أنواع حفارات عذوق النخيل التابعة للجنس *Oryctes* spp. (Coleoptera: Dynastidae) وتحديد انتشارها النسبي في العراق

راضي فاضل الجصاني وحسن مؤمن ليلو الساعدي

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: Radhialjassany@yahoo.com

الملخص

الجصاني، راضي فاضل وحسن مؤمن ليلو الساعدي. 2019. أنواع حفارات عذوق النخيل التابعة للجنس *Oryctes* spp. (Coleoptera: Dynastidae) وتحديد انتشارها النسبي في العراق. مجلة وقاية النبات العربية، 37(1): 22–30.

أجريت هذه الدراسة لمسح وتشخيص أنواع حفارات عذوق النخيل التابعة للجنس *Oryctes* في بعض مناطق العراق وتحديد وجودها النسبي والموسمي خلال 2013–2014. أظهرت نتائج الدراسة وجود اربعة أنواع تعود إلى هذا الجنس منتشرة في بعض محافظات العراق، وقد تم تسجيل النوع *Oryctes sahriensis* Demire لأول مرة في العراق في محافظة النجف الأشرف، فضلاً عن الأنواع المسجلة سابقاً وهي النوع *O. elegans* Prell والنوع *O. sinaicus* Walker والنوع *O. Agamemnon* Burmeister. أوضحت النتائج أن النوع *O. elegans* كان أكثر الأنواع انتشاراً في جميع مناطق المسح التي شملت بغداد وبابل وكربلاء المقدسة والنجف الأشرف والقادسية وذي قار والبصرة وميسان ومحافظة واسط. وأظهرت نتائج دراسة الغزارة الموسمية والنسبية في احد محطات ابحاث النخيل في محافظة واسط باستخدام المصائد الضوئية أن الحشرات البالغة للنوعين *O. elegans* و*O. sinaicus* تبدأ بالظهور خلال شهر نيسان/أبريل وتختفي خلال شهر كانون الأول/ديسمبر وأن أعلى ذروة للنوعين كانت خلال حزيران/يونيو وتموز/يوليو وآب/أغسطس وقد بلغ مجموع الحشرات البالغة التي تم مسكها خلال الموسم 1096 حشرة بالغة للنوع *O. elegans* و 519 حشرة بالغة للنوع *O. sinaicus* بوجود نسبي 66.8% للنوع *O. elegans* و 33.09% للنوع *O. sinaicus*. إن وجود الحشرة بهذه الأعداد الكبيرة في محطة أبحاث النخيل يشير إلى الأهمية الاقتصادية الكبيرة لأنواع هذا الجنس فضلاً عن الأضرار التي تسببها في نوعية وكمية التمر المُنتج ونمو الفسائل.

كلمات مفتاحية: حفار عذوق النخيل، *Oryctes*، نخيل التمر، العراق.

المقدمة

تُعد حفارات النخيل التي تعود للجنس *Oryctes* من أكثر آفات النخيل انتشاراً في مناطق زراعة النخيل لا سيما في العراق ودول الخليج العربي وأفريقيا وآسيا (Bedford, 2013). بلغت الخسارة على أشجار نخيل التمر في البلدان العربية 40.35% بسبب الآفات والأمراض والتي منها أنواع الجنس *Oryctes* (باعنقود، 2012). بلغت نسبة إصابة أشجار نخيل التمر لمختلف أنواعه في الأردن 78% من المساحة المزروعة (مشعل وعبيدات، 2007).

تسبب أنواع الجنس *Oryctes* خسارة كبيرة على أشجار النخيل في العراق حيث بلغت نسبة الضرر 54% نتيجة تغذية اليرقات، وبلغت 29% نتيجة تغذية البالغات حيث أن ضرر اليرقات يكون بالحفر في قواعد السعف الاخضر واليابس والعرجون فينتج عنها انفاق غير مكشوفة تستعمل نهاياتها كغرف لتعذر اليرقات وأن الجزء النباتي المُصاب وعدد الأنفاق وحجمها يّحدد مصير الجزء النباتي المُصاب بيما تصيب البالغات وريقات السعف وتقرض عضد السعفة أو تحفر أنفاقاً مكشوفة. وأكثر الإصابات ضرراً عندما تصاب الأوراق الجديدة غير المنفرده في قلب الفسيلة والتي تؤخر نمو الفسيلة لعدة سنوات، كما تقرض البالغات العرجون في منطقة الاستطالة والتي تؤدي إلى كسر العرجون وجفاف الثمار (الساعدي، 2015). إضافة إلى الأضرار التي تسببها الحشرة فإن الاصابة تزيد من فرص حدوث إصابات مميته تجعل الأمر أكثر تعقيداً وذلك لتهيئة النخلة للإصابة بآفات حشرية ومسببات مرضية أخرى (Bedford, 1980) وإن اصابة أنواع الحشرة للفسائل بعمر 1–2 سنة يؤدي إلى توقف نموها وتدميرها بالكامل إذ يكون السعف ملتوياً والأوراق مضغوطة ومتجمعه مع بعضها وتصفر وتموت فضلاً عن أن الحشرة تصيب الفسائل المرتبطة بالأم (Soltani *et al*., 2008) ونظراً لإنتشار الحشرة وتزايد أضرارها في معظم محافظات العراق فقد استهدفت الدراسة تشخيص الأنواع الموجودة وتصنيفها وتحديد حدوثها الموسمي والنسبي.

http://dx.doi.org/10.22268/AJPP-037.1.022030
© 2019 الجمعية العربية لوقاية النبات Arab Society for Plant Protection

مواد البحث وطرائقه

جُمعت يرقات تعود للجنس *Oryctes* بطريقة الجمع اليدوي والمباشر من أشجار النخيل أثناء عملية التكريب وربيت في المختبر على غذاء يتكون من طحن أجزاء من قواعد السعف (الكرب) والليف بنسبة 1:1 في علب بلاستيكية لحين بزوغ الحشرات البالغة. جمعت البالغات باستعمال المصائد الضوئية وصُبرت لحين إجراء التصنيف. جرى الجمع في بعض محافظات العراق والتي شملت بعض مناطق محافظة بغداد (الراشدية، الزعفرانية، المدائن والكرادة)، ومحافظة بابل (المحاويل)، ومحافظة كربلاء المقدسة (الحسينية)، ومحافظة النجف الأشرف (الكفل)، ومحافظة القادسية (عفك والدغارة)، ومحافظة البصرة (القرنة) ومحافظة ذي قار (الرفاعي)، ومحافظة ميسان (مركز المدينة) ومحافظة واسط (العزيزية)، خلال الفترة من شهر كانون الثاني/يناير 2013 لغاية شهر تموز/يوليو 2014. بلغَ عدد الحشرات المجموعة حوالي 1800 حشرة بالغة. صُبرت الحشرات في المختبر وسُجلت كافة المعلومات عن مكان وتاريخ الجمع وحفظت الحشرات لحين التشخيص.

قسمت الحشرات البالغة التي تم جمعها إلى مجاميع اعتماداً على الصفات الشكلية (المظهرية Morphplogy) والتصنيفية (Taxonomy) الخاصة بأنواع الجنس *Oryctes* والمتمثلة بعدد الأسنان في ساق الرجل الأمامي (Fore tibia)، ونعومة وشكل الغمد (Elytra) (وجود أو عدم وجود النقر وحجمها)، حجم وشكل القرن (Horn)، شكل وحجم النقش الموجود على جانبي الانخفاض الموجود على الصدر الأمامي (Pronotum)، لون وكثافة الشَعر الموجود على الجهة البطنية، وجود أو عدم وجود الشعيرات، حجم وشكل الأسنان على ساق الأرجل الخلفية، شكل الدرقة (Clypeus)، شكل الأعضاء التناسلية للذكر وحجم البالغات إذ جرى الفحص لجميع النماذج بالمجهر الضوئي والمجهر (Dino-Lite Digital Microscope) بقوى تكبير مختلفة حسب الجزء المراد فحصه.

أعتمد على المفاتيح التصنيفية أو الصفات التي وضعت من قبل (عبد الرسول، 2001؛ Arrow, 1910؛ Buxton, 1920؛ Dechamber & Lachaume, 2001؛ Endrodi, 1985). وقد تم عمل مفتاح تصنيفي لتشخيص الأنواع المختلفة التي جُمعت من المحافظات المختلفة على أساس الصفات التصنيفية الخاصة بالأنواع المختلفة التي تعود للجنس *Oryctes*، ولغرض الدقة في التشخيص أُرسلت نماذج من الحشرات البالغة للأنواع التي تم تصنيفها إلى متحف التاريخ الطبيعي في جامعة بغداد لتأكيد التشخيص.

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة (جدول 1 وشكل 1) على وجود أربعة أنواع تعود جميعها إلى الجنس *Oryctes* شملت على:

- *Oryctes elegans* Prell – سجل وجوده في جميع محافظات العراق التي أُجري فيها المسح، حيث وجد في بغداد وواسط وبابل وكربلاء المقدسة والنجف الأشرف والقادسية وذي قار والبصرة وميسان.
- *O. sinaicus* Walker – سجل في بعض المحافظات وهي بغداد وواسط وبابل وكربلاء المقدسة والبصرة.
- *O. Agamemnon* Burmeister – سجل وجوده في ثلاث محافظات وهي كربلاء المقدسة والنجف الاشرف والبصرة.
- *O. sahariensis* De Mire – سجل وجوده في محافظة النجف الاشرف فقط.

يعد النوع *O. sahariensis*de Mirе تسجيلاً جديداً ولأول مرة في العراق في محافظة النجف الأشرف. أما الأنواع الأخرى التي جمعت فهي مُسجلة سابقا مثل النوع *Oryctes elegans* Prell (عبد الرسول، 2001؛ Derwesh, 1965؛ Hussain, 1963) ، والنوع *O. sinaicus* Walker (العلي، 1977؛ Derwesh, 1965) والنوع *O. agamemnon* Burmeister. لا تتفق نتائج هذه الدراسة حول وجود النوع *O. agamemnon* مع ما نشر سابقاً من قبل Khalaf (2014) الذي ذكر وجود النوع *O. agamemnon* Burmeister في العراق وتحت نوعين آخرين هما *O. agamemnon arabicus* و *O. agamemnon matthiesseni* Ritter، وأن وجود النوع مع تحت نوعين آخرين غير ممكن في المنطقة الجغرافية نفسها. وقد وجد من خلال التشخيص أن النوع *O. agamemnon* Burmeister يختلف في شكل السوءه الذكرية عن النوع *Oryctes sinaicus* مما يؤكد أنهما نوعين مختلفين. كذلك أشار Dechamber وLachaume (2001) إلى أن النوع *O. agamemnon arabicus* والنوع *O. agamemnon matthiesseni* Ritter هما تحت نوع للنوع *O. agamemnon* Burmeister.

ويتضح من الجدول 2 أن النوعين *O. elegans* و *O. sinaicus* سُجِّلَ وجودهما في محطة أبحاث نخيل العزيزية في محافظة واسط، إذ تميزا بظهورهما خلال شهر نيسان/أبريل ووجودهما في الأوقات نفسها من نيسان/أبريل لغاية تشرين الثاني/نوفمبر ولكن باختلاف في أعداد الحشرات إذ تفوق النوع *O. elegans* بأعداده العالية التي تم جمعها خلال الموسم والتي بلغت 1069 حشرة ووجوده النسبي الذي بلغ 66.89% فضلاً عن أعداد الإناث (631 حشرة) بوجود نسبي بلغ 59.02% مقارنة بانخفاض أعداد الذكور (438) الذي بلغ وجودها النسبي 40.97% وأن

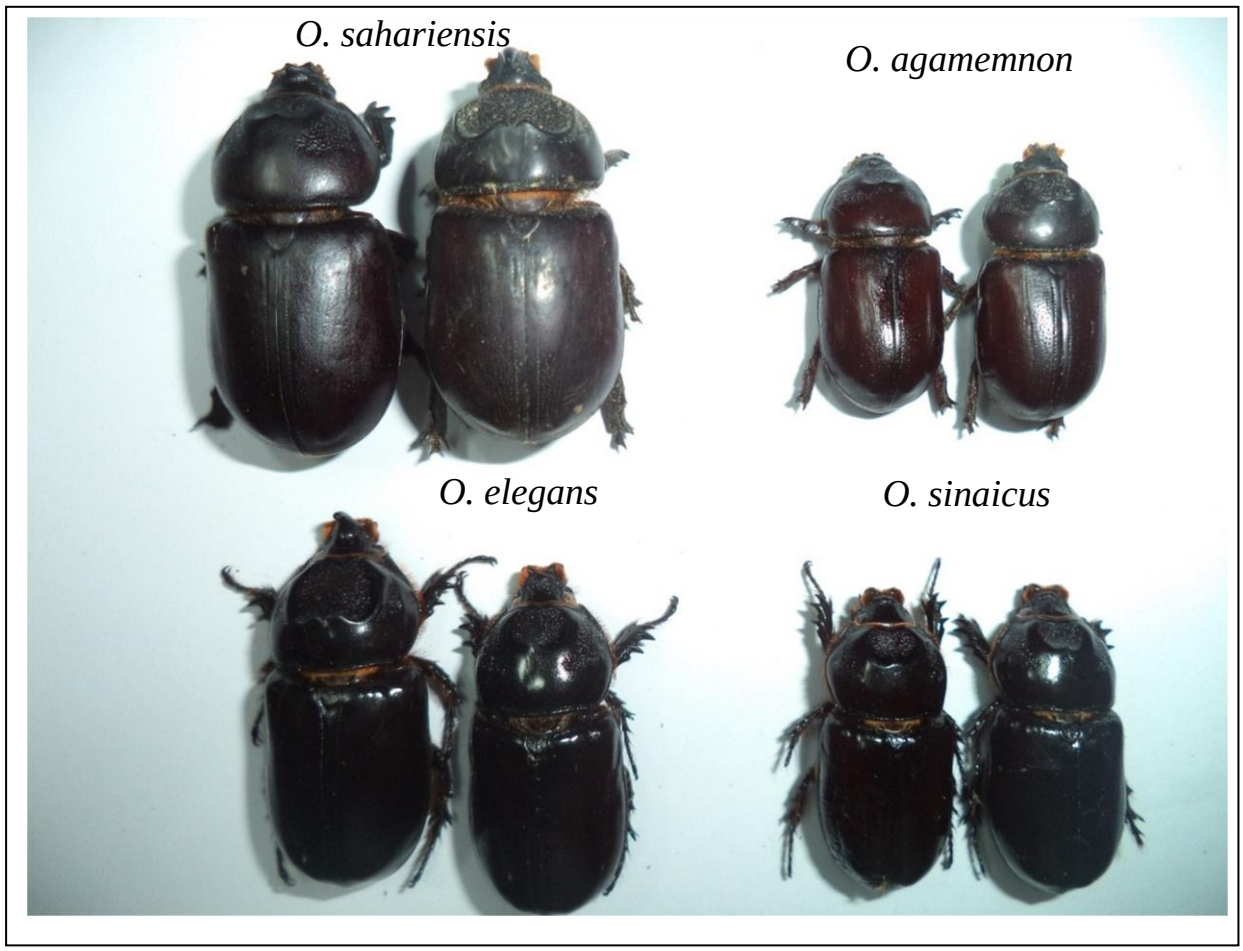
النسبة الجنسية كانت 44 .1 إناث :1`ذكور مقارنة بالنوع *O. sinaicus* الذي وجد بأعداد قليلة (529 حشرة) وبوجود نسبي 33.10% وكان الوجود النسبي للإناث 59.92% وللذكور 40.07% والنسبة الجنسية 1.49: 1 (إناث: ذكور).

إن وجود نوعّي الحشرة في محطة أبحاث واحده بهذه الأعداد العالية من البالغات يشير إلى الأهمية الاقتصادية لأنواع هذا الجنس فضلاً عن الأضرار التي تسببها في نوعية وكمية انتاج التمر ونمو الفسائل.

جدول 1. أنواع الجنس *Oryctes* وانتشارها في بعض محافظات العراق.

Table 1. Occurrence of Oryctes beetle species and their prevalence in some Iraqi provinces.

Occurrence of the species in the province تواجد النوع في المحافظة					
O. sahariensis	***O. agamemnon***	***O. sinaicus***	***O. elegans***	**Province**	**المحافظة**
		+	+	Baghdad	بغداد
		+	+	Wasit	واسط
		+	+	Babel	بابل
	+	+	+	Karbalaa	كربلاء
+	+		+	Al-Najafِ	النجف
			+	Al-Kadisiyeh	القادسية
			+	Thikar	ذي قار
	+	+	+	Albasra	البصرة
			+	Misan	ميسان



شكل 1. أنواع الجنس *Oryctes* المنتشرة في العراق.

Figure 1. *Oryctes* spp. Prevalent in Iraq

جدول 2. الوجود الموسمي والنسبي للنوعين *Oryctes elegans* و *Oryctes sinaicus* في محافظة واسط.

Table 2. Seasonal and relative presence of beetle species *Oryctes elegans* and *O.sinaicus* in Wassit Province.

الجنس sex	كانون ثاني/ يناير – شباط/ فبراير Jan. - Feb, 2013	نيسان / أبريل 2013 Apr.	أيار/ مايو 2013 May	حزيران / يونيو 2013 June	تموز/ يوليو 2013 July	آب/ أغسطس 2013 Aug.	آيلول/ سبتمبر 2013 Sept.	تشرين اول/ أكتوبر 2013 Oct.	تشرين ثاني/ نوفمبر 2013 Nov.	كانون اول/ ديسمبر 2013 Dec.	كانون ثاني/ يناير 2014 Jan.	مجموع النوع Species total	المجموع Total	الوجود النسبي % Relative occurrence
	فترة الدراسة Study period													
O. elegans														
أنثى Female	0	3	73	159	233	101	45	42	3	0	0	1069	631	59.02
ذكر Male	0	0	27	91	83	114	82	27	14	0	0		438	40.97
مجموع/شهر Total/month	0	3	100	250	306	215	127	51	17	0	0		النسبة الجنسية اناث 1.44: 1 ذكور Sex ratio Female 1.44: 1 Male	
نسبة وجود النوع خلال الموسم Relative occurrence during the season														66.89
O. sinaicus														
أنثى Female	0	0	34	82	112	53	23	11	2	0	0	529	317	59.92
ذكر Male	0	0	11	35	41	58	41	20	6	0	0		212	40.07
مجموع/شهر Total/month	0	0	45	117	153	111	64	31	8	0	0		النسبة الجنسية للنوع اناث 1.49: 1 ذكور Sex ratio Female 1.49: 1 Male	
نسبة وجود النوع خلال الموسم Relative occurrence during the season														33.10
المجموع الكلي للحشرات المصطادة خلال الموسم Total collected insects during the season	0	3	145	367	459	326	191	82	25	0	0	1598	1598	99.99

وصف الأنواع المختلفة التي تم تسجيلها

النوع Prell *Oryctes elegans* (شكل 2)

وصف الذكر(شكل A2 وC2):

الجسم – عريض مائل إلى الطول، معدل الطول في 50 عينة 30–36 مم وعرض الجسم من الوسط 13–15 مم.

الرأس – الدرقة Clypeus ذو بروز مائل إلى الطول بشكل مثلثين متصلين من القاعدة ومحاطان بشعر كثيف. قرن الذكر Horn طويل يرتكز على قاعدة صغيرة ينحني قليلاً إلى الأمام معدل طوله 4.5–5 مم.

ظهر الصدر الأمامي (Pronotum) – يحتوي على انخفاض كبير ويشكل ثلثي المنطقة طولياً وذو حدبة كبيرة وثنائية السن في الذكر واضحة جداً على قاعدتها الكبيرة. على جانبي انخفاض ظهر الصدر الأمامي نقش sculpture على شكل مثلث رأسه من الأمام وقاعدته تصل لمنتصف المسافة بين الانخفاض ونهاية الصدر الأمامي، ويكون النقش متشابهاً لكلا جانبي الانخفاض ونسبة المساحة المحفورة منه أكثر من البارزة ويتشكل على شكل أمواج.

الغمد (Elytron) – أملس لماع ذو نقر صغيرة جدا وتنتشر بصورة متناثرة

الدريع (Scutellem) – بشكل نصف دائرة ذو نقش كبير يشكل نصف مساحته.

الدرز – على حافة الغمد ويكون ذا نقش كبير ومتصل يشبه السلسلة.

الرجل الأمامية – الفخذ مُشعر بشعيرات طويلة وكثيفة، والساق مزودة بثلاثة أسنان كبيرة وسنين صغيرين وقمة الساق مزودة بخصلة من الشعر.

الرجل الخلفية – ساق الرجل الخلفية (Hind tibia) مزود بأصابع حادة ومُشعرة.

المنطقة البطنية – المنطقة العجزية (last visible abdominal segments) مزودة بشعيرات على شكل خطوط حول الفتحة التناسلية.

وصف الأنثى (شكل B2 وD2) :

نفس وصف الذكر وتختلف في:

الجسم – طولها 31–38 مم وعرضها 14–16 مم.

القرن – يكون قصيراً أو أثرياً.

ظهر الصدر الأمامي – الانخفاض أحادي السن.

النوع *O. agamemnon* Burmeister (شكل 3):

وصف الذكر(شكل A3 وC3):

الجسم – ذو حجم صغير مقارنة بالأنواع الاخرى، ولونه بني محمر، معدل طول الذكر 25–27 مم ومعدل عرض الجسم في أعرض منطقة 10–12 مم.

الرأس – الدرقة قصيرة بشكل مثلثين قصيرين متصلين من القاعدة، والقرن صغير ومعدل طوله 1–2.5 مم مرتكز على قاعدة كبيرة.

ظهر الصدر الأمامي – يحتوي على انخفاض صغير يمثل ربع مساحة الصدر الأمامي ومزود بسنين صغيرين غير بارزين. والنقش على جانبي انخفاض ظهر الصدر الأمامي يكون بشكل مثلث قاعدته الكبيرة باتجاه الانخفاض و تتساوى فيه المساحة المحفورة مع البارزة.

الغمد – خشن منقط بنقر كبيرة وواضحة ومتناثرة وفاصل second interval واضح.

الدريع – نصف دائري والنقش قليل وصغير ومبعثر على كل مساحته.

الدرز – عند حافة الغمد ذو نقش بشكل حفر كبيرة غير متصلة.

الرجل الأمامية– الفخذ قليل الشعر وقصير ومنقش من الداخل والساق مزود بثلاث أسنان قوية.

الرجل الخلفية – الساق ملساء وغير مشعرة ومزودة بأسنان قصيرة ومتثخنة والفخذ قليل الشعر.

المنطقة البطنية – المنطقة العجزية خالية من الشعيرات من الجهتين للفتحة التناسلية والحلقات البطنية قسم منها داكن والبعض مائل للأحمر.

وصف الانثى (شكل B3 وD3):

نفس وصف الذكر وتختلف في:

الجسم – معدل طولها 24–26 مم ومعدل عرضها 8–10 مم.

الرأس – القرن أثري.

ظهر الصدر الأمامي – الانخفاض ذو سن واحد.

النوع *O. sinaicus* Walker (شكل 4)

وصف الذكر (شكل A4 وC4):

الجسم – معدل طول جسم الذكر المتطاول اللماع 30–33 مم ومعدل العرض 13–14 مم.

الرأس – الدرقة بشكل مثلثين صغيرين غير متصلين ويحيط بهما شعر قصير غير كثيف، والقرن قصير في الذكر ويصل طوله مابين 2–3 مم.

ظهر الصدر الأمامي – انخفاض ظهر الصدر الأمامي صغير ومزود بسنين صغيرين وبعض الأحيان لايمكن رؤيتهما عند بعض الأفراد، والنقش على جانبي انخفاض ظهر الصدر الأمامي غير منتظم الشكل والمساحة المحفورة والتي تكون على شكل حفر دائرية أقل من المساحة البارزة.

الغمد – ذات نقر صغيرة جداً غير منتظمة التوزيع.

الدريع – كمثري الشكل يحتوي على نقش بشكل حفر متوسطة الحجم لا تغطي كل مساحته.

الدرز – بشكل نقش متصل بشكل سلسلة.

الرجل الأمامية – الساق مزودة بثلاث أسنان كبيرة وسنين صغيرين مع وجود خُصلة من الشعر عند نهايته.

الرجل الخلفية – ساق الرجل الخلفية مزودة بشعيرات وأسنان حادة أحدهم إصبعي.

المنطقة البطنية – منطقة last visible abdominal segments مزودة بشعيرات طويلة حول الفتحة التناسلية.

وصف الانثى (شكل B4 وD4):

نفس وصف الذكر وتختلف في:

الجسم – طول الأنثى 30–32 مم وعرضها 14–15 مم.

الرأس – القرن أثري. ظهر الصدر الأمامي : انخفاضه مزود بسن واحد صغير.

وصف النوع *O. sahariensis* de Mīre (شكل 5)

وصف الذكر(شكل A5 وC5):

الجسم – كبير الحجم مقارنة بالأنواع السابقة ويصل طول الذكر إلى 39–41 مم والعرض يصل لحد 17–19 مم.

الرأس – الدرقة بشكل مثلثين غير متصلين , وقرن الذكر طويل ومعدل طوله 5–7 مم ومعقوف إلى الخلف وارتفاعه أعلى من مستوى أسنان انخفاض ظهر الصدر الأمامي ومرتكز على قاعدة صغيرة.

ظهر الصدر الأمامي – يكون في الذكر كبير ومنخفض بعمق ومزود بحدبة وزوج من الأسنان، والنقش على جانبي الانخفاض عريض ويصل الجانبين بنقر تشكل شريط , نقش الدرز يكون بشكل حفر كبيرة متجاورة.

الغمد – ذو لون مائل إلى الأسود الشاحب، غير أملس ويحتوي على نقر كبيرة متماثلة تشكل خطوط واضحة باتجاه الخلف ومناطق التقسيم first, second and third interval of elytron واضحة الوجود.

الدُريع – منقر بنقر كبيرة.

الدُرز– سطحه بشكل صف من النقر الكبيرة غير المتصلة.

الرجل الأمامية – الساق مزودة بثلاث أسنان ضخمة.

الرجل الخلفية – الساق مزودة بأسنان متضخمة وذو نقر تغطي معظم الساق.

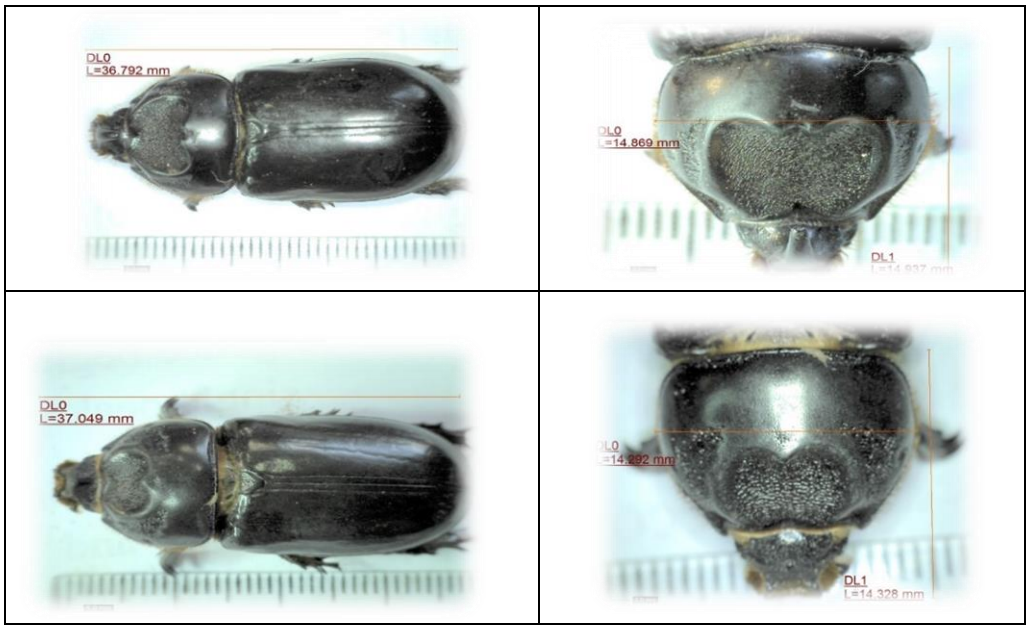
وصف الانثى (شكل A5 وD5):

نفس وصف الذكر وتختلف في:

الجسم – طول الانثى 39–40 مم وعرضها 17–20 مم.

الرأس – القرن قصير أو أثري.

ظهر الصدر الأمامي – انخفاضه مزود بسن واحد.

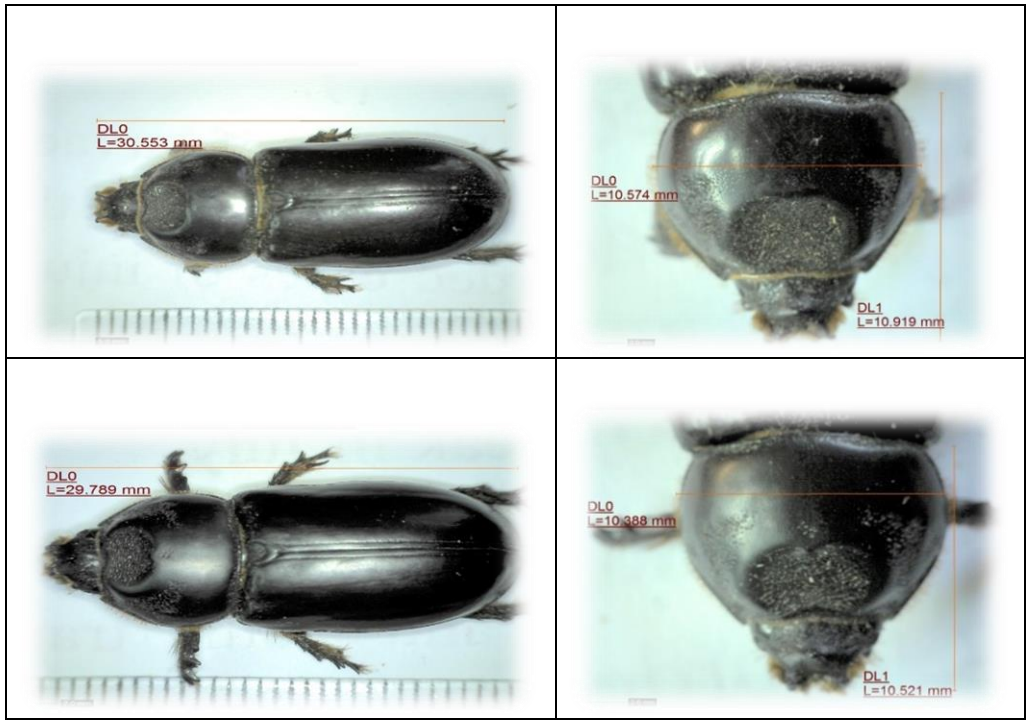


شكل 2. الحشرات البالغة للنوع *O. elegans*: الذكر (في الأعلى) والأنثى (في الأسفل).

Figure 2. Adults of beetle species *O. elegans*: Male (top) and female (bottom).

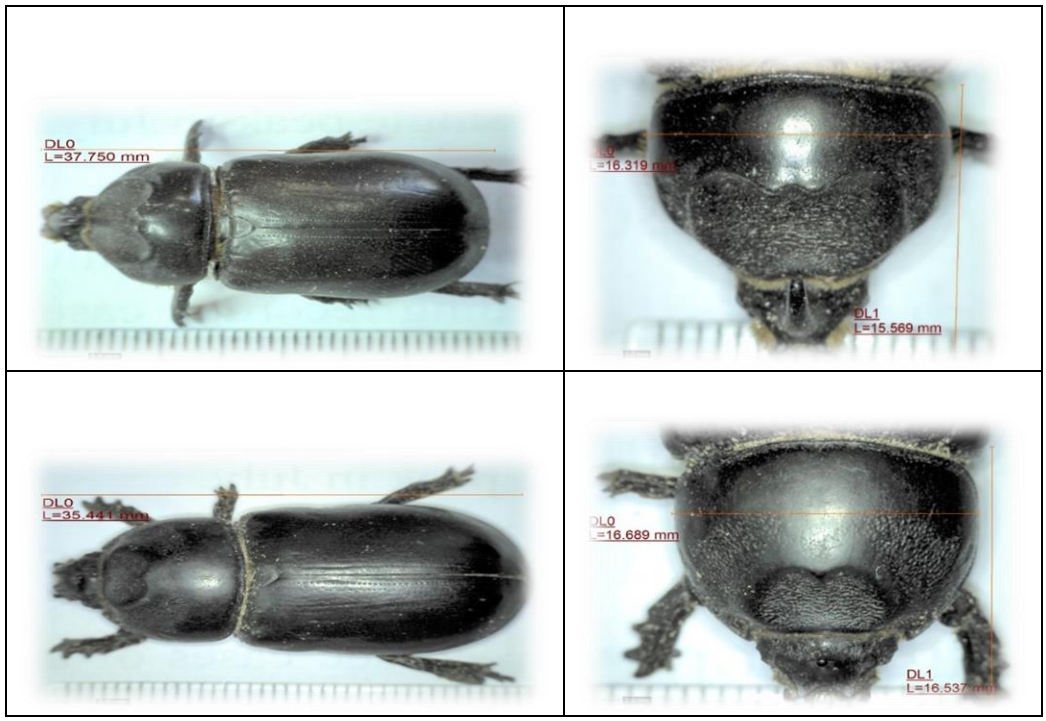
شكل 3. الحشرات البالغة للنوع *O. agamemnon*: الذكر (في الأعلى) والأنثى (في الأسفل).

Figure 3. Adults of *O. agamemnon* beetle: Male (Top) and female (bottom).



شكل 4. الحشرات البالغة للنوع *O. sinaicus* : الذكر (في الأعلى) والأنثى (في الأسفل)

Figure 4. Adults of *O. sinaicus* beetle: Male (top) and female (bottom).



شكل 5. الحشرات البالغة للنوع *O. sahariensis*: الذكر (في الأعلى) والأنثى (في الاسفل).

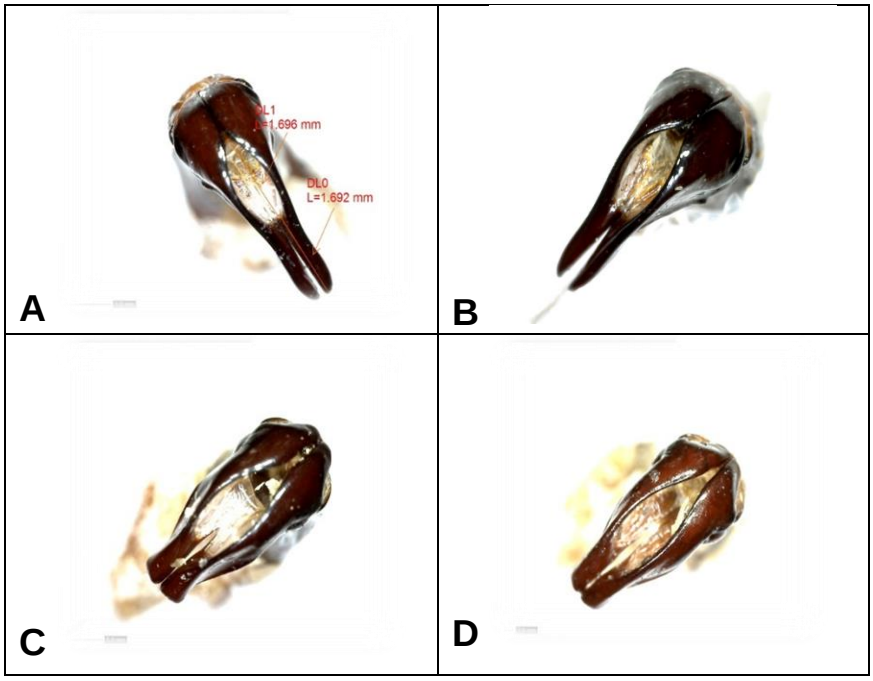
Figure 5. Adults of *O. sahariensis* beetle: Male (top) and female (bottom).

المفتاح التصنيفي لعزل أنواع الجنس *Oryctes* حسب الصفات المظهرية:

1. الغمد أملس لماع منقط بنقر صغيرة، النقش على حافتي الغمد بشكل سلسلة متصلة، الساق الأمامي مزود بـ 3 أسنان كبيرة و 2 سن صغير، أسنان الساق الخلفي حادة والساق مشعرة...2.
1. الغمد خشن داكن منقط بنقر كبيرة، النقر على حافتي الغمد بشكل صف من النقر الكبيرة غير المتصلة، الساق الأمامي مزود بـ 3 أسنان كبيرة، أسنان الساق الخلفي متضخمة وقصيرة والساق غير مشعرة....3.
2. بروز الدرقة بشكل مثلثين كبيرين، نقش ظهر الصدر الأمامي بشكل مثلث من الجانبين والمساحة المحفورة منه أكثر من البارزة *Oryctes elegans* Prell
2. بروز الدرقة بشكل مثلثين صغيرين، نقش ظهر الصدر الأمامي بشكل مثلث من الجانبين والمساحة المحفورة منه أقل من البارزة *Oryctes sinaicus* Walker
3. الحشرة البالغة صغيرة الحجم معدل الطول 25–27، القرن قصير معدل الطول 1–2.5 مم، النقر الموجودة على الغمد المستوي السطح متناثرة التوزيع، مثلثا الدرقة متصلان (شكل 3)، انخفاض ظهر الصدر الأمامي صغير، الساق الخلفي أملس منقر بنقر قليلة *Oryctes agamemnon* Burmeister
3. الحشرة البالغة كبيرة الحجم معدل الطول 35–40 سم، القرن طويل معدل الطول 2 مم، النقر الموجودة على الغمد المتساوي السطح عشوائية التوزيع، مثلثا بروز القص الأمامي متصلان أنخفاض الصدر الأمامي كبير، الساق الخلفي ملساء منقرة بنقر قليلة *Oryctes sahariensis* de Mīre

المفتاح التصنيفي (التشخيصي) لأنواع الجنس *Oryctes* حسب شكل عضو التزاوج (شكل 6):

1. قمة جارا القضيب مدبب.....2
1. قمة جارا القضيب عريض...3
2. جار القضيب بالمنظر الظهري يكون عريض وقصير بشكل واضح ويستدق تدريجياً باتجاه القمة، الجزء المستدق من قمته قصير مقارنة بفتحة جار القضيب *Oryctes elegans* Prell
2. جار القضيب نحيف ومتطاول بشكل واضح، طول الجزء المستدق من قمته مساوي لطول فتحة جار القضيب *Oryctes sinaicus* Walker
3. فتحة جار القضيب غير مزودة بأذينات وأخاديد جانبية *Oryctes agamemnon* Burmeister.
3. فتحة جار القضيب مزودة بأذينات وأخاديد جانبية *Oryctes sahriensis* de Mīre.



شكل 6. جار القضيب للأنواع(B) *O. elegans*، (A) *O. sinaicus*، (D) *O. agamemnon*، (C) *O. sahriensis* (قوة التكبير 55x).

Figure 6. Genitalia of *O. elegans* (B), *O. sinaicus* (A), *O. Agamemnon* (D), *O. sahriensis* (C) adults (magnification 55x).

Abstract

Al-Jassany, R.F. and H.M. Al-Saedy. 2019. Survey and identification of *Oryctes* beetle species (Coleoptera: Dynastidae) and determination of their relative occurrence in Iraq. Arab Journal of Plant Protection, 37(1): 22-30.

A study was conducted to survey and identify palm rhinoceros beetle *Oryctes* species found in some regions of Iraq and evaluate their relative and seasonal occurrence during 2013-2014. Results obtained showed that four species of this genus were found in some provinces of Iraq. *Oryctes sahriensis* Demire was recorded for the first time in Iraq, especially in Al-Najaf city, in addition to other species that has been recorded earlier. These species were as follows: *O. elegans* Prell, *O. sinaicus* Walker and *O. Agamemnon* Burmeister. *O. elegans* was the most common species in Iraqi's regions, where it was found widely in all surveyed regions which include Baghdad, Babel, Karbala, Najaf, Al-Kadsia, Thikar, Basra, Mysan and AL-Kut. Furthermore, the results of seasonal and relative abundance study in one of Palm Research Stations in Kut and using light traps illustrated that the adults of *O. sinaicus* and *O. elegans* started to emerge during April and disappeared in December, and the population peak of the two species were found during June, July and August. The overall insect adults captured during the season was 1096 adults for *O. elegans* and 519 adults for *O. sinaicus* with relative occurrence of 66.8% for *O. elegans* and 33.09% for *O. sinaicus*. The appearance of this insect pest with high population in the Palm Research Station suggest their economic importance because of the damage caused by these insects on the quality and quantity of date palm and plantlets produced.

Keywords: Date palm, rhinoceros beetle, *Oryctes*, Iraq.

Corresponding author: ***Radhi Fadhil Al-Jassany, Plant Protection Department, College Agricultural Engineering Science, University of Baghdad, Iraq, email: Radhialjassany@yahoo.com***

References

Bedford, G.O. 2013. Long-term reduction in damage by rhinoceros beetle *Oryctes rhinoceros* (L.) (Coleoptera: Scarabaidae) to coconut palm at *Oryctes* Nadivirus release sites on Viti Levu, Fiji. African Journal of Agricultural Research, 8: 6422-6425.

Buxton, B.A. 1920. Insect pests of date and the date palm in mesopotamia and elsewhere. Bulletin of Entomological Research, 11: 287-303. https//:doi.org/10.1017/S0007485300044709

Dechamber, R.P. and G. Lachaume. 2001. The Beetle of the world –*Oryctes*. United Kingdom, Hillside Books, Canterbury. 72 pp.

Derwesh, A.I. 1965. A Preliminary list of identified insects and some arachnids of Iraq. 33 pp.

Endrodi, S. 1985. The Dynastinae of the World. Dordrecht. Boston. Lancaster, 28: 513-533.

Hussain, A.A. 1963. Notes on borer of date palms in Iraq. Bulletin of Entomological Research, 54: 345-348.

Khalaf, M.Z. 2014. Manual of palm borer republic of Iraq. Ministry of Science and Technology, Agricultural Research Directorate. 27 pp.

Soltani R., I. Chaieb, and B. Hamoudam. 2008. The life cycle of the root borer, *Oryctes agamemnon*, under laboratory conditions. Journal of Insect Science, 8:1-6. https://doi.org/10.1673/031.008.6101

المراجع

الساعدي، حسن مؤمن ليلو. 2015. مسح لأنواع الجنس *Oryctes* spp. (Coleoptera: Dynastidae) في وسط وجنوب العراق وتقييم بعض الطرائق في مكافحتها. رسالة ماجستير، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق. 139 صفحة.

العلي، عزيز. 1977. الحشرات والحَلم العراقية النباتية والمفترسة والطفيلية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، مركز بحوث التاريخ الطبيعي، العراق. نشرة رقم 33، 22 صفحة.

باعنقود، سعيد عبد الله. 2012. التقنيات والطرق التي يمكن استخدامها للإدارة المتكاملة للآفات الحشرية والحلم لنخلة التمر مع التركيز على حشرة الدوباس.المؤتمر الإقليمي الأول حول إدارة آفات نخيل التمر. الإمارات العربية المتحدة. الأوراق المحورية. 352 صفحة.

عبد الرسول، محمد صالح. 2001. تشخيص حفارات النخيل. متحف التاريخ الطبيعي. جامعة بغداد. دورة تدريبية. 12 صفحة.

مشعل، منى وباسل عبيدات. 2007. آفات النخيل في الأردن. وزارة الزراعة، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنلوجيا. نشرة 2007. صفحة 10.

Arrow, G.L. 1910. The fauna of British India including Cylon and Burma–Coleoptera. London, Pages 256-314. https://doi.org/10.5962/bhl.title.100748

Bedford, G.O. 1980. Biology, ecology and control of palm rhinoceros beetle. Annual Review of Entomology, 25: 309-333. https://doi.org/10.1146/annurev.en.25.010180.001521

Received: August 8, 2018; Accepted: January 7, 2019

تاريخ الاستلام: 2018/8/8؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2019/1/7