طرف عريض عجلي فيه خمسة فصوص كل فص نصف دائري ينتهي بشوكة، عدد الازهار في السوار الواحد (4 – 6) القنيبات خيطية ..... *E. macrophylla* .

1-3- وصف نوعي الجنس

1-*E.laciniata* (L.) Bunge in Ledeb**.** , Fl. Alt. 2 : 416 (1830) ; Post ,Fl. Syr. Pal. Sin. 2 : 399 (1933) ;Edmondson in Davis , Fl.Turkey 7:101(1982).

Typus: Planta quadam culta , Linn.

للنبات سيقان قوية ومنتصبة وبسيطة عادة واطوالها من [400-1000 (1200)] ملم واوراقه القاعدية كبيرة من نوع Bipinnatisect واطوالها من [120-240(-300)] ملم وعدد القطع الريشية في الورقة الواحدة من (5-8) لكل جهة ، ويصل طول القطعة الواحدة الى [90(-130)] ملم ، والعرض (40) ملم وتكون بشكل متطاول – رمحي وذي اسنان خشنة وغير منتظمة [لوحة (2) 1و2] ، تكتسي بشعيرات بسيطة متعددة الخلايا ناعمة على السطحين وهي قصيرة – طويلة متفرقة في السطح العلوي واكثركثافة حتى تبدو صوفية ولاسيما على العروق البارزة في السطح السفلي مع شعيرات قصيرة محتشدة في زوايا قطع الورقة ، وللاوراق سويقات باطوال من (240-300) ملم عليها شعيرات مشابهة للورقة ، والاوراق الساقية تتشابة مع القاعدية الا انها اصغر منها وكلما اتجهت الى الاعلى تقل اطوال السويقات فيها حتى تصبح جالسة وقد تكون Pinnatifid [لوحة (1) 1&2 B]. والنورات تبدو سوارية بهيئة سنبلة طرفية ويصل عدد الاساور الى [8 (-10)] وتوجد مسافة 80 (-100)] [ملم بين اول سوار وثاني سوار ، ثم تصبح المسافة (40-50) ملم بين السوار الثاني والثالث وتتناقص المسافات حتى تصبح ضئيلة والنورات محتشدة باتجاه القمة ، وللنورة حامل قد يكون متفرعا الى ثلاثة فروع أحدهما وسطي واثنان جانبيان اقصر منه ، ويتراوح عدد الازهار في السوار الواحد من (8-10) زهرات تتناقص اعدادها بأتجاه قمة النظام الزهري (لوحة 2) ، والقنيبات عددها ثلاث واشكالها خطية – مخرازية واطوالها قد تكون متساوية او مختلفة اذتصل اطوالها الى [12(-15)] ملم وعرضها(2) ملم والاخرى بطول (8-10) ملم . والكاس انبوبية– جرسية بخمسة اسنان منتصبة واضحة كل سن مثلث الشكل قصير لكنه مستدق الطرف ينتهي بشوكة يصل طولها الى (2) ملم ، ويبلغ طول انبوب الكأس (15-17) ملم وعرضه يصل الى [7(-10)] ملم ، بينما طول الطرف (5) ملم وعرضه (10-12) ملم [لوحة (1)] وعليه شعيرات كثيفة غدية ولاغدية ونجمية (لوحة 2) من الخارج واقل كثافة من الداخل حيث تكون متباعدة وتزداد بأتجاه الطرف ، ولاتتسع الكأس عند تكوين البنيدقات ويبقى معها. والتويج ابيض مصفر بارز عن الكاس وله شفتين ، الشفة العليا بشكل غطاء يصل طوله الى [20(-25)] ملم وعرضه (5-6) ملم وعلى حافته الداخلية الشعيرات الشبيهة باللحية البيضاء يصل طول الشعيرة الى (3) ملم ، اما الشفة السفلى فذات ثلاثة فصوص فص وسطي ذو شكل قلبي مقلوب يختلف عن الفصين الجانبين المتشابهين في الشكل الدائري او المحدب والمتساويين في الابعاد ، فيبلغ طول الفص الوسطي-22) (20 ملم وعرضه[6-7(-18)] ملم بينما يكون طول الفص الجانبي(13-17)ملم وعرضه[5-7(-10)] ملم ، ويتراوح طول انبوب التويج مابين(10-20) ملم وعرضه(3-5) ملم (لوحة 1) ..والاسدية الاربعة فوق تويجية اثنتان قصيرتان تصل اطوال خويطاتها الى(4) ملم واثنتان طويلتان تبلغ اطوال خويطاتها(16-18) ملم وتتميزان بوجود اللواحق السدوية في قاعدتيها ، واللاحقة بشكل تركيب غدي منتفخ ومتطاول وقواعد الاسدية الاربعة تقع في منطقة اللهاة في انبوب التويج التي تحتوي على خصلة من الشعر الصوفي والخويطات مشعرة في نصفها البعيد عن المتوك التي تتصل بها اتصالا قلقا من بين فصيها المتباعدين عن بعضهما والاسدية مضمومة داخل الشفة العليا التويج ، وللمدقات اقلام ملطاء ومياسم مشطورة الى شطرين غير متساويين احدهما اطول من الاخر بما يقارب(2) ملم ، والبنيدقات بنية اللون – داكنة بشكل هرم مقلوب في سطحه البطني جؤجؤ وهي ملطاء لكن في قممها شعر كثيف وطويل يصل الى (4) ملم (لوحة 1) .

2-*E. macrophylla* Mont. & Auch., Ann. Science. Nat. Ser. 2, 6 : 54 (1836); Post, Fl. Syr. Pal. Sin 2 :399 (1933) ; Rechinger in Rechinger, Fl. Iran . 150: 290 (1982) ; Edmondson in Davis, Fl.Turky, 7 :102 (1982).

Typus: Cappadocia, ad Euphratein Prope Malatya,Aucher–Eloy 1975, P.

للنبات سيقان سميكة قوية منتصبة تتفرع من منتصف اجزائها العلوية ، وتبلغ اطوالها بين (300-500) ملم واوراقه القاعديه كبيرة بيضوية – اهليليجية ، وبيضوية – دائرية

او متطاولة – دائرية وقد تكون درعية – اهليليجية عريضة ، وبأبعاد متباينة اذ تبلغ [40-60 (-120) X 30-50 (-90)] ملم ، وعروقها في السطح العلوي منضغطة وفي السفلي بارزة بوضوح ، وحافات الاوراق مفصصة او ذات اسنان خشنة او غير متساوية ، وقممها دائرية – مثلثة وقواعدها دائرية ، ولها سويقات بأطوال من [6-10 (-90)] ملم ، والشعيرات تتشابه مع النوع *E. Laciniata* الاانها في السطح السفلي اكثر كثافة ، والاوراق الساقية تتشابه مع القاعدية الاانها اصغر منها وتقل اطوال سويقاتها كلما اتجهت نحو الاعلى حتى تصبح جالسة ، وهي ذات قمم حادة وقواعد دائرية[لوحة A(1)] ، والنورات شبيهة بالنوع الاول الا ان عدد الازهار في السوار الواحد بين (4-6) زهرات [لوحة (2),4] ، والقنيبات ثلاث خيطية ابعادها عادة متساوية تصل الى (15 x 0.5) ملم وعليها شعيرات كثيفة بسيطة لاغدية واخرى غدية[لوحة (1) و(2)] والكاس قمعية ذات طرف عريض عجلي Broadly rotate فيه خمسة فصوص وكل فص نصف دائري ينتهي بشوكة يصل طولها الى (2) ملم ، وابعاد انبوب الكأس هي 6-7(-10) x [11-15 (-17) ملم اما ابعاد طرف الكأس فهي (15-16) x [(25-35) ملم والكأس الثمرية كانت اكبر حجما حيث تتسع عند تكوين البنيدقات حتى بلغ قطر الطرف فيها (40) ملم، والشعيرات شبيهه بما موجود في النوع *E. laciniata* كما تتشابه التويجات معه في الشكل والشعيرات الا انها تختلف بصفات اخرى ، فهي صفر شاحبة في الشفة العليا وصفر – برتقالية في الشفة السفلى ، وهي بارزة قليلا عن الكؤوس ، ويبلغ طول انبوب التويج (12-17) ملم وعرضه (3) ملم بينما يصل طول الشفة العليا الى (12) ملم وعرضها الى (6) ملم ، وكانت ابعاد الفص الوسطي للشفة السفلى (3-5) x [(5-7) ملم ، وابعاد كل من الفصين الجانبيين المتساويين [(5-6) x (3-4)] ملم وهي جميعها دائرية، [لوحة A] (1). والاسدية الاربعة فيها الطويلة ، يصل طولها الى (16) ملم وفي قاعدة كل منها لاحقة سدوية بشكل تركيب غدي طوله (2) ملم وعرضه (1) ملم [لوحة (1) A9] ، والاثنتان القصيرتان تتراوح اطوال كل منها بين (7-12) ملم ، وتقع قواعد الاسدية جميعها في منطقة اللهاة ذات الشعر الصوفي الكثيف ، وللمدقات مياسم مشطورة الى شطرين غير متساويين قليلا في الطول ، والبنيدقات تتشابه مع النوع السابق الا انها بنية داكنة والشعر فيها اكثر كثافة وطولا ، (لوحة (1) A10) .

2- دراسة حبات الطلع

تبين من خلال هذا البحث ، ان حبات طلع النوعين العائدين للجنس *Eremostachys* ، ذات ثلاثة اخاديد ، ومن الفئة المتوسطة الحجم وهاتين الصفتين المشتركتين لم تمنع ظهور صفات مختلفة بينهما ، فقد سجلت تغايرات في قياس القطر الاستوائي (E) والمحور القطبي (P) في المنظرين القطبي والاستوائي انعكست على مقدار P/E الذي استخدم دليلاعلى شكل حبات الطلع (16) وكان اقصر طول للقطر الاستوائي للحبة بمعدل (21.3) مايكروميتر في النوع *E. macrophylla*(بعد ان تراوحت اطواله بين 10 – 32.5 مايكروميتر) ،بينما كان بمقدار(31.3) مايكروميتر في النوع *E. laciniata*(اذ كانت بين 17.5 – 45 مايكروميتر) وهي تقع ضمن الفئة المتوسطةالحجم حيث لايزيد معدل طول محورها على (40) مايكروميتر (كانت الاطوال بين 32.5 – 47.5 مايكروميتر) ، في حين يصل اقصى طول لحبات الطلع المتوسطة القياسية (50) مايكروميتر ، على وفق ماجاء في (14) وكان معدل سمك جدار الحبة لايزيد عن (2.5) مايكروميتر في النوعين ، وبلغت أعلى نسبة مئوية لحبات الطلع العقيمة2% في النوع *E. laciniata* .

اعتمدت ابعاد حبة الطلع كدليل على حجمها الذي يتراوح بين(21.3 x 32.5) مايكروميتر في النوع *E.macrophylla* فكانت اصغر مما هي عليه في النوع *E. laciniata* الذي بلغ (31.3 x 40) مايكروميتر.

ظهرت اشكال حبة الطلع في المنظر القطبي شبه كروية في النوع *E. laciniata* اذ كان مقدارP/E(1.27) وزخرفتها السطحية شبكية دقيقة ، ولكنها كانت كروية ومقدار (1.52) P/E وذات زخرفة شبكية أدق في النوع الاخر، أما في المنظر الاستوائي فكانت أهليليجية في النوعين ،[لوحة (2)].

3- البيئة والتوزيع الجغرافي Ecology and Geographical Distribution

من الملاحظات الحقلية الشخصية (خلال السفرات الحقلية المذكورة في أولا) ومن دراسة معظم عينات الجنس المحفوظة في المعاشب العراقية لاكثر من اربعة عقود من السنين ، عرفت طبيعة البيئة التي تنمو فيها نباتات هذا الجنس في العراق .

فقد لوحظت نباتات الجنس *Eremostachys* بشكل مجاميع سكانية قليلة العدد عادة ولاسيما في المناطق الجبلية الصخرية

فهي تنمو في الترب الصخرية الطينية حيث شوهدت بين الصخور الجبسية Gypsym والجيرية limestone والمزيجية او المختلطة Conglamerate or Mixed او الجيرية الجافة ، وهي في السفوح الجبلية والتلال المكشوفة او تحت غابات البلوط *Quercus* وقد تكون السفوح جافة او قرب مجاري المياه ، او على جوانب الطرق الجبلية الشمالية ، وفي الوديان وحافات الحقول الطينية الرطبة ، وتتراوح الارتفاعات بين300-2200 متر فوق مستوى سطح البحر كما في النوع *E.laciniata* ، اما في النوع *E.macrophylla* فينمو في المناطق المذكورة أنفا لكنه ليس مجاورا للنوع الاول وعلى ارتفاعات اقل ، وكذلك ينتشر في الترب الرملية الصحراوية الجافة والوديان الحصوية الرملية .

وحول التوزيع الجغرافي ، الشكل(1) فان نباتات النوع *E.laciniata* انتشرت في المقاطعات الجبلية والمتموجة من القطر ولاسيما الشمالية والشمالية الشرقية والغربية ، وتزداد كثافة في المناطق الجبلية العالية ، ففي مقاطعة العمادية MAM انتشر قرب مساقط المياه في سولاف الى الشمال الغربي من العمادية بحوالي كيلومتر واحد وانحدر الى سرسنك في غابة البلوط وبين الصخور الجيرية والتربة الحصوية ، منتقلا الى عقرة حيث كلي زنته وجبل بيرس . وفي مقاطعة راوندوز MRO جمعت نباتاته من منطقة حاج عمران قرب الحدود الايرانية ، من كلي دركلة قرب مجرى مائي ، وعلى سفح جبل كاروخ في تربة حمراء طينية صخرية ، منحدرا الى منطقة تبعد بمسافة ثمانية عشر كيلو مترا عن شمال غرب رانية . وازدهر نموه في مقاطعة السليمانية MSU على السفح الجنوبي الشرقي لجبل بيره مكرون وعلى الطريق الى دوكان ونما في ناحية سورداش قرب مجرى للمياه ، وتحت غابة للبلوط في بنجوين ، ثم ارتفع بأعداد جيدة النمو فوق جبال هورمان الى الشمال من حلبجة قرب الحدود الايرانية ، وكان في جمجمال على سفح التل في تربة طينية وكذا قي قره نجير بين جمجمال وكركوك ، متجها الى مقاطعة كركوك FKI حيث وجد في وادي بين التلال التي تبعد حوالي (33) كيلومترا شرق كركوك في تربة طينية ثقيلة.

وجمعت نباتات النوع E. macrophylla من مقاطعة العمادية MAM من بين المنحدرات الصخرية لجبل خنتور مع اشجار البلوط ، ومن شرانش حيث الصخور الجيرية ، ومن كلي زاويتة ومن على سطوح جبل بيخير المواجهة لتركيا ، ثم متجها الى مقاطعة راوندوز MRO على جانب الطريق في دربند بمسافة عشرين كيلومترا باتجاه حاج عمران ، منحدرا الى شقلاوة حيث جمع من مركز المدينة قرب مجرى مائي ، وفي مقاطعة السليمانية MSU كان مزدهرا على المنحدر الجنوبي الشرقي لجبل قره داغ ، وفي طويلة على سفح جبل هورمان ثم في أزمر الى الشمال وشرق السليمانية . وأنتقل من المقاطعات الشمالية الى مقاطعة الجزيرة العليا FUJ قرب تلعفر ، ووجد في مقاطعة الجزيرة السفلىDLJ ، ونما في ظروف مقاطعة الصحراء الغربية DWD بين الرطبة والجبهة السورية ، وفي شمال الرطبة على سفوح التلال في تربة حصوية رملية داكنة ، ومنحدرا الى وادي الطبال شمال النخيب وفي النخيب ، وانتشر باعداد قليلة في مقاطعة الصحراء الجنوبية DSD في شمال غرب شبجة في تربة رملية حصوية .

4 – المناقشة

لاتوجد دراسة تصنيفية مفصلة عن الجنس*Eremostachys* في العراق ، وانما توجد معلومات متباينة وردت معظمها ضمن دراسة فلورات البلدان المجاورة منها حول عدد انواعه التي اختلفت من قائمة لاخرى ،وذكر الانواع المرادفة ، وانواع غيرها لاتنمو في العراق ، فضلا عن تسميات مختلفة تطلق على النوع الواحد ، مع عدم ثبات المرتبة التصنيفية من مصدر الى اخر ،مما شجعنا لتقديم هذه الدراسة للتعرف على وضع الجنس في العراق . وقد وضعت مفاتيح متعددة لفصل انواع الجنس المذكور آنفا لعل آخرها الذي وضعه Edmondson(11) في الفلورا التركية وتناول فيه ثلاثة انواع ولم يذكر اي منها للعراق ، ووجدت هذه الدراسة نوعين منها في العراق . وقد عالج Rechinger (10) الجنس في الفلورا الايرانية ووصف واحدا واربعين نوعا ولاحظ اثنين منها في العراق ، اثبتت الدراسة الحالية صحة وجود احدهما ، اذ عدد صفات مميزة بعضها لاتنطبق على العينات العراقية لاعتماده في المعاملة التصنيفية عينات غير عراقية كانت تختلف بدرجات متفاوتة عن العينات العراقية ،وذكر Zohary (6) وجود نوع واحد في العراق هو *E. macrophylla* واتفق معه Chakravarty (8) في العدد لكنه اختلف في النوع عندما اشار الى نوع اخر هو *E. laciniata* بينما ارشدنا Al – Rawi (9) الى انتشار النوعين معا في العراق ، وهذا ماتوصلت اليه دراستنا، فالنوع الاول *E. laciniata* سماه Linnaeus (17) اولا بالاسم *Phlomis laciniata* ولكن بعد ان درسه Bunge (1) شخصه من جديد ومنحه الاسم المعروف به حاليا وعد ذاك الاسم مرادفا له ومعنى اسم النوع*laciniata* ماخوذ

من المصطلح اللاتيني Laciniatus وهي صفة تدل على شكل اوراق النبات المقسمة الى تقسيمات عديدة . اما النوع الثاني *E. macrophylla* فقد اطلق عليه Bunge (1) اولا *E. mollucelloides* لكن كلا من Montbre وAucher اعطياه اسما ثانيا هو الاسم الحالي المعروف به الذي يعني في الاغريقية ذو الاوراق الكبيرة واشار اليه Edmondson (11) بالاسم الاول وعَد الاسم الثاني مرادفا له ، واستخدم الاسم الحالي كل من Boissier (5) (4) Post و Rechinger (10) لكن الباحثين الاخيرين قسما الجنس الى قطاعات وقدما لنا Mollucelloides على انه قطاع يعود اليه النوع *E. macrophylla* اما (12) Azizian & Moore فقد اختلفا مع الباحثين جميعهم حين اشارا الى الاسمين الاول والثاني بأنهما نوعان مختلفان ، وفي دراستنا هذه نرى ان الخصائص التصنيفية للنوع الموجود في العراق تتطابق مع الاسم الثاني *E. macrophylla* .

تعد الاوراق من اكثر الاجزاء الخضرية عرضة للتغايرات من حيث الابعاد ، واشكال النصول وحافاتها ، وقواعدها ، وقممها مع ذلك فقد اتضحت قيمتها التصنيفية ولاسيما الاوراق القاعدية منها والقنيبات في تشخيص نوعي الجنس وعزلهما .

وتاكدت الاهمية التصنيفية البالغة للكاس الزهرية لما ابدته من تغايرات في صفاتها المظهرية ساعدت في فصل نوعي الجنس .كما تبينت اهمية الكاس الثمرية في التشخيص اذ اتسعت في مرحلة تكوين الثمار بشكل واضح عند مقارنتها بالكاس الزهرية في النوع *E. macrophylla* ولم تتسع في النوع *E. laciniata* وبقيت مع البنيدقات فيكون لتساقط البنيدقات مع الكؤوس الثمرية اهمية في الحفاظ عليها من المؤثرات الخارجية ولضمان عدم تلفها وبذلك تحقق انتشارا واسعا . وصفات التويج لم تقل اهمية عن صفات الكاس وان كان ثنائي الشفة في النوعين لكنه اظهر تغايرات مهمة وواضحة من حيث اشكال فصوص الشفة ولاسيما الشفة السفلى منها وابعادها وكذا لون التويج ، التي استعملت جميعها في التشخيص .

وتبين ان النورات الزهرية سوارية مع هذا فان لعدد ازهار النورة وابعاد المحور الزهري ومواقع النورات خصائص مهمة في فصل نوعي الجنس .

اما الاعضاء التكاثرية الذكرية والانثوية – ولاسيما المبايض فيها – فقد كانت لها اهمية محدودة بين نوعي الجنس اذ ابدت تغايرات ضئيلة ، لذا لم يعول عليها في فصل النوعين .

وكان لحبات الطلع في الدراسات التصنيفية اهمية في فصل الانواع ، ومنها ماجاء في هذا الدراسة ، اذ ظهرت صفات متغايرة كانت لها فوائد مهمة في عزل نوعي الجنس عن بعضهما ، وكذا كانت البنيدقات فضلا عن الصفات المظهرية العامة .

وحول التوزيع الجغرافي لنوعي الجنس فانه لايخفى على التصنيفي ما للبيئة من دور أساسي في التصنيف النباتي سواء اكان في فهم توزيع المراتب التصنيفية وفهم علاقاتها التطورية وملاحظة التغايرات في المجاميع السكانية او كان في ضرورة ملاحظة الصفات المظهرية التي ترتبط مع العوامل البيئية المختلفة لاجل فهم التغايرات التركيبية في الحقل والمختبر للربط بين التغايرات البيئية وتاثيراتها في وصف اية مرتبة تصنيفية Taxon (18) ، كما ان معرفة التوزيع الجغرافي لاي جنس لها أهمية كبيرة في تحديد وعزل مراتب تصنيفية تصل لحد النوع ، وتعد قاعدة في فهم اصل وهجرة الانواع والاجناس ، وقد ذكر Zohary (19) بأن العديد من نباتات البحر المتوسط ومنطقةSindian – Saharo المتوطنة مشتقة من اصول نباتات منطقة Irano - Turaian كما في العديد من نباتات الجنس *Eremostachys* ، كذلك أشار الى الترابط الموجود بين نباتات البحر المتوسط ومنطقة Irano – Turanian من خلال وجود العلاقات التصنيفية بينهما ومنها الجنس المذكور،ثم افادنا بان نباتات النوع *E.laciniata* برية صارت تنمو في فلسطين بعد أن قدمت اليها منذ زمن طويل على انها نباتات زينة .

سجل انتشار النوع *E. Laciniata* في المقاطعات الشمالية من العراق ولم يسجل في مقاطعات اخرى. مما يدل على خصوصية نموه في ارتفاعات معينة وترب خاصة ونسبة رطوبة تتوافر فيها ولاتتوافر في غيرها .

في حين ان انتشار النوع *E. macrophylla* في المناطق الشمالية والصحراوية من القطر ذات الترب المتنوعة والارتفاعات المتغايرة تدل على تمييزه بالقدرة على التكيف البيئي ، وقد توضح أثر تلك الاجواء المختلفة في اشكال اوراق النبات المتغايرة وكسائه السطحي .

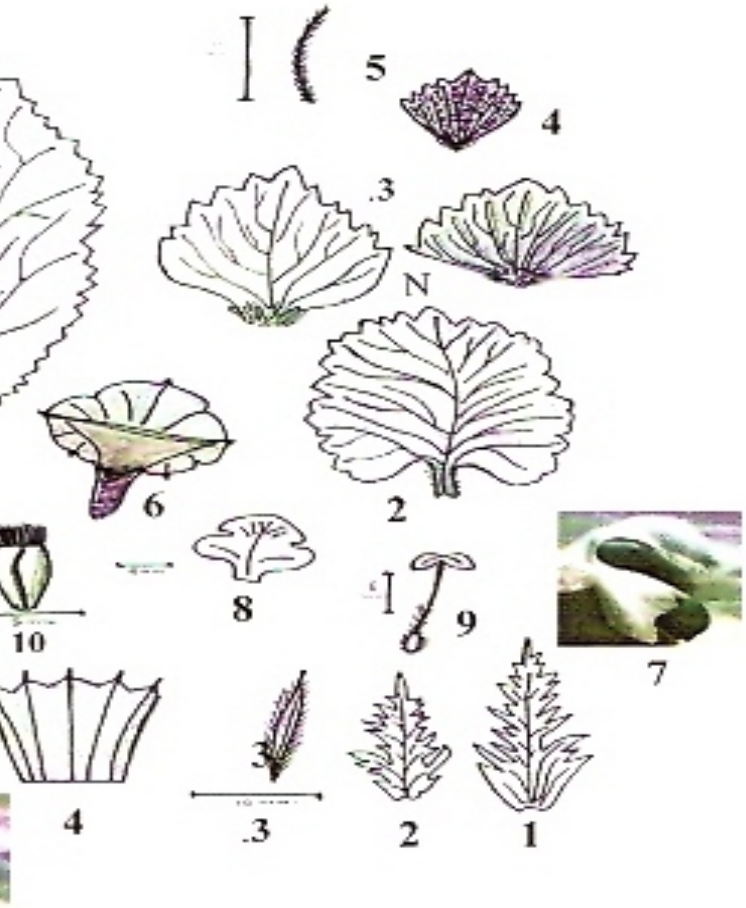
من خلال اللقاءات الشخصية – عند اجراء السفرات الحقلية – مع سكنة مناطق انتشار نباتات الجنس في المقاطعات الجغرافية الطبيعية ، ومن المعلومات القيّمة التي كتبها Al-Rawi على بعض رقع النماذج الجافة المودعة في معاشب القطر ، حصلنا على الاسماء المحلية للنوع *E. laciniata* حيث يعرف في كركوك Zerdik و Gulum Spica

وبالكردية Badar ، اما النوع *E.macrophylla* فقد عرف بالاسم Hero و Gialoka .

وفيما يخص النوع *E. laeviegata* Bunge الذي وجده 10) Rechinger(في العراق واورد ذكره في الفلورا الايرانية ، واشار الى عينات منه (كان قد جمعها بنفسه) بالارقام (11657) و (12168) و (12387) وعينة اخرى بالرقم (5810) من جمع Barkley ، فقد عثرت هذه الدراسة على العينة (11657) في معشب الجامعة ، والعينة (5810) في معشب كلية الزراعة وبعد دراستيهما وبشكل دقيق نقترح انهما *E. laciniata* لتطابق صفاتهما التصنيفية معه وليست مع النوع المذكور انفا وان Rechinger(10) نفسه عند تشخيصه للنوع *E. laeviegata* ذكر صفة الاوراق القاعدية بانها glabrous – وكذا يصفه Boissier(4) – ويعدّها صفة اساسية مميزة ، في حين لوحظت بقايا شعيرات ولاسيما على سطوحها السفلية رغم مايزيد على الاربعين سنة في حفظهما ، ثم ان العينتين شبيهتان بالصورة التي وضعها للنوع *E. laciniata* ولاسيما في شكل الاوراق القاعدية و الساقية ولا تشبه صورة *E. laevigata* ، فضلا عن ان Moore (12) Azizian اشارا الى ان العينة (5810) تعود للنوع *E. laciniata* في العراق ، ولم يذكره اي من الباحثين السابقين .

اما العينة الجافة المرقمة 39454 المودعة في معشب الجامعة بأسم النوع *E. thyrsiflora* Benth. والتي جمعها فاينرت والموسوي من قلة جولان في مقاطعة السليمانية (شباط 1973) ، فلا تستطيع هذه الدراسة تأكيد وجود هذا النوع ، لسببين ، اولهما ان العينة عبارة عن ساق واوراق فقط فتكون غير كافية للدراسة ، وثانيهما عدم العثور على عينات طرية للنوع خلال مدة هذا البحث لذا يحتاج النوع العثور عليه لتكتمل دراسته ولاثبات وجوده في العراق .

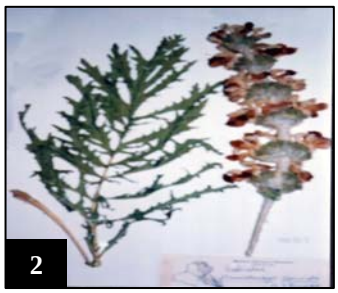
شكر وامتنان الى الاستاذ الدكتور علي حسين الموسوي على كل ماقدمه من ارشادات ومساعدة ولاسيما في السفرات الحقلية وفي العثور على النوع *E. laciniata* (في مقاطعة السليمانية الطريق بين باسني وكنارو).



لوحة (1) A- *E. macrophylla*
(1- ورقة قاعدية ، 2و3 أوراق ساقية، 4- قنابة، 5- قنيبة، 6- كأس، 7
للتويج، 9- سداة، 10- بنيدقة.)

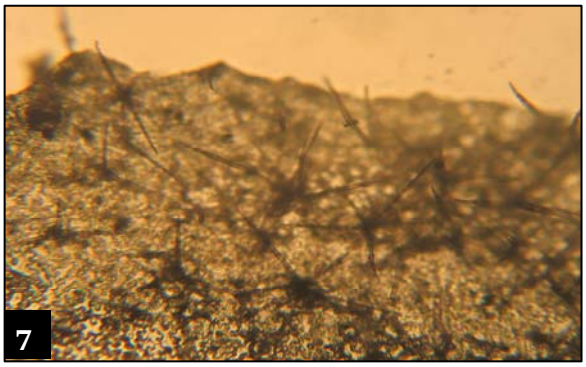
B- *E. laciniata*
(1- ورقة ساقية، 2- قنابة، 3-قنيبة، 4- كأس، 5- الشفة السفلى للتو
N= الحجم الطبيعي للورقة.

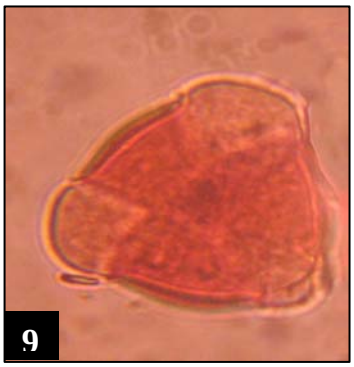
1

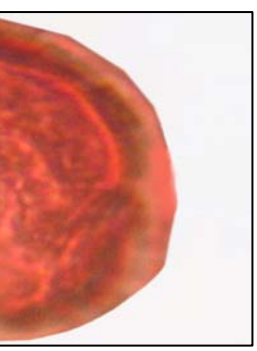

2

4

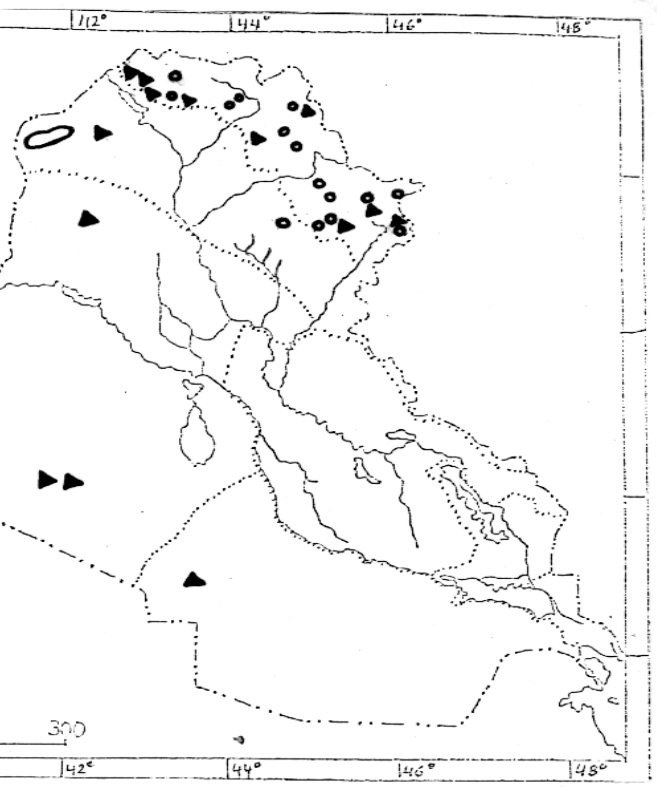
5


7


9



لوحة (2) أنظمة زهرية وشعيرات وحبيبات طلع للنوعين ***E. laciniata*** و ***E. macrophylla***
E. laciniata (1- في بيئته الطبيعية 2- نظام زهري وورقة قاعدية 3- نظام زهري متفرع)**4**- ***E. macrophylla*** 5- شعيرات غدية ولا غدية 6- شعيرة غدية 7- شعيرات نجمية 8و9 حبيبات الطلع في المنظر القطبي 10- حبة طلع في المنظر الاستوائي .



الشكل (1) خريطة تبين التوزيع الجغرافي لنوعي الجنس *hys*
acrophylla ▲ *E. laciniata* O

References المصادر

1. Bunge, A. (**1830**) *Eremostachys*, In: C.F. Von Lede bour, Flora Altaica, **2**:414-416. Berline, Reiner
2. Stearn , W. (**1973**) *Botanical Latin*. David & Chales. London, 566 pp.
3. Bentham, G. (**1876**) *Labiatae in: Bentham, G. & S.D. Hooker* , Genera Plantarum , **2**. Reevo

4. Boissier, E. (**1879**) *Flora Orientalis*. Genevae et Basileae. Apud H. George. Babiliopolan Lugduni, **4**:793-797.
5. Post, G.E. (**1933**) *Flora of Syria, Palestine & Sinai* .American Press, Beirut, **2**:398-399.
6. Zohary, M. (**1950**) *The Flora of Iraq and its Phytogeographical Subdiv-ision*. Dep.Agr. Iraq.Bull., **31**:201 pp. (Printed 1946).
7. Willis,J.C. (**1973**) *A dictionary of flowering Plants and ferns*,**8**th.ed. Cambridge,University Press. 1207 pp.
8. Chakravarty, H.L.(**1976**) *Plant Wealth of Iraq*. Vol. **1**.Bot. Dir. Min. Agr. Baghdad, 506 pp.
9. Al-Rawi, A. (**1964**) *Wild Plants of Iraq,with their distribution* .Dep. Agr. Iraq. Tech. Bull., **14**:232 pp.
10. Rechinger, K. H. (**1982**) *Eremostachys* Bunge in: Rechinger, K.H.,Flora Iranica . Akademische Drucks Verlagsantalt , Graz-Austria. **150**.256-291.
11. Edmondson, J.R. (**1982**) *Eremostachys* in: Davis, P. H.Flora of Turkey and Agean Island. Edindurgh Univ. Press.**7**:100-102.
12. Azizian, D. & D.M.Moore (**1982**) *Morphological & Palynological Studies in Phlomis L., Eremostachys* Bunge and *Paraphlomis* Prain (Labiatae).Bot.J.Linn.Soc., : 225-248
13. Sharma, A.K.& A. Sharma (**1972**) *Chromosom1 techniques Theory and Practice **2** nd*. ed. Butterworths. London, 575 pp.
14. Erdtman, G. (**1952**) *Pollen morph-ology and Plant taxonomy-Angiosperm*. Almiqvist and Wilksell. Stockholm 539 pp.
15. Guest, E. (**1966**) *Flora of Iraq*. Ministry of Agriculture. Republic of Iraq.Vol.**1**,213pp.
16. Erdtman , G., B. Berglund , J. Praglowski & S. Nilsson (**1961**) *An introduction to Scandanavian Pollen flora* . AlMiqvist & Wilksell, Stokholm. 92 pp.
17. Linnaeus,C.(**1753**) *Species Planta-rum*. Vol.**2**. London .
18. Radford,.E.,W.C.Dikson,J.R.Massy and C.R.. Bell. (**1974**) *Vascular Plants Systematics*. Harper and Row. 891 pp.
19. Zohary, M. (**1962**) *Plant life of Palestine*. The Ronald Press Company. New York.