جامعة الفيوم
كلية العلوم
قسم النبات

دراسات تصنيفية وتشريحية على جنس برومس في مصر

مقدمة من

أسماء خميس أمين مرسي

للحصول على

درجة الماجستير في العلوم

في النبات

(تصنيف وفلورا)

قسم النبـــات

كلية العلـــــوم

جامعة الفيـــــوم

٢٠١١

الملخص العربي

يعتبر جنس البرومس أحد الأجناس الكبيرة التي تنتمي للعائلة النجيلية، تحت عائلة "بوويدي" و مجموعة "برومي" حيث يضم حوالي ١٥٠ نوع. يعتبر جنس البرومس واسع الانتشار حيث يمتد انتشاره في المناطق المعتدلة في نصفي الكرة الشمالي و الجنوبي و لكن بشكل أساسي في نصفها الشمالي. تساهم أنواع البرومس في الكساء الخضري لبيئات عديدة متنوعة حيث توجد في: الحقول الزراعية، ضفاف القنوات، المناطق الرملية، التربة الحصوية و الحجرية، الأماكن الرطبة، الصحارى، الأراضي الصخرية، بطن الوديان، المناطق المهملة و جوانب الطرق. يعد البرومس عشب باغي حيث يتنافس بقوة مع الأعشاب الموجودة معه في نفس المكان و ينتصر عليها و يشغل مساحات واسعة في هذا المكان.

تأتي الأهمية الاقتصادية للبرومس من كونه يستخدم كنبات مولد للطاقة حيث تستخرج الزيوت الموجودة في حبوبه لتستخدم كوقود حيوي، كما يستخدم كعلف للحيوانات، حماية المناطق التي ينمو عليها ضد عوامل التعرية و تستخدمه بعض البلدان كمحصول زراعي.

في الدراسة الحالية تم تجميع بعض الوحدات التصنيفية لجنس البرومس منها مناطق مختلفة تتضمن: المنطقة الساحلية للبحر الأبيض المتوسط من طريق مرسى مطروح- السلوم الصحراوي الى رشيد، منطقة وادي النيل من الجيزه الى بني سويف، صحراء الجلاله (الزعفرانه) و جنوب سيناء، بالاضافه الى العينات النباتية المحفوظة في معشبة جامعة القاهره (CAI) و معشبة المتحف الزراعي (CAIM).

توصل الفحص الشكلي للعينات قيد الدراسة الى تعريف ١٦ نوع و ٢ تحت نوع. تم تعريف هذه الوحدات التصنيفية طبقا ل تاكهولم (١٩٧٤) و كوب (٢٠٠٥) و قورنت بالعينات النباتية المحفوظة في CAI و CAIM ثم تأكد التعريف من خلال أعضاء معشبة الحدائق النباتية الملكية "Kew" (اتصال شخصي). تتجمع هذه الوحدات التصنيفية في خمسة أقسام:

Sect. *Ceratochloa* (*B. catharticus*), Sect. *Trinuisa* (*B. danthoniae*), Sect. *Bromus* (*B. scoparius*, *B. hordeaceus*, *B. lepidus*, *B. lanceolatus*, *B. japonicus*, *B. pectinatus*, *B. sinaicus*), Sect. *Pnigma* (*B. inermis*), Sect. *Genea* (*B. diandrus*, *B. rigidus*, *B. tectorum* subsp. *tectorum*, *B. tectorum* subsp. *lucidus*, *B. madritensis*, *B. rubens*, *B. fasciculatus*)

اعتمد تصنيف هذه الأنواع على الوصف الشكلي الذي تم تعضيده بالفحص التشريحي لها ليأكد نتائج الدراسة الشكلية.

B. alopecuros (sect. *Bromus*), *B. sterilis* (sect. *Genea*)

لم يتم تأكيدهم في مصر.

تناولت هذه الدراسة استخدام أربع و ثمانين صفة شكلية من أجل وصف أنواع جنس البرومس، هذه الصفات تعبر عن الصفات الكيفية و الكمية لأنواع البرومس من حيث شكل النبات الكامل، السوق، الأوراق، النورات، محاور النورات، السنيبلات، الأزهار و وصف الثمار (الحبوب) من حيث الشكل، اللون، السمك، الحواف، شكل السره و شكل الجنين، هذه الصفات الشكلية لأنواع البرومس تم تسجيلها بدقة بواسطة الميكروسكوب الضوئي المجسم، تم استخدام الميكروسكوب الالكتروني الماسح لوصف النحت

السطحي لهذه الحبوب، تم عمل القطاعات العرضية للعينات النباتية عن طريق قطع الساق عند السلمية الثانية بالقرب من المجموع الجذري طبقا لجونسون (١٩٤٠) لتصبح جاهزة للفحص المجهري (الميكروسكوب الضوئي). في هذه الدراسة تم اختيار سبع و عشرين صفة تشريحية للمقارنة بين الوحدات التصنيفية قيد الدراسة تتضمن وصف للمحيط الخارجي للقطاع العرضي و وصف كامل للأنسجة الداخلية للقطاع يتضمن نوع الأنسجة، تغلظها، ترتيبها و عدد الطبقات المكونة لهذه الأنسجة. من هذه الدراسة نستنتج أن:

١. *B. catharticus* (sect. *Ceratochloa*), *B. danthoniae* (sect. *Triniusa*) يمكن تميزهم بسهولة عن الأنواع الأخرى و هذا يتماشى مع حقيقة وجود كلا منهما في قسم منفصل، يمكننا توسيع هذا الاستنتاج ليشمل *B. inermis* (sect. *Pnigma*).

٢. يتداخل نوع *B. scoparius* مع الأنواع الأخرى للبرومس حيث تتشابه نورة الأول مع نورات باقي الأنواع و لكن يمكن تمييزه بصفات دقيقة للنورة تخص هذا النوع.

٣. في هذه الدراسة، تم معاملة نوع *B. adoensis* كمرادف لنوع *B. pectinatus*. و على جانب آخر، تم معاملة نوع *B. sinaicus* كنوع منفصل عن نوع *B. pectinatus*.

٤. تم معاملة *B. diandrus* var. *diandrus, B. diandrus* var. *rigidus* اعتمادا على الصفات الشكلية لكل منهما، فوجد في الدراسة الحالية أن هناك صفات دقيقة واضحة تميز كلا من هاتين الوحدتين التصنيفيتين و تأهلهما ليصبحوا أنواع منفصلة: *B. diandrus*, *B. rigidus*.

٥. تم تصنيف نوع *B. tectorum* ليندرج تحته ٢ تحت نوع :

B. tectorum subsp. *tectorum*, *B. tectorum* subsp. *lucidus*

هذه الوحدات التصنيفية لا توجد الا في سيناء.

٦. تم معاملة كلا من:

B. hordeaceus, *B. lepidus, B. lanceolatus, B. japonicus, B. madritensis, B. rubens*, *B. fasciculatus* كأنواع منفصلة ،بالرغم من أن *B. madritensis*, *B. rubens* يوجد بينهما صفات شكلية مشتركة متشابهة تشابه كبير الى حد التداخل بين هذين النوعين الا أن هناك صفات دقيقة تدعم فصلهم كأنواع مختلفة.

٧. وجد أن الأنواع التالية تكون واسعة الانتشار في مصر:

B. catharticus, *B. scoparius*, *B. diandrus*, *B. rigidus*, *B. tectorum* subsp. *tectorum*, *B. tectorum* subsp. *lucidus* أما *B.* madritensis, B. *rubens* ينحصران فقط في سيناء، بينما

B. danthoniae, *B. hordeaceus*, *B. lepidus, B. lanceolatus, B. japonicus*, *B. pectinatus*, *B. sinaicus*, *B. inermis*, *B. fasciculatus* لم يتمكن المؤلف من تتبع أماكن تواجدهم.

لم يتأكد وجود أنواع *B. alopecuros*, *B. sterilis* في مصر.

تم استخدام ستة عشرنوعا من جنس البرومس ك "وحدات تصنيفية". سجلت ٨٤ صفة شكلية تعبر عن صفات كيفية و كمية اعتمادا على الدراسات السابقة و المشاهدات الخاصة بالمؤلف. بعمل تحليل ثنائي لكل حالة للصفات من أجل تجانس البيانات تم التوصل الى ١٩٥ قراءة تضمنت الصفات الكيفية و الكمية لحالات الصفات. تم تحليل البيانات عدديا باستخدام "DECORANA" طبقا لهيل و جوش (١٩٨٠) و تم عمل الحسابات العددية باستخدام "CAP" طبقا لسيبي و هيندرسون (٢٠٠٧)، أيضا تم دمج ٢٧ صفة تشريحية تتضمن ٤٢ قراءة لهذه الصفات مع الصفات الشكلية ليكون الناتج ١١١ صفة تتضمن ٢٣٧ قراءة لهذه الصفات و من ثم تحليلها عدديا. نتج عن تحليل كلا من الصفات الشكلية فقط و دمج الصفات الشكلية مع الصفات التشريحية نفس النتيجة حيث تجمعت الوحدات التصنيفية في مجموعات مع بعضها تعبر عن الأقسام التي تندرج تحتها حيث أتى:

B. catharticus، *B. danthoniae* و *B. inermis* كلا في قسم منفصل و أتى:

B. scoparius، *B. hordeaceus*، *B. lepidus*، *B. lanceolatus*، *B.japonicus* ، *B. pectinatus* و *B. sinaicus* في قسم آخر و أتت باقي الأنواع في القسم الأخير.