

## الملخص العربي

يُعدُّ جنس "الفيرونيكيا" (*Veronica*) من أكبر الأجناس عددًا من حيث الأنواع التي تنتمي إلى "العائلة البلاتنجنية" (*Plantaginaceae*) طبقاً إلى (APG1998, 2003) حيث يشتمل على (٥٠٠) نوع، صنفت سابقاً في عائلة "حنك السبع" (*Scrophulariaceae*)، ومعظمها موزع على جزء كبير من نصف الكرة الشمالي والكثير منها ينمو في منطقة البحر الأبيض المتوسط حيث التنوع البيئي، حيث تعيش أنواعها غالباً في البيئة المائية وبعضها يعيش في المناطق الجافة بالقرب من مستوى سطح البحر حتى مناطق جبال الألب العالية، وجنس "الحبق" مكون من (١٢) تحت جنس (subgenera)، ويتراوح عدد الأنواع تحت كل جنس في (subgenera) من (٢) إلى (١٥٠) نوع (Species).

*V.subg.Beccabunga, Veronica, Pseudolysimachium, Synthyris, Cochliosperma, Pellidosperma, Stenocarpon, Triangulicapsula, Pocilla, Pentasepalae, Chamaedrys, Pseudoveronica.*

وقد ركزت هذه الدراسة على الأنواع المائية من جنس "الحبق" والذي يندرج تحت جنس "البكابونجا" وبشكل أساسي قسم "البكابونجا"، والذي سُمَّ سابقاً إلى مجموعتين، هما:

(١) القسم الأول: قسم "البكابونجا" (*V.subsectionBeccabunga*) يوجد فيه نوعان:

• النوع الأول (*V. beccabunga*): وموطنة الأصلي منطقته أورواسيا .

• والنوع الثاني (*V.americana*): و موطنه الأصلي في المناطق المعتدلة والقطبية الشمالية

من قارتي آسيا وأمريكا الشمالية.

(٢) القسم الثاني: قسم إنغلديس (*V.subsectionAnagallides*) يشمل أنواع بها مشاكل عديدة

في تصنيفها؛ حيث يحتوي على أنواع شديدة الشبه والقرابة.

وقسمٌ تجميع (٢٠) وحدة للتصنيف بالإضافة إلى وحدتين مصنفتين كهجين خاصة في قسم

"البكابونجا" من قارات وبلدان مختلفة عن طريق تعاون تلك البلدان في تجميع العديد من المعشبات، حيث

تم تجميع هذه الوحدات التصنيفية من إفريقيا (مصر و لـ ثيوبيا)، ومن قارة أوروبا (تركيا و ألمانيا والتشيك

والنمسا)، ومن قارة آسيا (ألمانيا و أذربيجان و جورجيا وباكستان و أفغانستان وقرغيزستان)، أمريكا الشمالية

(الولايات المتحدة الأمريكية وكندا). ووحدات التصنيف تشمل:

1. *Veronica americana*.
2. *Veronica beccabunga* sp. *beccabunga*.
3. *Veronica beccabunga* sp. *abscondita*.
4. *Veronica beccabunga* sp. *muscosa*.
5. *Veronica anagallis-aquatica* sp. *anagallis-aquatica*.

6. *Veronicaanagallis-aquaticavar. nilotica*.
7. *Veronicaanagallis-aquaticassp. lysimachioides*.
8. *Veronicaanagallis-aquaticassp. oxycarpa*.
9. *Veronica anagallis-aquaticassp. michauxii*.
10. *Veronicaanagalloidesssp. anagalloides*.
11. *Veronicaanagalloidesssp. heureka*.
12. *Veronica anagalloidesssp. taekholmiorum*.
13. *Veronicacatenatassp. catenata*.
14. *Veronicacatenata ssp. pseudocatenata*.
15. *Veronicakaiseri*.
16. *Veronicapoljensis*.
17. *Veronicascardicassp. scardica*.
18. *Veronicascardicassp. africana*.
19. *Veronicaperegrina*.
20. *Veronicabeccabungoides*.

بالإضافة إلى وحدتين تم تصنيفهما كـ "هجين" هما:

21. *Veronicaanagalloides x Veronicaanagallis-aquatica*.
22. *Veronica x lackschewitzii*.

وهدفت هذه الدراسة إلى المساهمة في توضيح علاقات التطور بين الأنواع المختلفة لجنس "الفيرونيكيا" (*Veronica*)، في قسم البكابونجا (*Beccabunga*) خاصة في مصر وأوراسيا، ومدى تأثير نمط التكيف الظاهري (phenotypic plasticity) على الأنواع الأكثر تعقيداً في تحت قسم "إنجليدس" (*V. subsect. Anagallides*)، ومن خلال المقارنة بين وحدات التصنيف في مصر مع وحدات التصنيف الأخرى من أوراسيا خاصة وحدات التصنيف التركيبية، باستخدام الاختلاف الجزيئي (- nrITSrps16-trnKspacer) وتحليل التسلسل الظاهري، في محاولة لحل مشاكل التصنيف الموجودة في هذا القسم.

ومن أهم ما أسفرت عنه هذه الدراسة:

- ١- جنس الفيرونكا (الحبق) قسم "البكابونجا" (*Beccabunga*) هو أحادي النمط الخلوي (أحادية العرق - monophyletic) هو ما ينحدر من سلف مشترك، أو من خلية جذعية واحدة، أي المجموعة التي تتألف من السلفونك ووفقاً للنتائج المورفولوجية والجزيئية.
- ٢- أكدت النتائج أن قسم "البكابونجا" (*Beccabunga*) ينقسم إلى ثلاثة أقسام فرعية ملحوظة هي: (*Beccabunga*، *Anagallides* و *Peregrinae*) الذي يفصل أساساً وفقاً لغياب أو وجود عنق الورقة.

٣- توضح هذه الدراسة تواجد قسم "البكابونجا" (*Beccabunga*) بكثرة في حوض البحر الأبيض المتوسط، وخاصة في مصر (دلتا النيل وسيناء) وتركيا، وإيران مع كدولة تحتوي على ما لا يزيد عن (١٠) أصناف، من إجمالي (٢٢) صنفاً، وتتميز بالأنواع المحصورة (endemic species).

٤- ركزت الدراسة على وحدات التصنيف في مصر وتركيا حول حوض البحر الأبيض المتوسط، وأظهرت النتائج علاقة جغرافية بين الوحدات التصنيفية في البلدين.

٥- أكدت الدراسة أن سبع وحدات تصنيفية من مصر تظهر تسلسل جزيئي متميز في (-rps16 trnk) مختلف عن باقي الوحدات التصنيفية؛ مما يشير إلى اشتراكهم في نفس النسب والوحدات التصنيفية السبع وهي :

1. *V. anagallis-aquatica*.
2. *V. anagallis-aquatica* var. *nilotica*.
3. *V. anagalloides* ssp. *heureka*.
4. *V. catenata* var. *catenata*.
5. *V. catenata* ssp. *pseudocatenata*.
6. *V. scardica* ssp. *africana*.
7. *V. kaiseri*.

منهم أربع وحدات للتصنيف من ضمن الأنواع المستوطنة في مصر؛ مما يؤكد تميز الأنواع المستوطنة في مصر، والوحدات التصنيفية الأربع هي :

1. *V. anagallis-aquatica* var. *nilotica*,
2. *V. catenata* ssp. *pseudocatenata*,
3. *V. scardica* ssp. *africana* and
4. *V. kaiseri*.