The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
EISSN: 2959-4820
Volume 2, Issue 1, January - March 2024, Page No: 29-34
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2023: 3.733 معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.63 ISI 2023: 0.383

التقرير الأول حول حشرة البق النتنة الخضراء *Nezara viridula* على أشجار العرعر الشوكي *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* في مدينة درنة - ليبيا

إيهاب علي زعطوط [1*]، عبد الرحمن يوسف الفيتوري [2]، نضال صالح الحاسي [3]، فرج نوري بن زابيه [4]، سامي عبد المنصف الصالحين [5]
[1،3،4] قسم الغابات والمراعي، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة درنة، درنة، ليبيا
[2،5] قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا

The first report on the green stink bug *nezara viridula* on trees *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* in Derna City -Libya

Ayhaab A. Zaetout[1*], Abdlrahman Y.F Abdlrahman[2], Nidal S. Alhasaa[3], Faraj N. bin Zabiya[4], sami a. alsalheen[5]
[1,3,4] Department of Forestry and Rangeland, Faculty of Natural Resources and Environmental Sciences, University of Derna, Derna, Libya.
[2,5] Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, Libya.

[*]Corresponding author a.zaetout@uod.edu.ly [*]المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2024-01-20 **تاريخ القبول:** 2023-12-27 **تاريخ الاستلام:** 2023-11-05

الملخص
تم تسجيل حشرة البق النتنة الخضراء *Nezara virdula L.* لأول مرة على أوراق وأفرع أشجار العرعر الشوكي *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* حيث تعتبر من الأنواع الخشبية النادرة والمهددة بالانقراض والتي تمر بحالة من التدهور الشديد حيث ينحصر وجوده في موقع شمال غرب مدينة درنة، يعود هذا النوع من الحشرات لرتبة الحشرات نصفية الأجنحة Order Hemiptera فصيلة خماسيات الفصلات أو خماسيات الأجزاء Fam.Pentatomidae. تعد الحشرة من الحشرات واسعة الانتشار حيث تتغذى الحشرات اليافعة والحوريات على عصارة أوراق النباتات وقد عرفت الحشرة اعتماداً على الصفات الظاهرية.

الكلمات المفتاحية: *Nezara viridula*، البق الخضراء النتنة، العرعر الشوكي، درنة، ليبيا.

Abstract
The green stink bug *nezara viridula* L. was recorded for the first time on the leaves and branches of *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* trees, where it is considered one of the rare and endangered wood species that is undergoing a state of severe degradation, where its presence is limited to a site northwest of the city of Derna, this type of insect belongs to the order Hemiptera half-winged insects' family pentaptera or pentaptera Fam.Pentatomidaethe insect is a widespread insect where young insects and nymphs feed on the sap of plant leaves and the insect has been identified depending on the phenotypic qualities.

Keywords: *Nezara viridula*, green stink bug, *Juniperus oxycedrus*, derna, Libya.

مقدمة

ينتمي العرعر الشوكي .*Juniperus oxycedrus* L إلى جنس *Juniperus* [1] *J.oxycedrus macrocarpa* subsp. من الأنواع ثنائية المسكن ينتمي للعائلة السروية يصل ارتفاعه من 1 إلى 5 أمتار [2] كما بالشكل (1) لها مخاريط كبيرة، بعرض 1.2-1.5 ملم، بني فاتح إلى غامق كما بالشكل (2)، يصل عرض الأوراق الابرية إلى 2.5 مم ثنائية المسكن [3].

شكل 1: نبات العرعر الشوكي بمنطقة الدراسة.

شكل 2: ثمار نبات العرعر.

العرعر الشائك *J. oxycedrus* L هو شجيرة محبة للحرارة موطنها منطقة البحر الأبيض المتوسط، وحول البحر الأسود والشرق الأوسط. ينمو في المناطق الجافة على السواحل والأراضي المنخفضة تحت مناخ البحر الأبيض المتوسط، ولكنها توجد أيضًا في المرتفعات وفي الغابات الرطبة ذات البيئة القارية. ويستخرج منها الزيوت العطرية حيث يستخدم للأغراض الطبية. هذا العرعر واسع الانتشار[4] حيث يوجد على الكثبان الرملية أو الصخور البحرية على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط ويشكل أحيانًا بساتين، على سبيل المثال في إيطاليا، اسبانيا، اليونان، تونس والمغرب [5].[6].

يستخدم الزيت المستخرج من العرعر الشائك في الأمراض الجلدية والمرضى الذين يعانون من أمراض فروة الرأس والصدفية والتهاب الجلد ويدخل أيضا في الصناعات الدوائية والغذائية ومضادات الأكسدة ومضادات الميكروبات [7]، كما ذكر [8] أن القطران المستخرج من *J.oxycedrus* مضاد قوي للفطريات.

كما أوضح [9] في دراسة تهدف إلى التعرف على المسببات المرضية المؤدية لموت أشجار العرعر بمنطقة الجبل الأخضر ليبيا، حيث بينت النتائج أن أشجار العرعر تمر بحالة من التدهور الشديد تمثلت في موت جزئي أو موت كلي للأشجار. كما بين [10].[11] أن أشجار العرعر تتعرض لحالة من التدهور الشديد تتمثل في تحول الأوراق إلى اللون الأصفر ثم الأحمر ثم إلى اللون البني وتسقط الأوراق وتبقي الأفرع بدون أوراق ثم تموت الأشجار.

حشرة البق النتن الخضراء الجنوبية *Nezara viridula* L. (southern green stink bug) يعتبر هذا الاسم هو الشائع في الوقت الحالي [13].[12] ومن المعروف أنها متعددة الأشكال، بما في ذلك 10 ألوان مختلفة الأشكال المشتقة من أربعة أنواع أساسية [14].

البقة الخضراء *Nezara virdula* L هى حشرة ذات رائحة كريهة، أصبحت هذه الحشرة في السنين الأخيرة ذات أهمية اقتصادية من رتبة نصفية الأجنح [15].

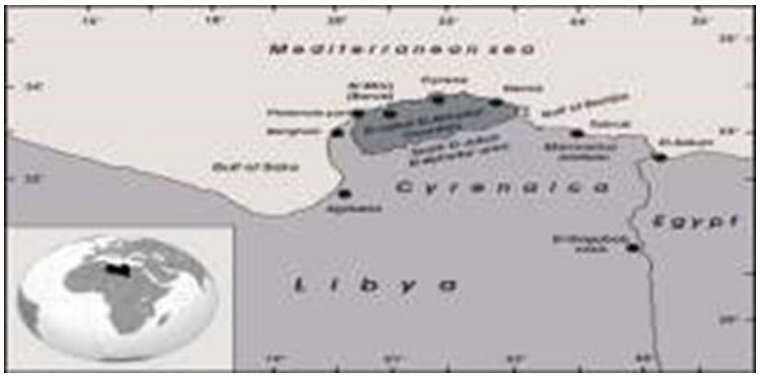
اللون العام يتراوح من الأخضر الكامل إلى الأصفر الكامل. بعض الأفراد لديهم لون عام مصفر-أخضر والبعض الآخر لديهم حافة أمامية صفراء من القصبة والرأس [16].

*N. viridula*هي آفة عالمية تصيب العديد من المحاصيل والأنظمة الزراعية. والأنواع تستطيع استغلال مجموعة واسعة من الأنواع النباتية في غياب الموارد الغذائية المفضلة وخلال فترة الشتاء، مما قد يساهم في انتشارها على نطاق واسع. في الواقع، *N. viridula* قد تمتلك أوسع نطاق توزيع من بين خماسيات الأجزاء [18].[17].

تعد الحشرة من الحشرات الواسعة الانتشار، حيث تنتشر في أوربا وآسيا، وأفريقيا، وأمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية، وهي من الحشرات كثيرة العوائل تهاجم الكثير من النباتات العشبية والمزروعة، ومن أهم عوائلها: الفستق السوداني، والقطن، والباميا، والملفوف، وفول الصويا، وشجيرة المضاض الأمريكي، وعباد الشمس، والبطاطا الحلوة، وتوت العليق، والبندورة والرز وغيرها [19].
تتغذى الحشرات اليافعة والحوريات على عصارة أوراق نباتات وتغذى كذلك على عصارة البراعم الزهرية، ويظهر ضرر هذه الحشرة من مايو إلى يوليو كما لا يوفقها الجو الجاف، وهي ناقلة أيضا للأمراض الفيروسية والفطرية [15].

دورة الحياة:
تمضي الحشرة اليافعة بياتها الشتوي على الحشائش وغيرها، ويبدأ نشاطها في أوائل الربيع فيحدث التلقيح وتضع الإناث البيض من أبريل حتى أكتوبر أو نوفمبر في كتل مكونة من صفوف منتظمة على الأسطح السفلي لأوراق النباتات. ويلتصق بيض ككتلة واحدة ببعضه البعض، على أسطح أوراق النباتات التي بمادة لاصقة عديمة اللون، وتضع الأنثى الواحدة نحو 100، 300 بيضة ، والبيضة برميلية الشكل تبلغ نحو 1 مم في الارتفاع ، 75و0 مم في القطر ، ولونها عند وضعها يكون أصفر فاتحا ثم يتحول إلى البرتقالي أو القرمزي قبل الفقس، تفقس البيضة بعد نحو 6 أيام ، ويكون لون الحورية عند فقسها أصفر محمرا ثم يسود بعد الانسلاخ الأول ويستمر أسود اللون بعد الانسلاخ الثاني ثم يحمر لونه ثانية بعد الانسلاخ الثالث ثم تصبح الحورية خضراء زيتونية بعد الانسلاخ الرابع وبعد الانسلاخ الخامس والأخير تصبح في طور الحشرة اليافعة حيث تأخذ لونها الطبيعي وهو الأخضر الفاتح ، ورسغ الأرجل في جميع أعمار الحورية يكون مكونة من عقلتين فقط في حين أنه في الحشرة اليافعة يكون مكونة من 3 عقل. ويستغرق طور الحورية نحو 3.5 شهرا وتعيش الحشرة اليافعة نحو 1 - 2 شهرا ولهذه الحشرة نحو 3 - 4 أجيال في السنة [15].

مواد وطرق البحث
جمعت الحشرات البالغة من أوراق وأفرع أشجار العرعر الشوكي المصابة شمال غرب مدينة درنة عند إحداثيات 32.80.0906 شمالاً و22.54.7431 جنوباً كما بالشكل (3) بتاريخ 10-12-2022 حيث تم جمع الحشرات البالغة بالالتقاط باليد ووضعت في أكياس بلاستيكية ونقلت إلى مختبر الحشرات بقسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، لغرض فحصها ودراستها.



شكل 3: موقع الدراسة على الخريطة[20].

وتم تعريف الحشرة طبقاً للوصف المذكور بالمراجع المتخصصة وحسب المفاتيح التصنيفية المعتمدة وفقاً لكل من [14].[15].[16].[19].

النتائج
بعد أجراء عمليات الحصر الميداني حيث تم جمع عدد من الآفات وتم تسجيل حشرة البق النتنة الخضراء *Nezara viridula* والحشرات الحقيقية تنتمي (البق النتن) إلى عائلة Pentatomidae ويتم التعرف على الحشرات البالغة من خلال شكل الدرع، وقرون الاستشعار المكونة من خمسة أجزاء، ورائحتها الكريهة، حيث أن الحشرة الكاملة لونها أخضر زاهي مشوب بصفرة. الجسم بيضاوي والسطح العلوي مضغوط، أما السطح السفلي فيكون محدباً. تمتد الحلقة الصدرية الأخيرة لتغطي معظم السطح العلوي للبطن. نهاية بطن الأنثى مستديرة كما بالشكل (4) ونهاية بطن الذكر يحتوي على شق وسطي كما بالشكل (4). طول الحشرة من 1- 2 سم وعرضها من 0.6- 1سم. تنشط في فبراير- مارس، تتغذى على العصير الخلوي لنباتات، تقضي هذه الحشرة بياتها الشتوي على هيئة حشرة يافعة وحوريات، وتنشط في الربيع حيث تتزاوج وتضع الإناث البيض على السطوح السفلية للأوراق واللحاء على شكل سلاسل كما بالشكل (6-7)، كذلك بينت

الدراسة أعراض الإصابات الحشرية حيث تمثلت الإصابة على الثمار كما بالشكل (8)، والجذع واللحاء حيث تمثلت الإصابة في وجود أنفاق وأخاديد خلف اللحاء كما بالشكل (9).

شكل 4: أنثى البقة الخضراء *Nezara viridula*.

شكل 5: ذكر البقة الخضراء *Nezara viridula*.

شكل 6: بيوض الحشرات على الأوراق.

شكل 7: بيوض الحشرات على اللحاء.

شكل 8: ضرر الحشرات على الثمار.

شكل 9: ضرر الحشرات تحت اللحاء.

المناقشة

بينت الدراسة أن أشجار العرعر الشائك *J. oxycedrus* النامي بمنطقة درنة تمر بحالة من التدهور الشديد تمثلت في موتها كليًا أو موت جزئي وضعف التجديد الطبيعي فيها والذي يمكن ملاحظته من قلة عدد البادرات أو عدم وجودها نهائيًا تتفق النتائج مع[21].

تتفق صفات الشكل الظاهري للحشرة مع عدد من المفاتيح التصنيفية وأتفق التعريف مع[15] حيث أن حشرة متوسطة الحجم إذ تبلغ نحو 18 مم في الطول ،6 مم في العرض، وهي بيضاوية الشكل ومحدبة قليلا من أعلى وكثيرا من أسفل، ولونها أخضر فاتح أو قد يكون بعضها مصفراً نوعا ما يتفق الوصف مع [23].[22] وقرن الاستشعار مكون من 5 عقل. ويمكن تمييز الذكور عن الإناث بأن نهاية البطن في الذكر بها شق وسطي بينما نجد أن نهاية البطن في الأنثى كاملة الاستدارة، كما وأن الذكر يكون أصغر قليلا في الحجم من الأنثى يتفق وصف الحشرة [15].

تؤدي إصابة الأوراق إلى تشوه الأوراق وظهور البقع عليها ثم جفافها وسقوطها وتؤدي إصابة القمم النامية إلى تشوه هذه القمم وجفافها وسقوطها. تضع الأنثى البيض في مجموعات على شكل صفوف متوازية تتفق النتائج مع ما ذكره [19].

المراجع:

[1] Lebreton P., Bayet c., Muracciole m. (1991). Le statutsy stématique du Genévrier oxycèdre Juniperus oxycedrusL.(Cupressacées): une contribution dordre biochimique etbiométrique. Lazaroa 12: 21-42.

[2] Tashani, A. F., & Aggag, S. A. (2020). DNA Barcoding Identifies Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa in Derna Region, East Libya. Journal of Agricultural Chemistry and Biotechnology, 11. 17-20.

[3] Browicz, K. (1996). Juniperus macrocarpa Sibth & Sm. in the area of the “Flora of Turkey and East Aegean Islands.”The Karaca Arboretum Magazine, 3(3),117–121.

[4] Vilar, L., Caudullo, G., & de Rigo, D. (2016). Juniperus oxycedrus in Europe: distribution, habitat, usage and threats. European Atlas of Forest Tree Species. Publication Office of the European Union, European Commission, Luxembourg, 105.

[5] Quezel P., Pesson P. (1980). Biogeographie et ecologie desconiferes sur le pourtour mediterraneen. In: Actualites dEco-logie Forestiere. GautjierVillars, Paris: 205-255.
[6] Boratyñski A., Browicz k., Zieliñski J. (1992). Choro-logy of Trees and Shrubs in Greece. Polish Academy of Scien-ces, Institute of Dendrology, Kórnik. 286 pp.
[7] Thorsen, M. A., & Hildebrandt, K. S. (2003). Quantitative determination of phenolic diterpenes in rosemary extracts: aspects of accurate quantification. Journal of Chromatography A, 995(1–2), 119–125.
[8] Terfaya, B., Makhloufi, A., Mekboul, A., Benlarbi, L., & Abdelouahed, D. (2017). Antifungal activity of Juniperus oxycedrus Tar; growing wild in north-west of Algeria. Applied Biology in Saharan Areas, 1, 33-36.
[9] Zaetout, A. A (2021). A study of dying on juniper trees in middle region of Al-Jabal Al-Akhdar. Master Thesis, University of Omar AlMukhtar.
[10] Zaetout, A. A., Alhasaa, N. S., & Bin Zabiya, F. N. (2023 a). First record of Aspergillus niger isolated from leaves and branches of Juniperus oxycedrus subsp. Macrocarpa growing in Derna region-Libya.
[11] Zatout, A. A., Mohamed , N. A., & Saeed , M. A. (2023 b). Record of Sordaria fimicola Causing Dieback on Juniperus phoenicea in Al-Jabal Al-Akhdar – Libya. Al-Mukhtar Journal of Sciences, 38(2), 173–179.https://doi.org/10.54172/mjsc.v38i2.644.
[12] Peña, M. (n.d.). R. & JA Sifuentes A. 1972. Lista de nombres científicos y comunes de plagas agrícolas en México. *Agri. Téc. Méx*, *3*(4), 132–144.
[13] Rodriguez-Velez, J. (1974). Observaciones sobre la biologia de la chinche verde, Nezara viridula (L), en el Valle del Fuerte Sin. *Folia Entomologica Mexicana*, *1974*.
[14] Kiritani, K. (1970). Studies on the adult polymorphism in the southern green stink bug, Nezara viridula (Hemiptera: Pentatomidae). *Population Ecology*, *12*(1), 19-34.
[15] عبد السلام، احمد لطفي، (1993) الآفات الحشرية في مصر والبلاد العربية وطرق السيطرة عليها عدد الصفحات 564.
[16] Vivan, L. M., & Panizzi, A. R. (2002). Two new morphs of the southern green stink bug, Nezara viridula (L.)(Heteroptera: Pentatomidae), in Brazil. *Neotropical Entomology*, *31*, 475–476.
[17] Panizzi, A. R., and F. Slansky, Jr. (1985). Review of phytophagous pentatomids (Hemiptera: Pentatomidae) associated with soybean in the Americas. Florida Entomologist 68: 184–214.
[18] McPherson, J. E., and R. M. McPherson. 2000. Stink bugs of economic importance in America north of Mexico. CRC Press, Boca Raton, FL. 253 pp.
[19] بشير،عبد النبي ومحملجي،محمد زهير(2010) حشرات المحاصيل الحقلية "الجزء النظري منشورات جامعة دمشق كلية الزراعة عدد الصفحات 344.
[20] El-Barasi Y.M.. and Saaed M.W. B.(2013). Threats to plant diversity in the North Eastern Part of Libya (El-Jabal El-Akahdar and Marmarica Plateau). Journal of Environmental Science and EngineeringA2 (1A): 41.
[21] Zaetout, A. A ., alhasaa, N. S., and bin Zabiya, F. N. (2023 c). A. study on the phenomenon of deterioration of Juniperus oxycedrus trees in Derna, Libya. DOI: 10.13140/RG.2.2.24459.87845.
[22] Kiritani, K. & J. Yukawa. 1963. A note on the polymorphism of *N. viridula* and *N. antennata*. Rostria 5: 19-21.
[23] Yukawa, J. & K. Kiritani. 1965. Polymorphism in the southern green stink bug. Pacific Insects 7: 639- 642.