

التسجيل الأول للحشرة القشرية القرمزية (*Dactylopius opuntiae* (Cockerell, 1896)

على نبات الصبار في سورية

مازن بوفاعور ورامي بوحمدان

مركز بحوث السويداء، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: mazenaudy@yahoo.com

الملخص

بوفاعور، مازن ورامي بوحمدان. 2020. التسجيل الأول للحشرة القشرية القرمزية (*Dactylopius opuntiae* (Cockerell, 1896) على نبات الصبار في سورية. مجلة وقاية النبات العربية، 38(1): 59-63.

في هذه الدراسة صنف النوع الحشري *Dactylopius opuntiae* Cockerell (Dactylopiidae: Hemiptera) كنوع جديد يصيب الصبار لأول مرة في سورية. جرى مسح حقل على نباتات الصبار المنتشرة في الريف الغربي من محافظة السويداء في صيف 2018 حيث سجلت أضرار ملموسة على نباتات الصبار من اصفرار وتماوت على الرغم من أن هذه الحشرة تستخدم لإنتاج أصبغة الكارمن الطبيعية القرمزية. تم رصد وتسجيل انتشار الحشرة في المحافظة وتحديد كثافتها. اعتمد في تصنيف الحشرة على الصفات المورفولوجية والتصنيفية الخاصة بأنثى الحشرة الكاملة وفق مفاتيح التصنيف العالمية. كلمات مفتاحية: *Dactylopius opuntiae*، الصبار، الصفات المورفولوجية، تسجيل أولي، سورية.

المقدمة

مواد البحث وطرائقه

جمعت عينات من ألواح وساق الصبار المصابة من الريف الغربي لمحافظة السويداء في المنطقة الجنوبية من سورية في صيف عام 2018 من عدة مناطق وبشكل أسبوعي حتى انتهاء الموسم. نقلت هذه الأجزاء النباتية إلى مختبر الحشرات في دائرة الوقاية في مركز بحوث السويداء، وجرى العمل على عزل الحشرات الكاملة الإناث للتخلص من الإفرازات الشمعية البيضاء، وتمت معالجتها للتخلص من الأصبغة القرمزية اللون من داخلها باستخدام محاليل كيميائية تعمل على إذابة الصباغ القرمزي اللون لتصبح أجزاء الحشرة شفافة واضحة. ثم وضعت على شريحة التصنيف تحت المكبرة المخبرية من النوع Nikon بقوة تكبير 10×21، لتتم بعدها دراسة الصفات التصنيفية الخاصة بها. حيث تمت دراسة: المسام، الشعيرات والفتحة الشرجية على الوجه الظهري إضافة إلى قرن الإستشعار والشعور التنفسية على الوجه البطني. بعد الإنتهاء من عمليات التصنيف وفق المرجع التصنيفي (Pérez-Guerra & Kosztarab, 1992) المعتمد عالمياً والخاص بفصيلة Dactylopiidae أرسلت العينات المدروسة إلى الباحث الدكتور رشيد بوهارود في المملكة المغربية لغرض تأكيد التصنيف وهو الباحث الرئيس في فريق العمل الذي سجل النوع الحشري نفسه على الصبار في المغرب لأول مرة عام 2016 والذي بدوره أكد هذا التصنيف.

يعرف النوع الحشري *Dactylopius opuntiae* Cockerell بقشرية الصبار القرمزية وقد وصفت من قبل Cockerell عام 1896 في المكسيك، وهي مصدر طبيعي لأصبغة الكارمن القرمزية وتعتبر المكسيك ووسط أمريكا الموطن الأصلي لها (De Lotto, 1974). أدخلت هذه الحشرة لعدة مناطق كعامل مكافحة حيوية لنباتات الصبار (*Opuntia* spp.) في قارة أستراليا والهند وجنوب أفريقيا (Foxcroft & Hoffmann, 2000؛ Hosking et al., 1994). تعد نباتات الصبار التابعة للجنس *Opuntia* المضيف الأكثر شيوعاً للنوع الحشري السابق والعديد منها موجود وأدخل إلى منطقة الشرق الأوسط (Ben-Dov et al., 2013؛ Chalak et al., 2014). سجل هذا النوع الحشري لأول مرة في شمال فلسطين عام 2014 (Spodek et al., 2014) وسجل في المغرب عام 2016 وقد أحدث ضرراً اقتصادياً على الصبار (Bouharroud et al., 2016)، وسجل أيضاً في لبنان عام 2017 (Moussa et al., 2017).

يهدف هذا البحث إلى التحري عن وجود هذا النوع الحشري الجديد على نباتات الصبار الموجودة في المنطقة وإلى تسليط الضوء على خطورة الإصابة به وانتشاره في مناطق زراعة الصبار بهدف الوصول مستقبلاً إلى خفض كثافة الحشرة دون عتبة الضرر الإقتصادية.

النتائج والمناقشة

رصدت الإصابة بالحشرة القشرية في بعض المناطق وبكثافة منخفضة في صيف 2018 في الريف الغربي لمحافظة السويداء وسجل انتشار سريع وملحوظ للحشرة في فترة الخريف على نباتات الصبار حيث يعتقد أن الرياح الجنوبية الغربية المحملة بالغبار هي الوسيلة الطبيعية لوصولها إلى مناطق زراعة الصبار في منطقة الدراسة، وبخاصة وأنها سجلت في فلسطين ولبنان سابقاً. ارتفعت كثافة الآفة لمستويات عالية وصلت إلى 70-80% في عدة مواقع ومنها على سبيل المثال الدويرة، حران، المزرعة والدور في نهاية تشرين الأول/أكتوبر. يظهر شكل 1 مناطق توسع وانتشار النوع الحشري الجديد على نباتات الصبار في المحافظة. سجل ارتفاعاً في كثافة الآفة مترافقاً مع تدهور نبات الصبار إلى مستوى تماوت في أجزاء النبات في معظم المناطق (شكل 2).



شكل 2. أعراض الإصابة الشديدة بحشرة الصبار القشرية على نبات الصبار.

Figure 2. Severe symptoms of the cochineal scale insect on Opuntia plants.

التصنيف العلمي

يتبع النوع الحشري رتبة Hemiptera وفصيلة Dactylopiidae وجنس *Dactylopius* وهو النوع (*Opuntiae* (Cockerell, 1896).

الصفات المورفولوجية والتصنيفية للحشرة الكاملة الأنثى

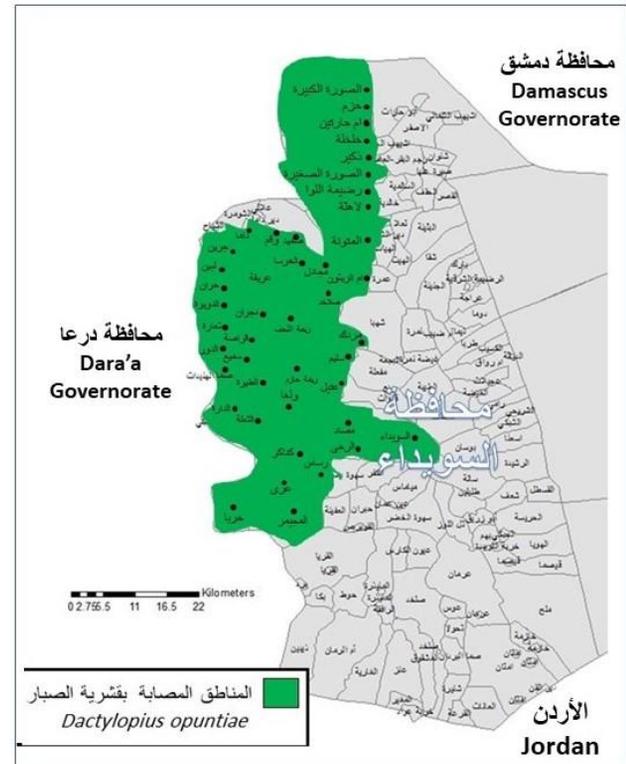
الأنثى بيضوية الشكل طولها 2.3 مم وعرضها 1.7 مم وارتفاعها 1.5 مم، جسمها مغطى بإفرازات قطنية بيضاء اللون وعند إزالة هذه الإفرازات القطنية يصبح لون الحشرة قرمزي محمر (شكل A-3). يصبح شكلها شبه كروي بعد وضعها على الشريحة بعد المعاملة ويصبح طولها 3.1 مم وعرضها 2.7 مم (شكل B-3).

الوجه الظهري

يحتوي جسم الحشرة على مسام ذات حواف عريضة مرتبطة بقنوات وتتشكل هذه المسام في مجموعات تسمى بالـ Clusters (شكل 4). توجد على منطقة الرأس من 15-20 مجموعة وعلى منطقة الصدر 110 مجموعة تتألف كل واحدة من 2-4 مسام (Pores) وهي صفة تصنيفية مميزة للنوع الحشري.

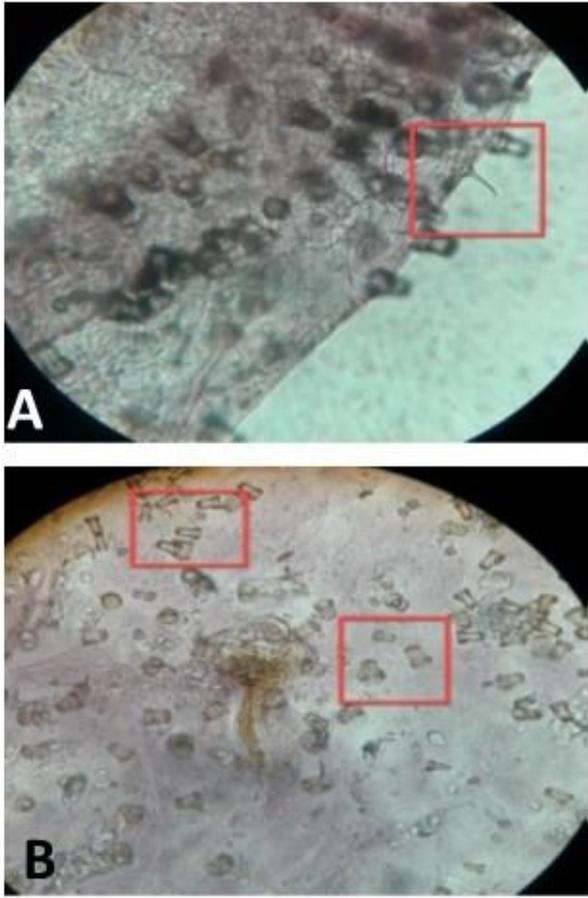
الشعيرات (Setae)

كثيرة وتغطي كامل منطقة الوجه الظهري وتتراوح أشكالها بين الشعيرات الكاملة (شكل A-5) واسطوانية مقطوعة الرأس (شكل B-5) وهي متماثلة الشكل في مقدمة الجسم ما عدا بعض الأشعار الطويلة الموجودة في الحلقات البطنية للحشرة.



شكل 1. مناطق توسع وانتشار حشرة الصبار القشرية في محافظة السويداء، سورية.

Figure 1. Distribution map for the *Opuntia* cochineal scale insect in Sweida governorate, Syria.



شكل 5. شكل الشعيرة الكاملة (A) والشعيرة الإسطوانية ذات القمة المقطوعة (B).

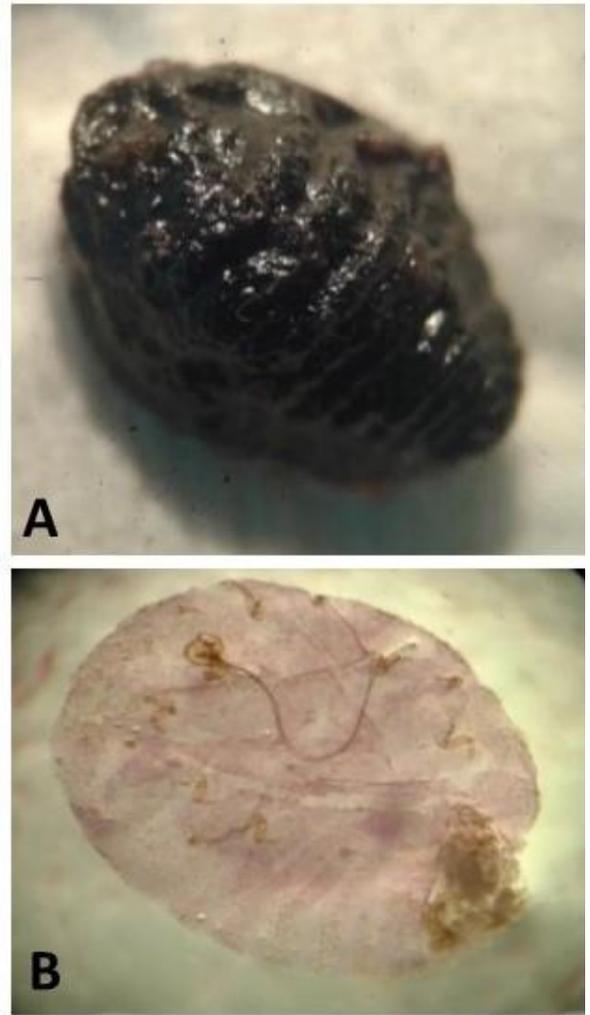
Figure 5. Appearance of complete setae (A) and appearance of cylindrical setae with cut tips (B).

الفتحة الشرجية (Anal area)

محاطة بعدة مجموعات (Clusters) من المسام. يتراوح عددها من 7-15 مجموعة ويحيط بها حافة متصلبة (Sclerotized rim) تميز النوع الحشري.

الوجه البطني

قرون الإستشعار - لها 7 عقل واضحة الشكل عدا العقلتين الثالثة والرابعة، يصعب الفصل بينها في هذا النوع وتظهر وكأن عدد العقل ستة (كما ورد في المفتاح التصنيفي) ولكن في العينات التي لدينا هناك وضوح فيما بينها وعددها سبعة عقل وتتوزع على هذه العقل أشواك يختلف عددها بتتالي العقل وهي مطابقة للمفتاح التصنيفي Pérez-Guerra & Kosztarab (1991) وهي على الشكل التالي: عدد الأشواك: 4-2-0-2-0-1-3 موزعة على العقل من الأولى فالسابعة، على التوالي (شكل 6).



شكل 3. أنثى حشرة الصبار القشرية بعد إزالة الندوة الشمعية (A) وبعد وضعها على الشريحة بتكبير 40 مرة (B).

Figure 3. Opuntia cochineal scale insect female after removing the wax cover (A), and with 40X magnification (B).



شكل 4. شكل المسام ذات الحواف العريضة.

Figure 4. Appearance of pores with broad edges.



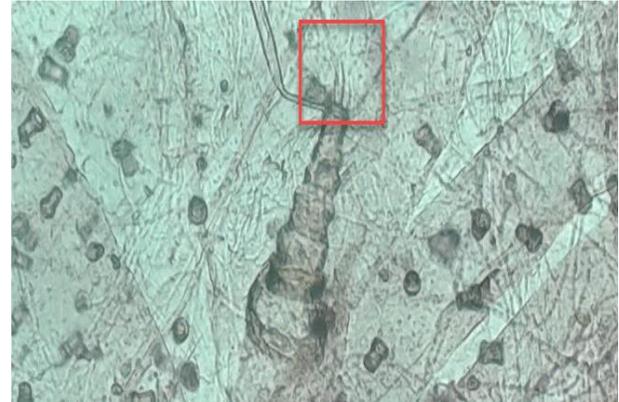
شكل 7. شكل الثغور التنفسية.

Figure 7. Appearance of respiratory spirades.

كلمة شكر

نشكر الباحث رشيد بوهارود من المملكة المغربية على جهوده في تأكيد تصنيفنا للنوع الحشري بعد إرسال العينات الحشرية إليه.

الثغور التنفسية (Spirades) - كبيرة الحجم مع أسنان صغيرة على طول الحافة المتصلبة المفتوحة ومزودة بمسام ضيقة مزودة بقنوات (شكل 7).



شكل 6. قرن الإستشعار والشعيرات الثلاث على العقلة السابعة

Figure 6. Antenna with three setae at the seventh node.

Abstract

Bufaur, M. and R. Bohamdan. 2020. First report of the Opuntia cochineal scale *Dactylopius opuntiae* (Cockerell, 1896) in Syria. Arab Journal of Plant Protection, 38(1): 59-63.

The Opuntia cochineal scale insect *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) (Dactylopiidae: Hemiptera) was reported for the first time as a new species in Syria. Classification and identification was made in the plant protection laboratory of Sweida Research Center. Field survey was conducted on cactus plants in the western area of Sweida governorate during the summer of 2018, when considerable damage was noted as yellowing and death of plant parts following the attack with this insect species. Field survey of the insect and its density were carried out in different areas in the region. Morphological and taxonomical features of the adult female were used for classification.

Keywords: *Dactylopius opuntiae*, cactus, morphological features, First record, Syria.

Corresponding author: Mazen Bufaur, Sweida Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research, Damascus, Syria, Email: mazenaudy@yahoo.com

References

- Ben-Dov, Y., D.R. Miller and G.A.P. Gibson. 2013.** ScaleNet: a database of the scale insects of the World. Scales in a region query results. <http://www.sel.barc.usda.gov/scalenet/scalenet.htm>
- Bouharroud, R., A. Amarrague and R. Qessaoui. 2016.** First report of the Opuntia cochineal Scale *Dactylopius opuntiae* (Hemiptera: Dactylopiidae) in Morocco. EPPO Bulletin, 24: 308-310. <https://doi.org/10.1111/epp.12298>
- Chalak, L., J. Younes, S. Roupheal and B. Hamadeh. 2014.** Morphological characterization of prickly pears (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) cultivated in Lebanon. International Journal of Science and Research, 3: 2541-2553.
- De Lotto, G. 1974.** On the status and identity of the cochineal insects (Homoptera: Coccoidea: Dactylopiidae). Journal of the Entomological Society of Southern Africa, 37: 167-193.
- Foxcroft, L.C. and J.H. Hoffmann. 2000.** Dispersal of *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) (Homoptera: Dactylopiidae), a biological control agent of *Opuntia stricta* (Haworth.) Haworth (Cactaceae) in the Kruger National Park. South Africa. Koedoe, 43: 1-5.
- Hosking, J.R., P.R. Sullivan and S.M. Welsby. 1994.** Biological control of *Opuntia stricta* (Haw.) Haw. var. *stricta* using *Dactylopius opuntiae* Cockerell in an area of New South Wales, Australia, where *Cactoblastis cactorum* (Berg) is not a successful biological control agent. Agriculture, Ecosystems and Environment, 48: 241-255. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(94\)90106-6](https://doi.org/10.1016/0167-8809(94)90106-6)
- Moussa, Z., D. Yammouni and D. Azar. 2017.** *Dactylopius opuntiae* (Cockerell, 1896), a new invasive pest of the cactus plants *Opuntia ficus-indica* in the South of Lebanon (Hemiptera, Coccoidea, Dactylopiidae). Bulletin de la Société entomologique de France, 122 (2):173-178.

المراجع

Pérez-Guerra, G. and M Kosztarab. 1992. Biosystematics of the family Dactylopiidae (Homoptera; Coccinea) with emphasis on life cycle of *dactylopius coccus* costa. Bulletin No. 92-1. Virginia Agricultural Experiment Station, Virginia Polytechnic Institute and State University. 90 p.

Spodek, M., Y. Ben-Dov, A. Protasov, C.J. Carvalho and Z. Mendel. 2014. First record of *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) (Homoptera: Coccoidea: Dactylopiidae) from occupied Palestine. *Phytoparasitica*, 42: 377-379. <https://doi.org/10.1007/s12600-013-0373-2>

Received: April 4, 2019; Accepted: March 6, 2020

تاريخ الاستلام: 2019/4/4؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2020/3/6