دراسة لحبوب لقاح الجنس *Geropogon L.* (Composite)

مع توزيعه الجغرافي في العراق

أسيل عبد الستار مهدي

شملت الدراسة الحالية دراسة لحبوب لقاح الجنس L. Geropogon الذي يعود للعائلة المركبة (Composite) في العراق، شملت الدراسة نوعين وهما النوع G. glaberum و G.hybridius و قد تضمنت هذه الدراسة دراسة تصنيفية لصفات حبوب اللقاح الخاصة بالنوعين قيد الدراسة هي من نوع الطراز الثلاثي الثقوب والاخاديد Tricolporate , واحيانا كانت من نوع الطراز الثنائي الثقوب Bicolporate. بالنسبة لشكل حبة اللقاح في المنظر الاستوائي فكانت كروية وأحيانا شبه مضلعة في الطراز الثلاثي الثقوب وبيضوية في الطراز الثنائي الثقوب. اما في الطراز القطبي فكانت مضلعة في الطراز الثلاثي الثقوب وبيضوية عل الاغلب في الطراز الثنائي الثقوب Bicolporate. اتضح من الدراسة الحالية انها تقع ضمن مجموعة حبوب اللقاح الكبيرة الحجم حيث تراوحت بين بين (50-60) مايكرومتر عل المنظر الاستوائي وبين (45-65) مايكرومتر عل المنظر القطبي للنوع G. glaberum وتراوحت بين (55-60) مايكرومتر عل المنظر الاستوائي وبين (45-55) مايكرومتر عل المنظر القطبي للنوع G. hybridius. من خلال الدراسة الحالية لم تتضح أهمية بالغة لصفات حبوب اللقاح التصنيفية في عزل بعض من أنواع الجنس Geropogon L.، معززا الحاجة في الاعتماد عل مصادر تصنيفية ادق متمثلة بالدراسات الكيمياوية والسايتولوجية.

A Palynological Study of the Genus *Geropogon L.* (Composite) in Iraq.

Abstract: this study includes palynological study of the species G. *glaberum* & G. *hybridius* which belong to the genus Geropogon L. In this study, the pollen morphology of two species of the genus Geropogon L. family Compositae, tribe Cichorieae in Iraq have been investigated. The study indicated that the pollen grain shown to be Tricolporate or Bicolporate rarely. The shape of pollen grain was Spheroidal, and sometimes Sub angular for Tricolporate to Ovate for Bicolporate under the Equatorial view. On the other hand, the pollen grains were almost angular for the Tricolporate and Ovate and rarely Spheroidal for the Bicolporate at the Polar view. The palynological characters of the pollen grain were not important systematically due to the interaction between the measurements of the two species of genus Geropogon under study.

المقدمةIntroduction:

ينتمي الجنس Geropogon L. قيد الدراسة إلى العائلة المركبة (Asteraceae (Compositae ضمن العشرة الشكورية Cichorieae والعشيرة الثانوية Scorzonerineae . وقد أطلق على الجنس Geropogon عده أسماء من قبل عدد من الباحثين أشارت معظمها الى شكل النورة الثمرية لهذا الجنس بعد تلقيحها واخصابها وبدئها بالتكشف، أمثال طنجي (2006، TanJi) الذي أطلق على النوع G.hybridius اسم لحية العتروس . ومارتن وأنا (Matin & Aana,2003) ضمن أزهار لينايوس الوقتية Linnaeus flower clock حيث ذكرا ان اسم النوع G.glaberam هو Old'sman beard أي لحية الرجل العجوز ، وقد ذكر في الفلورا الاوربية(Richardson, et..al,1977) ان النوع G.hybridius يطلق عليه اسم GOATS BEARD وتعني لحية الماعز ، في حين يطلق على النوع G.glaberum الاسم الايطالي BARBA De BECCO ANNUA ، أما اسمه الانكليزي فهو GOATS BEARD ، كما اطلق كورتز (Curtis ,2003) على نفس النوع اسم OLD MANS BEARD. ويعد لينايوس (Linnuaus , 1753) اول من وصف الجنس Geropogon L. حيث وصف له اربعة انواع اثنان منها منتشرة في العراق وهي G. hybridius, G. glaberum.

ان مصطلح Palynology يعني علم حبوب Pollen والأبواغ Spores. وقد استعمل هذا المصطلح لأول مرة من قبل هايدي ووليام (Hyde & William, 1945.). ويعد هذا العلم من العلوم التي ساهمت في حل العديد من المشاكل المتعلقة بالعلوم الثانية كعلم طبقات الأرض Geology و علم المتحجرات النباتية Paleobotany و علم تصنيف النبات Plant Taxonomy.

ولقد كلن لاختراع المجهر الالكتروني الماسح SEM))، المجهر الالكتروني النفاذ (TEM) الأثر الأكبر في تطور علم حبوب اللقاح اذ ساعد الباحثين عل اعتماد ادلة تصنيفية أكثر دقة. أشار اردتمان (Erdtman, 1971) ان دراسة حبوب اللقاح قد القت الضوء عل الكثير من العلاقات الغامضة وصعبة التشخيص بالطرق الاخر. كما تتجل أهمية دراسة حبوب اللقاح في مختلف المستويات التصنيفية وذلك لما تمتاز به الصفات المظهرية الدقيقة Micro morphological Characters لحبوب اللقاح من ثبوتية يمكن ان تساعد في حل العديد من المشاكل التصنيفية، وهذا ما أكده كل من ديفز وهيود (Davis & Heywood, 1963). وقد أشار رادفورد واخرون (Radford et al., 1974) ال أهمية حبوب اللقاح التصنيفية من خلال دراسته بعض الصفات منها شكل وحجم حبة اللقاح وعدد المواقع وترتيب الفتحات Aperture والاخاديد إضافة ال وجود الزخرفة Sculpturing او عدمها فضلا عن التغاير في طبقات جدار الحبة Exine.

وتعد العالة المركبة من العوائل النباتية التي حظيت بدراسة واسعة لحبوب لقاحها، فقد أشار سكفارلا راخرون ا(Skvarla et. al., 1977) أن فشر, 1980) (Fisher هو اول من قام بدراسة حبوب اللقاح لبعض نباتات هده العاذلة، وتبعه ووديهاوس (Wodehouse, 1935) وهاذا ما شار اليه اريتمان (Erdtman, 1943). وتعد دراسة ووديهاوس (Wodehouse, 1935) من الدراسات المهمة في العالة فقد صنف ثلاثة أنماط لزخرفة حبوب اللقاح وهي الملساء Psilate و المشوكة Echinate و النمط Lophate الذي يحتوي حبوب اللقاح فيه عل تجاويف محاطة بجسور وعوارض Ridge .

استنادا لوجود او عدم وجود الاشواك فقد قسم النمط الأخير Lophate ال Psilophate وتكون العوارض فيه لملساء Echinolophate و تكون العوارض فيه مشوكة.

اما فيما يخص العشيرة الشكورية Cichorieae فيعد ووديهلوس (Wodehouse, 1935) اول من وصف حبوب لقاح العشيرة وذكر ان معظم حبوب اللقاح هي من النوع Echinophate ووصفها بكونها كروية ثلاثية الاخاديد عادة.

وقد هدفت الدارسة الحالية الى مايأتي:

-دراسة مظهرية تصنيفية لحبوب لقاح الجنس Geropogen متمثلة بالنوعين G. glaberum hybridiu G.
المنتشرين في العراق.

-بيان أهمية لحبوب لقاح الجنس Geropogen التصنيفية في عزل النوعين G.,G. glaberum hybridius.

المواد وطرائق العمل: Materials and Methods

اعتمدت الدراسة الحالية لحبوب اللقاح على العينات الطرية المحفوظة بكحول اثيلي ٧٠٪، كما اعتمدت من عينات معشبيه جافة اخذت من المعاشب العراقية التي تناولت الدراسة الخالية عيناتها، (جدول رقم 1). اعتمدت طريقة المياح (Al-Mayah, 1983) مع بعض التحوير. فيما يخص العينات الجافة تم غلي الرؤوس الزهرية بالماء الحار لمدة (٥-١٠) دقيقة و اختيرت (٣-٦) زهيرة ناضجة غير متفتحة من كل راس زهري ال شريحة زجاجية نضيفه ووضعت عليها قطرة ما وازيل الكاس الزغبي والتويج والمدقة حيث تم الحصول عل الأسطوانة السدوية Staminal Cylinder, ، بعدها نقلت المتوك ال شريحة زجاجية ثانية مع قطرة من صبغة السفرانين- جلي كلسيرين، ثم فتحت لاستخراج حبوب اللقاح وإزالة بقية المتك. ووضع غطا الشريحة Cover slip. بالنسبة للعينات الطرية فقد استعملت مباشرة وطبقت الخطوات نفسها في العينات الجافة.

فحصت الشرائح تحت المجهر الضوئي المركب Olympus واخذت القياسات ل (15-25) حبة لقاح لكل نوع حيث تم قياس طول المحور الاستوائي Equatorial axis والقطبي Polar axisوقطر فتحة الانبات لكل حبة باستخدام مقياس العدسة العينية المدرجة (Ocular Micrometer) وصورت بواسطة الكاميرا المنصوبة عل المجهر المركب نوع Olympus تحت العدسة الزيتية Oil Immersion Lens.

جدول رقم1. يمثل المعاشب التي اعتمدت عيناتها هي الدراسة الحالية مع مختصراتها حسب (Holmgren, et al., 1990)

المعاشب	المختصرات
Baghdad, Iraq; National Herbarium of Iraq	BAG
Babylon, Iraq: College of Science, University of Babylon	BLN
Baghdad, Iraq; College of Education, University of Baghdad	BUA

جدول رقم. 2 يمثل الصفات الكمية الخاصة بحبوب اللقاح في نوعي الجنس Geropogon L. (مقاسة بالميكروميتر)

الانواع	طول المحور الاستوائي	طول المحور القطبي	قطر فتحة الانبات
G. glaberum	(50-60)	((45-65	(10-15)
G. hybridius	(55-60)	(45-55)	(10-20)

النتائج: The Result

اتضح من الدراسة الحالية ان حبوب اللقاح الخاصة بالنوعين قيد الدراسة التابعة للجنس Geropogon هي من نوع الطراز الثلاثي الثقوب والاخاديد Tricolporate, وأحيانا كانت من نوع الطراز الثنائي الثقوب Bicolporate. بالنسبة لشكل حبة اللقاح في المنظر الاستوائي فكانت كروية وأحيانا شبه مضلعة في الطراز الثلاثي الثقوب وبيضوية في الطراز الثنائي الثقوب. اما في الطراز القطبي فكانت مضلعة دايما فلي الطراز الثلاثي الثقوب وبيضوية عل الاغلب في الطراز الثنائي الثقوب Bicolporate. اتضح من الدراسة الحالية انها تقع ضمن مجموعة حبوب اللقاح الكبيرة الحجم حيث تراوحت بين (50-60) ميكروميتر عل المنظر الاستوائي وبين (45-65) مايكرومتر عل المنظر القطبي للنوع G. glaberum وتراوحت بين (55-60) ميكروميتر عل المنظر الاستوائي وبين (45-55) مايكرومتر عل المنظر القطبي للنوع G. hybridius. اما فيما يخص قطر فتحة الانبات فتراوح بين (10-15) ميكروميتر في النوع G. glaberum وبين (10-20) ميكروميتر في النوع G. hybridius

1 2

لوحة رقم (1) صور حقلية للجنس Geropogon

1- النوع G. glaberum

2- النوع G. hybridius

جدول رقم ٣. يمثل ارقام العينات التي استخدمت حبوب لقاحها في الدراسة مع ذكر تاريخ وموقع جمع العينه

موقع العينة	تاريخ جمع العينة	رقم العينة والمعشب المودوعة فيه	الانواع
Azmer – chawanta	, 5 , 26 1990	BUH 44786	G. glaberum
Sulaimaniya , 25 Km , on	20,5,1963,	BUH 0022862	

road between Kirkuk and Sulaimaniya Jabal sinjar , 1 km Nw at Sinjar Foothills at Jabal sinjar	, 4 , 26 1978	BUH 0039724	
Azmer – chawanta way , Mts . area Jabal Sinjar opposite to the N.side between oak forest Jabal Sinjar N. of Mearkan , Limetone Rocky	, 5 , 26 , 1990 , 4 , 5 , 1977 17,5,1979	BUH 44787 BUH 0039717 BUH 0036502	G. hybridius

المناقشة: Discussion

اتضح من الدراسة الحالية بان حبوب اللقاح في نوعي الجنس Geropogon قيد الدراسة هي من نوع الطراز الثلاثي الثقوب والاخاديد Tricolporate , والذي يعد الطراز النموذجي لحبوب لقاح العشيرة الشكورية Cichorieae استنادل لتومب (Tomb, 1975). كما أظهرت الدراسة أيضا الطراز الثنائي الثقوب Bicolporate مشابها للجنس Tragopogon L. الذي يعور لنفس العشيرة الشكورية. Cichorieae بين ووريهاوس (Wodehouse, 1935) ومن خلال دراسته عل خبوب لقاح العشيرة الشكورية Cichorieae بان معظم اجناسها من النوع ذات الزخرفة Echinolophate . وقز اتفقت الدراسة الحالية الذي يعود لهذه العشيرة امتلاكها هذا النوع من الزخرفة الذي عده كل من (Feure &) ,(Tomb, 1975 (Tomb, 1977) الطراز النموذجي للزخرفة في العشيرة الشكورية Cichorieae. أوضحت الدراسة الحالية تداخل في اطوال كل من المحورين الاستوائي والقطبي لكلا النوعين قيد الدراسة وهذا يعزز التشابه في الاعداد الكروموسوميه بين النوعين قيد الدراسة.

مشابها لما لوحظ في الجنس (Tragopogon L. A- lShammary, 2003) الذي يعود لنفس العشيرة الشكورية، فقد اتضح ان لا أهمية تصنيفية تذكر لقطر فتحة الانبات من خلال التداخل الواضح بين النوعين قيد لدراسة.

من خلال الدراسة الحالية لم يتضح أهمية صفات حبوب اللقاح التصنيفية هي عزل بعض من أنواع الجنس Geropogon ، معززا أهمية الاعتماد عل مصادر تصنيفية ادق متمثلة بالدراسات الكيمياوية والسايتولوجية.

المصادر:

Al-Shammary ,A..M (2003). Asystematic study of the genus Tragopogon.(Compositea).Thesis. Uni of Babylon

AL – Mayah, A. A. (1983). The Taxonomy of Terminalia (Combretaceae) and Related .Genera. Ph.D. Thesis, Univ. of Leicester, U.K

.Curtis, William.. (2003) . The Botonical Magazine. Vol.l.pp.13-14

Davis .p.H. and Heywood. V.H. (1963) . Principles of Angiosperm Taxonomy ,Oliver & Bayd, .Edenburgh and London. 556. P

Erdtman ,G.(1943)An introduction to pollen Analysis .publish by the chronica Botnica .company,3pp

Erdtman, G. (1971) . Pollen Morphology and Plant Taxonomy . Hanfer Publishing Company, .New York

Feur , S . and Tomb , A.S. (1977) Pollen Morphology and Detailed Strture L family Compositae – Tribe Cichcrieae II . Subtrib . microser ; dinae – Am . Jour. Of Botany , 64 (2) : . 230 – 244

.Hyde, H.A. and D.A.William. 1945. “Palynology” Nature, London, pp. 155-265

Osman, .Ahmed, K.E. (2006). Pollen type of the Egyptian Species of Tribe Lactuceae .(Subfamily Cichorioidea- Composita. Acta Bot . Creat 65 (2) 161 – 180

Tomb,. A.S. (1975) .Pollen Morphology in the Tribe Lactuceae (Compositae) Grana , 15: .79- 89

Radford, A. E., W. C. Dikison, J. R. Massey, and C. R. Bell, (1974). Vascular Plant .Systematics. Harper and Row, New York, 891PP

Wodehouse, R. P. (1935) . Pollen Grains. Hanfer, New York and London