مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 17 العدد 1 سنة 2012
ISSN-1997-4290 نداء عدنان محمد / عبد الكريم خضير

الصفات التصنيفية للثمار في بعض أنواع الجنس *Centaurea L.* (Asteraceae) في العراق

نداء عدنان محمد أبو سراج
كلية العلوم-جامعة بابل

عبد الكريم خضير عباس البيرماني
كلية العلوم للبنات –جامعة بابل

الخلاصة :-

درست الصفات المظهرية التي تخص ثمار22 نوع من أنواع الجنس .*Centaurea* L وقد تبين إن لإشكال الثمار وألوانها أهمية تصنيفية على مستوى النوع أما الكساء السطحي والأبعاد فقد كانت محدودة الأهمية .

المقدمة :-

تعد السبسيلاء (Cypsela) وهي الثمار الجافة غير المتفتحة من مميزات نباتات العائلة المركبة (Asteraceae) وتكون ذات صفات مظهرية مهمة تفيد في تقسيم الاجناس والانواع فيها (1) ، ولذلك فقد اتجه اغلب الباحثين الى دراسة مثل هذه الصفات وخاصة الدقيقة منه Micromorphological characters ، فقد درس (2) شكل السرة والكساء السطحي في ثمار اجناس العشيرة الثانوية Centaureinae والتي تعود للعشيرة Cardueae. اما (3) فقد لاحظ بعد دراسته لثمار عشرة انواع تعود لاجناس مختلفة من العشيرة Anthemideae بان مظهر الثمار وعدد ومواقع الاضلاع ribs على طوال الثمار تعد صفات تشخيصية على مستوى الا جناس، كما ميز (4) . و (5) بين انواع الجنس *Launaea* Cass استناداً الى الصفات المظهرية للسبسيلاء . اما (6) فقد اشار الى ان الصفات المظهرية للسبسيلاء تدعم الصفات التصنيفية الاخرى وذلك عند دراستهم لانواع الجنس *Inula* والاجناس ذات العلاقة، كما أكد ذلك (7) حيث قاما بتقسيم انواع الجنس *Mikania* Willd الى اربعة مجاميع استناداً الى الصفات المظهرية للثمار، وفي هذا البحث تم تناول دراسة مظهرية لثمار 22 نوع من انواع الجنس *Centaurea* بغية تأكيد اهميتها التصنيفية.

المواد وطرائق العمل :-

درست الصفات المظهرية للثمار على عينات طرية جمعت من خلال السفرات الحقلية (2004-2008) ، اضافة الى عينات جافة مودعه في بعض المعاشب العراقية (BAG,BUH,BUA,BUNH,BLN) ومشب ادنبرة (E)وتمت الاستعانة بالمجهر التشريحي نوع Olympus للقياس كما استخدمت الكاميرا المنيرة Camera lucid لرسم المخططات للثمار وصورت تحت المجهر التشريحي نوع Olympus واتبعت طريقة (6) في التحضير.وقد درست الصفات التالية للثمار :

1. جسم الثمرة : الأبعاد ، الإشكال ، الألوان، الكساء السطحي
2. الكأس لثمرية: الطول ، اللون

النتائج :-

من خلال دراسة ثمار أنواع الجنس *Centaurea* المتوفرة تبين انها جافة فقيرية Dry Achenial من نوع سبسيلاء تحمل بذرة واحدة قاعدية الاتصال ويكون غلاف الثمرة مفصولاً عن غلاف البذرة وقد لوحظ تغاير في أشكالها وألوانها، أبعادها وطبيعة الكساء السطحي الذي يغطيها، فمن حيث الاشكال تبين انه يمكن تمييز الانواع الى المجاميع التالية:

المجموعة الأولى : وفيها يكون شكل الثمرة بيضياً مقلوباً Obovoid وتضم الأنواع *C.intricata* . *C.persica* .

المجموعة الثانية: وفيها يكون شكل الثمرة بيضياً مقلوباً – المتطاول Obovoid-Oblong وتضم الأنواع . *C.iberica* *C.gigantea* . *C.cyanus* .*C.behen* . *C.aggergata* . *C.rhizantha* . *C.hyalolepis* .*C.triumfettii* . *C.mesopotamica* ..

المجموعة الثالثة : وفيها يكون شكل الثمرة متطاولا أو بيضويا مقلوباً _ متطاول وتضم نوعين *C.regia* , *ammocyanus* .

البحث مستل من أطروحة دكتوراه للباحث الأول.

المجموعة الرابعة: ويكون شكل الثمرة فيها بيضياً- متطاولاً Ovate – Oblong وتضم النوع *C.rigida* .

المجموعة الخامسة : وفيها يكون شكل الثمرة مغزلياً Fusiformis وتضم النوع *C.bruguierana*. (الاشكال 1، 2، 3) ولوحة (1).

اما من حيث الالوان فقد تراوحت الوانها بين البني في النوع *C.iberica* الى بني فاتح، في الانواع , *C. solstitialis* *C.sinaica* ، وبني – بني شاحب في النوع *C.aggregata* ، وبني فاتح- بني غامق في النوع *C.persica* ، وبني – اخضر في النوع *C.alveicola, C.ammocyanus, C.rhizantha* ، وبني غامق – اخضر في النوع *C.balsamita*، وبني شاحب- اخضر في النوع *C.hyalolepis*، وبني- اخضر فاتح في الانواع *C. intricata* , *C.mesopotamica* ، وبني مسود في النوع *C.pulchella*، وبني مصفر في الانواع *C.behen* , *C.rigida*، ورمادي في النوع *C.stramenticia*، ورمادي مخضر- بني في النوع *C.laxa* ، ورمادي مخضر في النوع *C.bruguierana*، او رمادي مصفر في النوع *C.cyanus*، وتبني في النوعين *C.gigantea*, *C. regia* (لوحة).

وفيما يخص ابعاد الثمرة فقد تراوح طول الثمرة بين (1.2 – 3.8) ملم في النوع *C.stramenticia* الى (7.5-9.0) ملم في النوع *C.regia*، ويمكن ان تقسم الانواع الى مجموعتين استناداً الى معدل اطوال الثمار.

المجموعة الاولى: وتكون فيها الثمار طويلة، 5 ملم او اكثر وتضم الانواع , *C.rhizantha* , *C.gigantea* *C.balsamita, C.regia, C.persica, C.triumfettii* .

المجموعة الثانية: وتضم انواعاً ذوات ثمار قصيرة، أقل من 5 ملم وتشمل بقية الانواع.

اما العرض فقد تراوح بين (0.5-0.6) ملم في النوع *C.stramenticia*، الى (4-5) ملم في النوع *C.regia* واستناداً الى عرض الثمرة يمكن ان تقسم الانواع الى مجموعتين :

المجموعة الاولى: ويكون العرض فيها 2 ملم او اكثر وتضم *C.balsamita , C.behen, C.triumfettii, C.gigantea* *C.regia, C.rigida,* , .

المجموعة الثانية: وفيها يكون العرض اقل من 2 ملم وتضم بقية الانواع.

اما نسبة معدل طول/ عرض الثمرة فكانت هي الاخرى ذات اهمية تصنيفية حيث بالامكان ان تقسم الثمار فيها الى مجموعتين.

المجموعة الاولى: يكون فيها معدل طول /عرض الثمرة اكثر من 2 وتضم الانواع , *C.aggregata* , *C.iberica* *C.rhizantha, C.intricata, C. alveicola* , *C.persica, C. laxa* , *C.sinaica* , *C.hyalolepis,* *C.balsamita, C.solstitialis, C.stramenticia* .

المجموعة الثانية: وفيها يكون معدل طول/ عرض الثمرة اقل من 2 ملم وتضم بقية الانواع.

اما الكساء السطحي فتمثل بشعيرات وحيدة الخلية تنتشر على جانبي الثمار عدا بعض الانواع التي كانت خالية من الشعيرات كما في النوعين *C.gigantea, C.regia*.

اما الكأس الثمرية فكانت شعيرات زغبية اسطوانية خشنة Scabrous تترتب بحلقين ، الوانها تراوحت بين بني فاتح – بني في الانواع *C.cyanus, C.gigantea, C.handelli*، واصفر باهت – اصفر ذهبي في الانواع *C.balsamita,* *C.behen, C.regia, C.stramenticia, C.triumfettii*، وتبني – ذهبي في النوعين *C.alveicola* , *C.rigida*، وتبني فاتح في النوع *C.persica* ، اوبني ذهبي في النوع *C.rhizantha* او ابيض في بقية الأنواع. ومن حيث الأبعاد تراوح طول الكاس الثمرية في الحلقة الداخلية بين (1.0-2.5) ملم في النوع *C.intricata* الى (13-15) ملم في النوع *C.regia*، وتقسم الأنواع المدروسة إلى مجموعتين استناداً الى طول الكاس الداخلية وهي:

المجموعة الاولى: يكون فيها طول الكاس الداخلية 4 ملم او اكثر وتضم الانواع *C.balsamita , C.persica, C.regia,* *C.gigantea, C.alveicola, C.hyalolepis, C.solstitialis, C.mesopotamica, C.behen*.

المجموعة الثانية: وفيها يكون طول الكأس الداخلية اقل من 4 ملم وتضم بقية الانواع.

كذلك اظهرت الكأس الخارجية اختلافات واضحة ومن الممكن واستناداً الى اطوالها ان تقسم الانواع المدروسة الى مجموعتين .

المجموعة الاولى : وفيها يكون طول الكأس اقل من 1 ملم وتضم الانواع , *C.hyalolepos , C.intricata, C.laxa* *C.mesopotamica, C.stramenticia, C.rhizantha, C.triumfettii*.

المجموعة الثانية: يكون فيها طول الكأس 1 ملم او اكثر وتضم بقية الانواع.

المناقشة :-

درست الصفات المظهرية لثمار 22 نوع تعود للجنس *Centaurea* وتمثلت هذه الصفات بالإشكال والألوان والإبعاد والكساء السطحي وكذلك إبعاد الكأس وألوانها، وقد تبين ان لإشكال الثمار أهمية تصنيفية حيث يعزل النوع *C. bruguierana* بثمار مغزلية ، في حين قسمت بقية الأنواع إلى مجاميع خمس تراوحت بين البيضي المقلوب أو المتطاول او البيض المقلوب- المتطاول وقد اشار(1) إلى ان لإشكال الثمار اهمية تصنيفية كبيرة على مستوى العشائر والاجناس اكثر مما للانواع ، اما (8) فقد بينا ان لصفات الثمار ومنها الإشكال أهمية تصنيفية حيث اعتمدها في عزل 5 أجناس و أنواع تعود للعشيرة Inulea. اما الألوان فقد امكن تميز الثمار الى مجاميع حيث عزل النوعين , *C.gigantea* *C.regia* باللون التبني في حين بقية الأنواع تراوحت الوان الثمار فيها بين تدريجات البني والاخضر او الرمادي والاخضر، وقد اكد الأهمية التصنيفية لاشكال والوان الثمار قصير وعبد (9) عند دراستهما لأنواع الجنس *Asteriscus* . فيما يخص أبعاد الثمار فقد امتازت ثمار النوعين *C.regia* , *C.giganta* بكبر حجميهما قياساً بالأنواع الباقية والتي أظهرت تداخلاً فيما بينهما، فضلاً عن ذلك فأن ثمار النوعين السابقين كانتا مُلساً وخالية من الكساء السطحي بينما تمثل الكساء السطحي في بقية الأنواع بوجود شعيرات شفافة وحيدة الخلية. وقد أشار (10) و (11) الى ان ثمار انواع الجنس *Centaurea* تحمل شعيرات وحيدة الخلية Unicellular hairs وباطوال مختلفة.وبالنسبة لشعيرات الكأس الثمرية فقد كانت خشنة Scabrous وبحلقين، وقد كانت الحلقة الخارجية اقصر من الحلقة الداخلية واستناداً الى اطوالها قسمت الانواع الى مجموعتين، اما الوان الكأس الثمرية فكانت ذا اهمية تصنيفية حيث قسمت الانواع الى ستة مجاميع تراوحت الوانها بين الابيض والاصفر وتدريجات اللون البني والتبني والذهبي. يتضح مما تقدم ان لصفات الثمار وخاصة الاشكال والالوان اهمية تصنيفية في عزل الانواع في حين ان الكساء السطحي والابعاد كانت محدودة الاهمية.

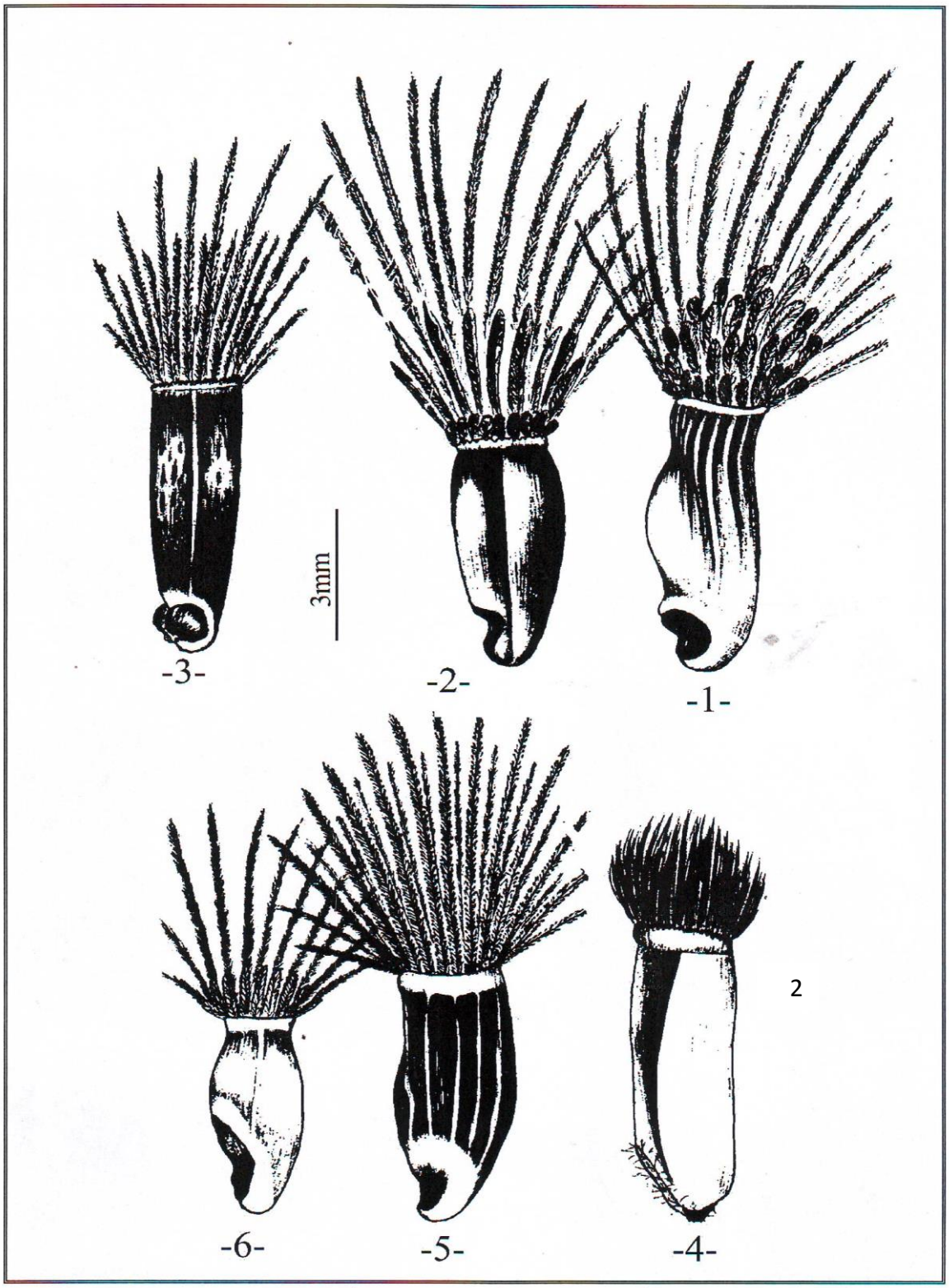
جدول (1) الصفات الخاصة بالثمرة مقاسه بالملم لبعض انواع *Centaurea*

ت	الأنواع	طول الثمرة	عرض الثمرة	نسبة طول/عرض الثمرة	شكل الثمرة	لون الثمرة	طول الكأس	
							الحلقة الخارجية	الحلقة الداخلية
1	*C. aggregate*	4.0-2.5 (2.7)	1.3-1.0 (1.1)	2.4	بيضية مقلوبة- متطاولة	بني- بني شاحب	1.7-0.7 (1.4)	3.0-4.0 (3.8)
2	*C.alveicola*	6.5-3.5 (4.8)	2.4-1.5 (1.7)	4.1	متطاولة	بني مصفر	1.5-1.0 (1.2)	4.0-5.0 (4.6)
3	*C.ammocyanus*	3.0-2.5 (2.8)	2.0-1.5 (1.8)	1.5	متطاولة او بيضية مقلوبة- متطاولة	بني- اخضر	1.5-0.5 (1.2)	3.0-4.0 (3.8)
4	*C.balsamita*	6.0-4.8 (5.2)	3.0-2.0 (2.3)	2.2	مغزلية – متطاولة	بني غامق – اخضر	2.4-1.9 (2.2)	4.0-5.0 (4.6)
5	*C.behen*	5.0-3.5 (4.1)	3.0-2.0 (2.4)	1.7	بيضية مقلوبة- متطاولة	بني مصفر	3.0-1.7 (1.9)	4.0-9.0 (5.3)
6	*C.bruguieran a*	3.5-3.0 (3.3)	2.0-0.8 (1.26)	1.8	مغزلية	بني مصفر	2.0-0.8 (1.5)	2.5-6.2 (3.9)
7	*C.cyanus*	4.5-2.0 (3.3)	2.0-0.5 (1.7)	1.9	بيضية مقلوبة- متطاولة	رمادي- اصفر باهت	2.2-1.1 (1.8)	3.0-5.0 (3.4)
9	*C.hyalolepis*	3.0-2.0 (2.7)	1.0-0.7 (0.85)	3.17	بيضية مقلوبة- متطاولة	بني شاحب- اخضر	1.2-0.8 (0.9)	6.0-3.0 (4.6)

ت	الأنواع	طول الثمرة	عرض الثمرة	نسبة طول/عرض الثمرة	شكل الثمرة	لون الثمرة	طول الكأس	
							الحلقة الخارجية	الحلقة الداخلية
10	*C.iberica*	4.0-3.0 (3.75)	2.0-1.0 (1.3)	2.8	بيضية مقلوبة- متطاولة	بني	1.2-0.8 (1.1)	4.0-1.8 (2.9)
11	*C.intri cata*	4.0-2.5 (3.62)	2.0-1.0 (1.75)	2.06	بيضية مقلوبة	بني- اخضر فاتح	0.8-0.4 (0.52)	2.5-1.0 (1.58)
12	*C.laxa*	2.4-2.0 (2.2)	1.0-0.5 (0.82)	2.45	متطاولة	رمادي مخضر- بني	1.1-0.2 (0.72)	3.0-2.0 (2.3)
13	*C.mesopotamica*	3.5-2.0 (3.12)	2.0-1.0 (1.75)	1.78	بيضية مقلوبة – متطاولة	بني- اخضر فاتح	1.2-0.3 (0.9)	9.0-3.0 (6.3)
14	*C.persica*	7.5-5.0 (5.7)	3.0-1.8 (1.93)	2.95	بيضية مقلوبة	بني فاتح- بني غامق	5.5-2.0 (3.5)	12-8.4 (10.0)
15	*C.pulchella*	4.0-3.0 (3.4)	2.0-1.0 (1.8)	1.88	متطاولة	بني- اسود	2.2-1.5 (1.7)	4.5-3.0 (3.9)
16	*C.regia*	9.0-7.5 (8.14)	5.0-4.0 (4.2)	1.93	بيضية مقلوبة- متطاولة او متطاولة	اصفر ذهبي	11.5-3.5 (7.2)	-13.0 15.0 (13.8)
17	*C.rhizantha*	6.5-5.0 (5.6)	3.0-1.8 (2.3)	2.4	بيضية مقلوبة- متطاولة	بني مصفر	1.2-0.8 (0.9)	2.0-1.8 (1.85)
18	*C.rigida*	5.5-4.0 (4.6)	3.0-2.0 (3.4)	1.35	بيضية- متطاولة	بني مصفر	4.0-2.5 (3.2)	10.0-7.0 (8.6)
19	*C.sinaica*	4.0-2.5 (3.6)	1.2-1.0 (1.06)	3.4	متطاولة	بني فاتح	2.8-0.8 (1.75)	4.0-3.0 (3.55)
20	*C.solstitialis*	4.0-2.8 (3.4)	1.2-1.0 (1.12)	3.0	متطاولة	بني فاتح	2.8-1.2 (1.2)	6.0-4.5 (4.3)
21	*C.stramenticia*	3.8-1.2 (2.32)	0.6-0.5 (0.55)	4.2	متطاولة	رمادي غامق	2.5-1.4 (1.76)	5.0-1.3 (3.28)
22	*C.triumfettii*	6.0-5.0 (5.4)	3.0-2.0 (2.8)	1.9	بيضية مقلوبة- متطاولة	رمادي- اصفر ذهبي	1.0-0.5 (0.76)	3.0-2.5 (2.8)

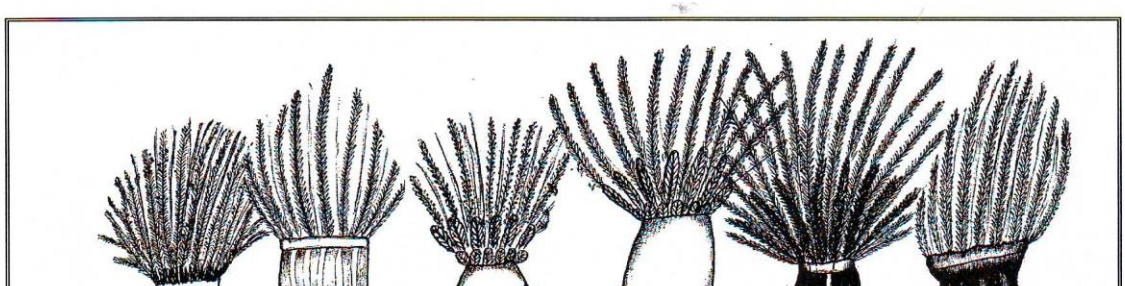
ملحق جدول رقم (1)

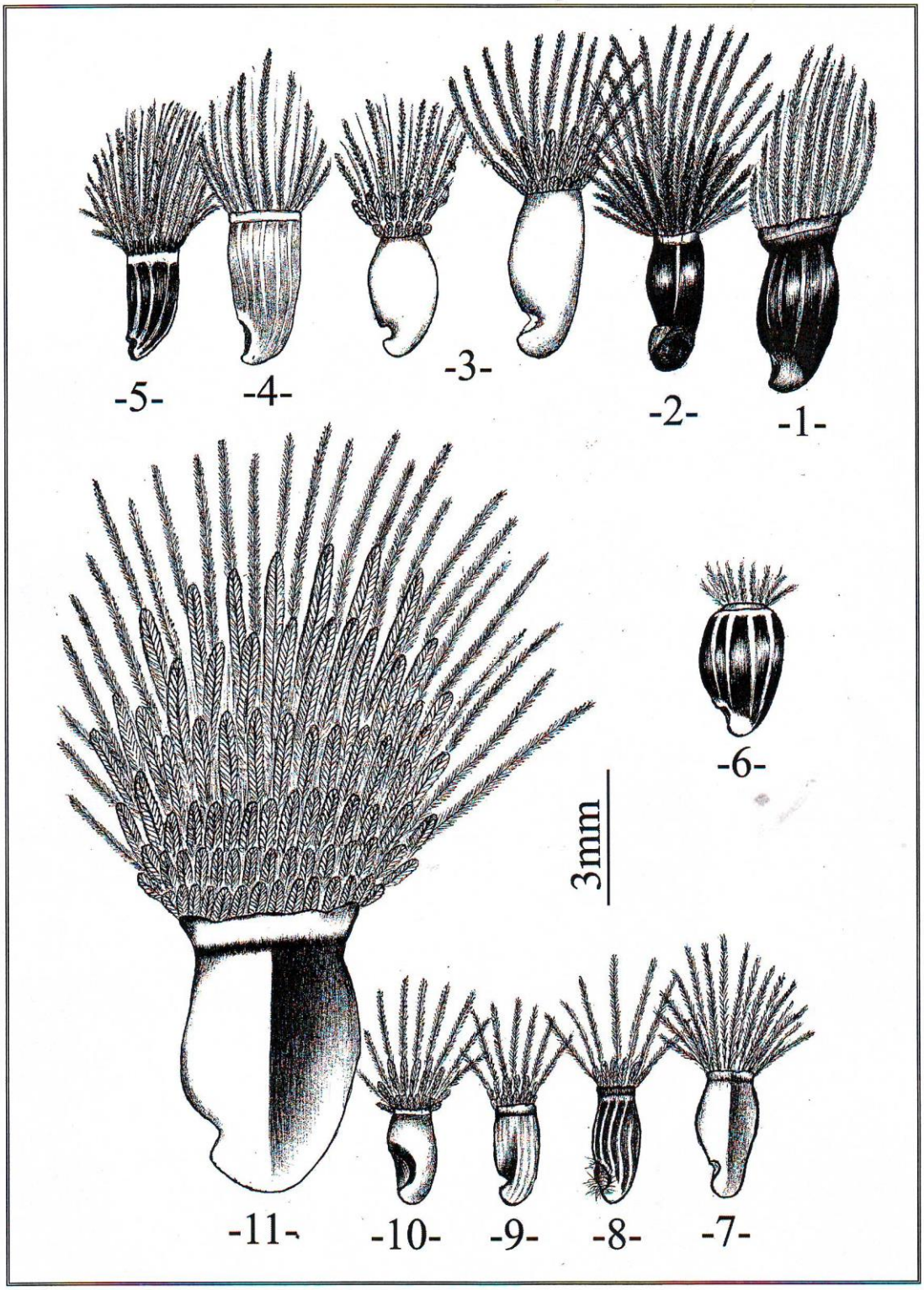
القياسات بين القوسين تمثل المعدل أما خارج القوس فتمثل الحدين الأعلى والأدنى



شكل (3–21) التغايرات في أشكال الثمار وأبعادها لبعض أنواع الجنس ***Centaurea*** المدروسة.

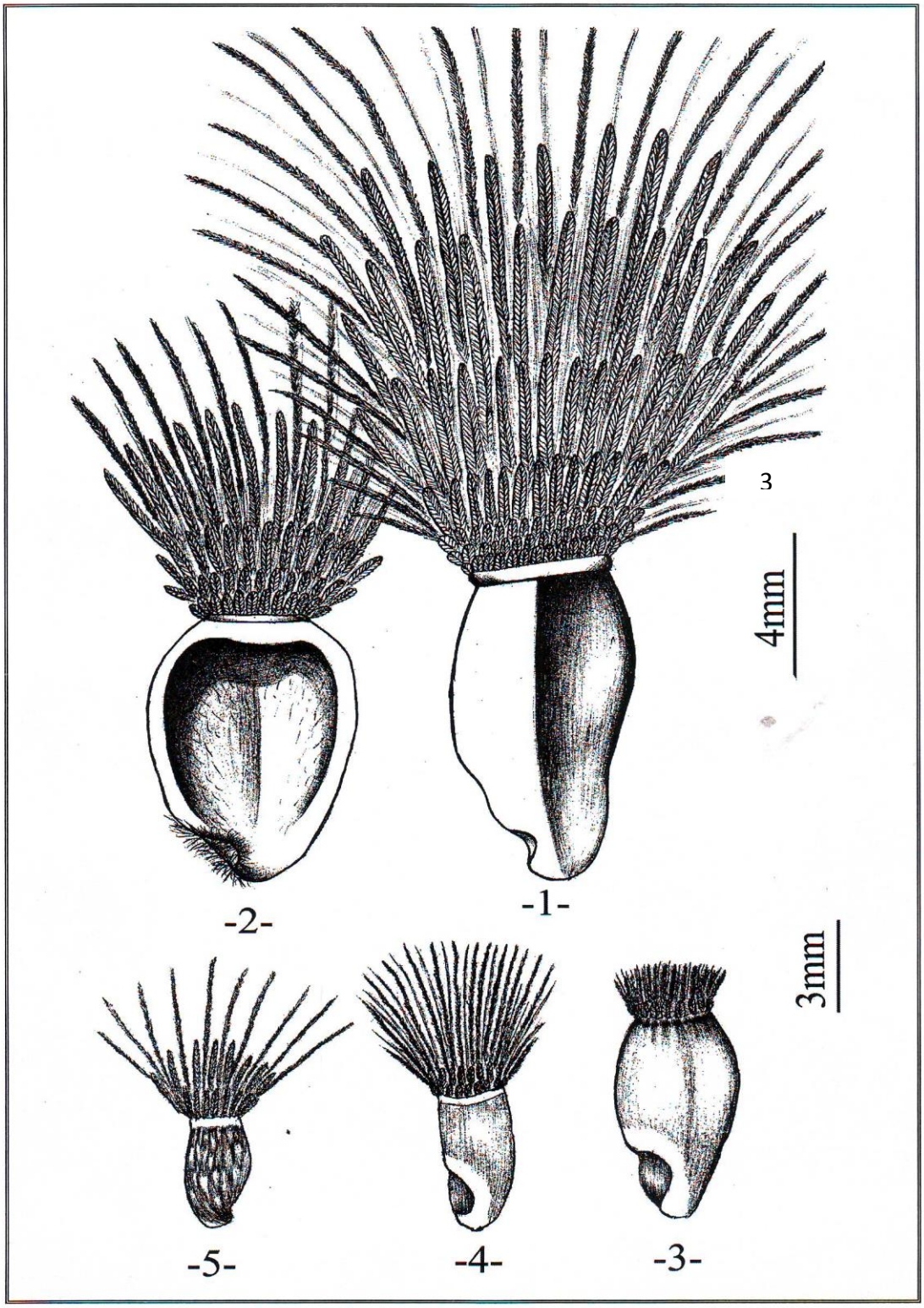
1– ***C.behen*** 2– ***C.triumfettii*** 3– ***C.balsamita*** 4– ***C.cyanus*** 5– ***C.rigida*** 6– ***C.iberica***





شكل (3-22) التغايرات في أشكال الثمار وأبعادها لبعض أنواع الجنس ***Centaurea*** المدروسة.

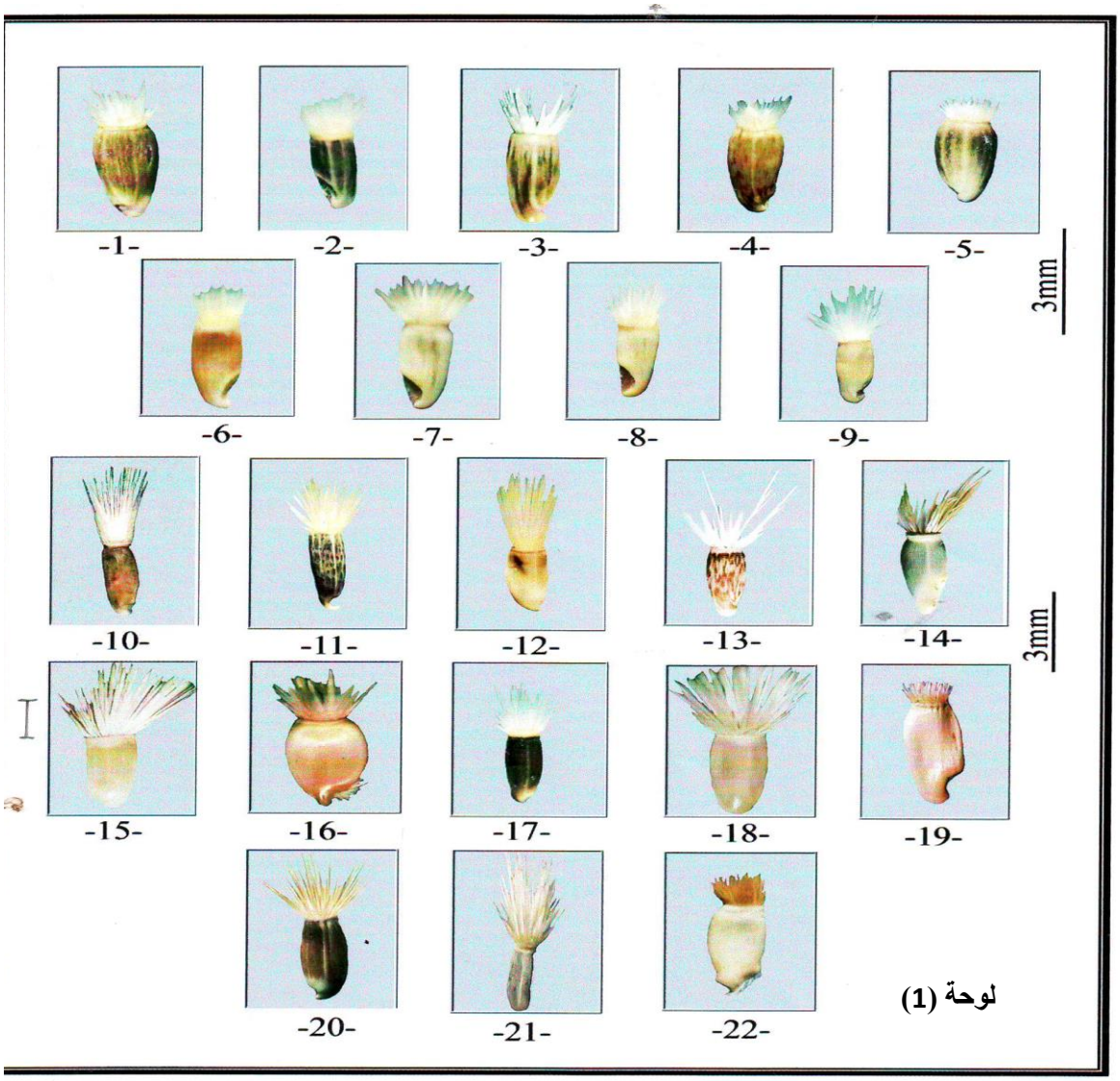
1- ***C.pulchella***
2- ***C.stramenticia***
3- ***C.iberica***
4- ***C.aggregata***
5- ***C.mesopotamica***
6- ***C.intricata***
7- ***C.solstitialis***
8- ***C.ammocyanus***
9- ***C.hyalolepis***
10- ***C.laxa***
11- ***C.gigantea***



شكل (3-23) التغايرات في أشكال الثمار وأبعادها لبعض أنواع الجنس ***Centaurea*** المدروسة.

C.regia -1 ***C.rhizantha*** -3 ***C.bruguierana*** -5
C.persica -2 ***C.sinaica*** -4

(3)



لوحة (1) التغايرات في أشكال الثمار وابعادها لبعض أنواع الجنس *Centaurea*

C . aggregate -1
C . ammocyanus - 2
C . hyalolepis - 3
C .iberica - 4
C . intricate - 5
C . laxa - 6
C. mesopotamica - 7
C . sinaica - 8
C . solstitialis - 9
C . alveicola - 10
C . balsamita - 11
C . behen - 12
C . bruguierana - 13
C . cyanus - 14
C . gigantean - 15
C . persica - 16
C . pulchella - 17
C . regia - 18
C . rhizantha - 19
C . rigida - 20
C . strramenticia - 21
C . triumf - 22

References -:

1.Abid R. D. L. and M. Qaiser. (2007) Micromorphology of Cypsela in the Tribe : Piucheae from Pakistan . Pak.J. Bot., 39(3) : 671-677.
2.Dittrich, M. (1968) Morphologische Untersnchungen an den fruchten fer subtribus Cardueae- Centaureinae (Compositae). Willdenowia 5: 67-107.
3.Kynclova, M. (1970) Comparative morphology of achenes of the tribe Anthemidae Cass (Asteraceae) and it's taxonomic significance. Preslia (praha) 42:33-53.
4.Haque, M.Z. and M. B. E. Godward. (1984) New records of the Carpopodium in Compositae and it's taxonomic Use. Bot. J. Linn. Soci. 89: 321-340.
5.Matue, I and J. Guemes. (1993) Estudio carpologica del genero *Launaea* Cass. (Asteraceae) en europa. Bot. Soc. Brot. Ser., 2 (66): 85-95.
6.Abid, R. D. and M. Qaiser. (2002) " Cypsela Morpology of *Inula*L. (s.str) and its allied genera (Inuleae-Compositae) from Pakistan and Kashmir. Pak. J. Bot., 34(3) 207-223.
7.Ritter, M.R. and S.T. Miolto. (2006) Micromorphology of fruit surfaces in species of *Mikania* willd. Asteraceae. Occuring Rio Grande do sul state, Brazil. Acta Bot. Bras., 20(1): 241-247.
8.Abid, R.D and N. Zehra.(2007) Micromorphology of Cypsela and its taxonomic significance of some genera in the tribe Inuleae (Asteraceae) from Pakistan. Pak.J. Bot., 39(5):1407-1416.
9.Qaiser, M. and R. Abid. (2003) Flora of Pakistan Asteraceae II. Inuleae, Plucheae & Gnaphalieae.No.210. In: S.I Ali and Qaiser (Eds). Dept. Bot. Univ. Karachi and Missouri press. Missouri Botanical Garden, U.S.A.
10.Briquet, J. (1930) Les emergences et trichome des crupina candollea 4, 191-201.
11.Dittrich, M. (1977). Cynareae- Systematic review in Heywood , V. H., Hasborne B. J and Turner, B.L (1977) . The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol I. Academic press, London, P: 999-1014.

Taxonomical characters of cypsela for some species of the genus *Centaurea L.* (Asteraceae) in Iraq

Nidaa Adnan M.
College of Science / Babylon University
Abdula – Karim
College of Science for girls - Babylon University

Abstract:-

The morphological characteristis specific to the fruits of 22 species of the genus *Centaurea* , it was found that the shape of fruits & colour have taxonomic importance at the species level, either dimentions & indumentum of limited taxonomic significance.