الآفات الحَشَرية في مصر خلال عصر البطالمة
الجراد والديدان نموذجاً (*)

مركز البحوث
والدراسات التاريخية

د. هاني عمر منجود

مدرس بقسم التاريخ

كلية الآداب – جامعة الفيوم

الملخص:

عانى الفلاح المصري منذ العصور القديمة من العديد من الأخطار في سبيل الحفاظ على أرضه، وكانت الآفات الحَشَرية من أهم هذه الأخطار. وتتناول هذه الورقة دراسة الآفات الحَشَرية في مصر خلال عصر البطالمة. ونظرًا لكثرة أنواع الآفات الحَشَرية وعدم توافر المادة العلمية لدراستها جميعًا، فإن هذه الورقة تقتصر على دراسة نوعين فقط من هذه الآفات، وهما الجراد والديدان. تناقش الورقة أولًا كل نوع منهما بشكل عام للوقوف على مدى الأخطار التي قد يُحدثها كل منهما، ثم تتطرّق لجهود كل من الإدارة البطلمية والفلاحين في مكافحتهما. وتُختتم الورقة بدراسة آثار الجراد والديدان سواءٌ على مقدار الإنتاج أو على تحديد القيمة الإيجارية أو الضريبية للأراضي المُصابة.

الكلمات الدالة: الآفات الزراعية، الحشرات، الجراد، الديدان، مصر البطلمية.

(*) مجلة "وقائع تاريخية" العدد (٣٨)، يناير ٢٠٢٣.

Insect pests in Ptolemaic Egypt: The Case of Locusts and Worms

Abstract:

Since ancient times, Egyptian farmers have suffered from various dangers in order to preserve their land and insect pests have been one of the most important of these dangers. This paper discusses insect pests in Ptolemaic Egypt. Due to the large number of types of insect pests and the lack of ancient data to study them all, this paper is limited to studying only two kinds of these pests, namely locusts and worms. The paper discusses first in general each type to find out the extent of dangers it might have caused and, then, it discusses the efforts of both the Ptolemaic administration and the farmers in combating them. The paper concludes by studying the effects of locusts and worms on the amount of production and on the rent or tax value of the affected land.

Keywords:

Agriculture pests, Insects, Locusts, Worms, Ptolemaic Egypt.

مقدمة

في برديتي أناستاسي (Anastasi V) وساليه (Sallier I)، اللتان تعودان إلى عصر الدولة الحديثة، وردت بعض النصائح والتحذيرات المُوجّهة إلى التلاميذ لحثّهم على التعلُّم، وتحذيرهم من مهنة الفلاح، جاء فيها:(١)

> "لقد قيل لي إنك هَجرت الكتابة وتنغمس في الملذات، وأنه قد اجتذبك العمل في الحقل وقد أدرت ظهرك للكلمات المقدّسة [أي الكتابة]. ألا تتذكّر حالة المُزارع عند تسجيل ضريبة الحصاد بعد أن التهمت الدودة نصف الحبوب وأكل فرس النهر الباقي؟ تكثُر الفئران في الحقل، وتنزل أسراب الجراد، والماشية تلتهم، والعصافير تجلب الخراب للمُزارع، وما بَقي في الجُرن سرقه اللصوص".

يشير هذا النص بجلاء إلى الأخطار المتعددة التي كانت تواجه الفلاح في مصر القديمة، ومدى الجهد والكفاح المستمر الذي كان عليه بذله للحفاظ على سلامة المحصول في مختلف مراحل الزراعة. وفي الحقيقة فإن تلك الأخطار هي ذاتها التي عانى الفلاح منها في العصور اللاحقة؛ إذ أن مشاكل الفلاح

في العصرين البطلمي والروماني لم تقتصر على كيفية التغلّب على المصاعب المرتبطة بمياه الري، مثل تقلّبات منسوب فيضان النيل من عامٍ لآخر،[٢] وإطلاق المياه على الأراضي المنزرعة،[٣] وسدّ قنوات الري،[٤] وقطع الجسور،[٥] بل كان عليه أيضًا مواجهة وحماية محاصيله قدر الإمكان من أخطار أخرى مثل أمراض النبات،[٦] والحشائش الضارة،[٧] وإغارات اللصوص،[٨] والمُفسدين،[٩] والماشية،[١٠] والفئران،[١١] والحشرات الضارة.

وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الآفات الحشرية التي أضرّت بالمحاصيل الزراعية في مصر خلال عصر البطالمة، ولا سيما الجراد والديدان، وهما الحشرتان الوحيدتان المذكورتان أعلاه في التحذيرات والنصائح المُوجّهة إلى التلاميذ، وهما أيضًا الحشرتان الضارتان الأكثر ذكرًا في المصادر البطلمية. ويرجع ذلك– على الأرجح– إلى أنه كان للجراد والديدان آثارٌ سلبية على محصول الفلاح أكثر من غيرهما من الحشرات الضارة الأخرى كبعض أنواع السوس والخنافس والذباب والنمل وغيرها.

وفي الواقع فقد وردت بعض الإشارات المتعلقة بالجراد في عدد من الدراسات السابقة؛ ويأتي على رأسها مقالتان تحملان نفس العنوان نشرهما كايمر (Keimer) في عامي ١٩٣٢–١٩٣٣، ويدرس في أولاهما عددًا كبيرًا من الشواهد الأثرية التي تُصوّر الجراد في مصر القديمة، ويرجع معظمها إلى العصور المصرية القديمة.[١٢] ويُخصص كايمر المقالة الأخرى للنصوص المصرية القديمة المرتبطة بالجراد ودلالاتها، التي يؤرخ معظمها أيضًا بالعصور المصرية القديمة، مع الاستشهاد أحيانًا بنصوص أدبية من الشعوب القديمة الأخرى كالآشوريين والعبرانيين واليونانيين والرومان وغيرهم، ثم يتطرّق لبعض الملاحظات حول مختلف أسماء الجراد سواءٌ تلك المكتوبة باللغة المصرية القديمة أو باللغة القبطية. ويشير أخيرًا إلى رأي علماء الحيوان في تحديد أنواع الجراد المصوّرة على الشواهد الأثرية.[١٣] وفي عام ٢٠٠٥ نشرت فايزة صقر بحثًا عن الجراد في مصر القديمة، اعتمدت فيه بشكل كبير على ما

ورد في مقالتي كايمر سالفتي الذكر، وبالتالي فإن جميع ما ورد بهذه الدراسة يرجع للعصور المصرية القديمة باستثناء إشارتين موجزتين من العصرين البطلمي والروماني؛ تختص أولاهما بنقش هيروغليفي من العصر البطلمي يستخدم لفظ الجراد كناية عن الكثرة، في حين تشير الأخرى إلى العثور على عدد من المسارج الرومانية المنقوش عليها صور جراد.(١٤) ومؤخرًا أعدّ محمد رجب بحثًا في ٢٠١٨ عن الجراد ودلالاته في النصوص البطلمية. وتبدأ هذه الدراسة بالإشارة باختصار إلى صورة الجراد في النصوص المصرية القديمة والكتب السماوية المقدّسة، ثم تُركّز الدراسة على سبعة عشر نصًّا من النصوص البطلمية المنقوشة بالخط الهيروغليفي على معابد دندرة وإدفو وإسنا التي تستخدم لفظ الجراد للدلالة على الكثرة، ولا سيما كثرة أعداد الجنود والأتباع.(١٥)

وهكذا فإن الإشارات المرتبطة بالجراد في مصر خلال عصر البطالمة ورد ذكرها في معرض الحديث عن هذه الحشرة في مصر خلال العصور القديمة، كما أن هذه الدراسات أغفلت تمامًا الاستفادة من الوثائق البردية المرتبطة بالجراد، وذلك باستثناء إشارة عابرة أوردها كايمر لإحدى الوثائق دون شرح أو تحليل.(١٦) أما عن الديدان فقد كانت أقل حظًا من الجراد في الدراسات السابقة؛ حيث تشير إليها دانييل بونو (Danielle Bonneau) بشكل موجز، في حوالي نصف صفحة، وذلك في كتابها المنشور عام ١٩٧١ عن أثر فيضان النيل على ضرائب الأراضي في مصر خلال العصرين البطلمي والروماني؛ حيث تذكر بونو ملخصًا لإحدى الوثائق المرتبطة بالديدان، وتُحيل القارئ إلى أربعة برديات أخرى.(١٧) ويتضح مما سبق عدم وجود دراسة سابقة وافية عن الجراد أو الديدان في مصر خلال عصر البطالمة، وهذا ما ستحاول هذه الدراسة القيام به.

أولًا: أنواع الآفات الحشرية

هناك أنواع كثيرة من الآفات الحشرية التي تُضر بالنباتات والتي عرفها المُزارع المصري القديم، ولكنني سوف أقتصر في هذه الدراسة– كما سبقت الإشارة– على نوعين فقط من هذه الآفات هما الجراد والديدان.

(أ) الجراد

فيما يتعلق بالنوع الأول من الآفات الحشرية، الجراد (ἀκρίς)، فإنه يُعدُّ الحشرة الأشد فتكًا بالمحاصيل الزراعية، وهو أشد ما يخشاه المُزارعون لأنه ينتقل في أسراب بأعداد هائلة تُقدّر بالملايين، فتلتهم في طريقها كل ما تجده من أوراق النباتات وسوقها، مما يتسبب في وقوع خسائر فادحة.[١٨] ويقول بليني الأكبر (Pliny) عن الجراد:[١٩]

> إنهم يُرون [بأعداد] كبيرة، ويطيرون مُحدثين ضوضاءًا بأجنحتهم لدرجه أنه يُعتقد أنهم طيور، وهم يحجبون الشمس، مما يجعل الناس تُراقبهم بقلق لئلا يهبطوا بأراضيهم. في الواقع فإن قوتهم لا تضعُف، وكأن عبور البحار لم يكن كافيًا، إنهم يعبرون مساحات شاسعة من الأرض ويُغطونها بغيمة كارثية للمحاصيل، مُحرقين أشياء كثيرة تُقابلهم، ويقضمون كل شيء حتى أبواب المنازل.

ولقد عانى المصريون من الجراد في مصر القديمة، وكانوا يُطلقون عليه اسم "سنحم" (*snḥm*)، واستمر هذا الاسم حتى العصر الروماني.[٢٠] وتزخر الآثار المصرية القديمة بذكر وتمثيل الجراد،[٢١] كما يظهر الجراد في عدد لا بأس به من الشواهد الأثرية التي ترجع للفترة البطلمية والرومانية، وهو ما يؤكد استمرار معاناة المصريين من خطر الجراد خلال تلك الفترة. ومن أمثلة ذلك قطعة برونزية فريدة، يُحتمل أنها من العصر البطلمي، وتم العثور عليها في تانيس (صان الحجر بمحافظة الشرقية)، وتُمثّل نباتًا يتم التهامه بواسطة مجموعة من الجراد، وهو ما جعل من الصعب تحديد نوع هذا النبات (شكل ١).[٢٢]

وقد صُوِّر الجراد أيضًا على عدد من مسارج التراكوتا المؤرخة بالعصر الروماني، ويفترض كايمر أن جميعها صُنعت في مصر خاصة في الإسكندرية والفيوم، وتظهر على الجانب العلوي من هذه المسارج جرادة تلتهم نباتًا (شكل ٢، ٣).[٢٣]

شكل (١) برونز يُصوّر نبتة يلتهمها الجراد

Source: Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," 32 (1932): Pl. IX, 5

شكل (٢) مسرجة تُصوّر جرادة تلتهم نباتًا

Source: Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," 32 (1932): 141

شكل (٣) مسرجة تُصوّر جرادة تلتهم نباتًا

Source: Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," 32 (1932): 141

وإذا كان المصريون القدماء قد عرفوا أنواعًا عديدة من الجراد، إلا أن أهم نوعين هما الجراد المصري (*Anacridium aegytium*) والجراد الرحّال أو الصحراوي (*Schistocerca gregaria*)، وإن كان الجراد الرحال أشد خطرًا على المحاصيل الزراعية؛ نظرًا لأنه يَفد إلى مصر بأعداد ضخمة من المناطق المتاخمة عند حدوث تكاثر له في تلك المناطق، وذلك على عكس الجراد المصري الذي يتواجد بأعداد قليلة نسبيًا قد تتزايد في بعض السنين بالقدر الذي يستدعي تضافر الجهود لمقاومته.[٢٤] ويذكر كايمر (Keimer) أنه على الرغم من صعوبة تحديد نوع الجراد المُصوَّر على الشواهد الأثرية المكتشفة من مصر، ومن بينها الشواهد المؤرخة بالعصرين البطلمي والروماني، إلا أنه يرى أن النوع المُصوَّر على كل هذه الشواهد هو الجراد الصحراوي.[٢٥] وفي الواقع فإن تمثيل نوع واحد من الجراد دون سواه على الشواهد الأثرية، وهو الجراد الصحراوي، يشير بوضوح إلى معرفة المصري القديم بمدى خطورة هذا النوع بالذات مقارنة بالأنواع الأخرى من الجراد التي ربما كان يعلم جيدًا أنها أقل ضررًا على محصوله.

ولمّا كانت الصفة الأكثر تمييزًا للجراد هي كثرة أعداده، فقد استُخدم لفظ الجراد في عدد من النقوش البطلمية للدلالة على الكثرة؛ ومثال ذلك نقشان مكتوبان بالخط الهيروغليفي من معبد إدفو يرجعان إلى العصر البطلمي، ورد فيهما لفظ الجراد كناية عن سنوات حكم عديدة. ويتضمن الأول منهما عبارة: "الإله الصالح، الملك، سيد الأبدية، فترة حكمه [عديدة] كالجراد،" وأما النقش الآخر فيصف الملك قائلًا: "هو سيد الأبدية، الذي تكون فترة حكمه [عديدة] كالجراد،" أي أن الملك سيحكم طويلًا،[٢٦] ومثال آخر من العصر البطلمي يأتي من معبد دندرة ويقول: "ذلك الذي تُشبه فترات حكمه [في كثرتها] الجراد."[٢٧] وبالمثل فقد استُخدم لفظ الجراد كثيرًا في النقوش البطلمية كتعبير عن كثرة أعداد الجنود؛ ومثال ذلك نقشان من معبد دندرة ينص أولهما: "إن

عدد جنودك المشاه مثل عدد الجراد،" وينص الآخر: "سيد الأبدية، دائرة حمايتك خلفك، المُقاتلون مثل الجراد، يحمونك كل يوم."[٢٨]

وعلى الرغم من أن الجراد كان جزءًا من النظام الغذائي لبعض الشعوب القديمة كاليونانيين والآشوريين وبعض القبائل الأفريقية، فليست هناك أية إشارة إلى استخدام الجراد كغذاء في مصر سواءٌ في العصور القديمة أو في العصر البطلمي، ويرجع ذلك على الأرجح لكثرة المواد الغذائية النباتية والحيوانية لديهم، فضلًا عن اعتقادهم بأنه غضب من الآلهة، ولكن بصفة عامة فقد استُخدم الجراد في الغذاء في المناطق الصحراوية القاحلة على أطراف مصر لندرة المواد الغذائية بها.[٢٩]

وتذكر إحدى الوثائق البردية مثالًا واقعيًا لمدى الخراب الذي تُحدثه أسراب الجراد عند هجومها على الأراضي الزراعية. وتشير الوثيقة إلى وقوع هجوم من الجراد على قرية فيلادلفيا (خرابة جرزة) بإقليم أرسينوي في العام العاشر من حكم الملك بطلميوس الثالث، وعلى حد تعبير الكاتب، فقد أدّى هذا الهجوم إلى تدمير كل شيء (l. 2: ἡ ἀκρὶς ἐμπεσοῦσα κατέφθειρεν πάντα)، ولم يستطع الأشخاص المتضررين إنقاذ سوى أجزاء فقط من المحصول، وهو ما دفع هؤلاء الأشخاص البؤساء إلى عدم دفع الضرائب الواجبة عليهم.[٣٠]

(ب) الديدان

كما سبقت الإشارة، لم يكن الجراد هو الآفة الحشرية الوحيدة التي تُضرّ بالمحاصيل الزراعية، بل إن هناك الكثير من الآفات الحشرية الأخرى. وتأتي الديدان على رأس هذه الحشرات سواءٌ أكانت الدودة القارضة التي تُصيب النباتات وثمارها وهي لا تزال خضراء لم تُحصد بعد أو تلك الديدان التي تُصيب المحصول عند تخزينه بعد الحصاد،[٣١] وإن كانت لا توجد مصادر عن ديدان المحاصيل المُخزّنة في مصر خلال عصر البطالمة. وفي الواقع فإن الفيضان المرتفع كان أحد أهم أسباب إصابة الأراضي الزراعية بالديدان الضارة. وتُفسِّر دانييل بونو (Danielle Bonneau) ذلك الأمر بقولها إن

الفيضان المرتفع يجعل الديدان ترتفع إلى السطح، مدفوعة بالماء الزائد، فتهاجم جذور النباتات المزروعة.(٣٢)

وتشير الوثائق البردية إلى حالات عديدة للإصابة بالديدان (σκωληκόβρωτος)، وذلك على النحو التالي:

م	اسم صاحب الإقطاع أو المُزارع الملكي(٣٣)	المساحة الإجمالية (بالأرورة)	المساحة المصابة ونسبتها المئوية	المحصول المُصاب	ناتج الحصاد من المساحة المصابة	موقع الأرض	التاريخ	البردية
١	؟	؟	؟	[السمسم؟]	؟	إقليم أوكسيرينخوس	حوالي ٢٧٠–٢٦٦ ق.م	*P.Sorb.* III 74, ll. 3, 5
٢	؟	؟	؟	؟	؟	فيلادلفيا (إقليم أرسينوي)	٢٥٧ ق.م	*PSI* V 490, l. 14
٣	؟	؟	؟	؟	؟	فيلادلفيا (إقليم أرسينوي)	٢٥٦– ٢٤٨ ق.م	*P.Cair.Zen.* IV 59728, ll. 5-6
٤	فيلون	؟	١٥ أرورة	؟	؟	فيلادلفيا (إقليم أرسينوي)	منتصف القرن ٣ ق.م	*P.Cair.Zen.* III 59433, l. 14
٥	؟	؟	؟	السمسم	؟	إقليم أرسينوي	منتصف القرن ٣ ق.م	*P.Mich.* I 96, l. 4
٦	؟	؟	؟	؟	؟	قرية السوريين (إقليم أرسينوي)	حوالي ١٣١ ق.م	*P.Tebt.* III 701 a, ll. 73-84
٧	ميلتوكيثيس	٧٨ ١/٤	١٠ أرورات (١٢,٧٧%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 55-56
٨	تيريس	أكثر من ٧٨ ٧/٨(٣٤)	؟(٣٥)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 57-60
٩	هيليودوروس	٦٧ ٣/٤ (منها ٣٨ أرورة مزروعة بالقمح وبقية المساحة بمحصول آخر)	١٠ أرورات (١٤,٧٦%)	القمح	٤٠ أردبًا	كريكيس (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 63-65
١٠	مينيلاوس	٣٨ ٣/٨ (منها ١ أرورة ١/٢ مزروعة بالقمح وبقية المساحة بالعدس والسمسم)	١ أرورة ١/٢ (٣,٩١%)	القمح	٣ ٣/٤ أردبًا	كريكيس (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 66-68

١١	ديونيسودوروس	١٠٠ ½ (منها ٤٠ أرورة مزروعة بالقمح وبقية المساحة بالذرة الرفيعة)	١٠ أرورات (٩,٩٥%)	القمح	٣٥ أردبًا	كوما (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 71-73
١٢	ديمتريوس	١٢٣ ½ (منها ٥٤ أرورة مزروعة بالقمح وبقية المساحة بالشعير)	٢٤ أرورة (١٩,٤٣%)	القمح	٧٠ أردبًا	كوما (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 74-76
١٣	يوبوليموس	٨٠ ½ (منها ٢٥ أرورة مزروعة بالقمح وبقية المساحة بالشعير)	١٠ أرورات (١٢,٤٢%)	القمح	٣٥ أردبًا	كوما (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 77-81
١٤	سيثيس	٨ ½ (منها ٣ أرورات مزروعة بالحشائش و ½ أرورة بالقمح وبقية المساحة بالذرة الرفيعة)	٣ أرورات (٣٥,٢٩%)	حشائش الأعلاف	؟	تو (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 84-88
١٥			½ أرورة (٥,٨٨%)	القمح	؟			
١٦	بليانثيس	؟	٧ أرورات	القمح	؟	فيس (إقليم هيراكليوبوليس)	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2439, ll. 104-105
١٧	أبولل..	٢٠ (منها ١٥ أرورة مزروعة بالقمح والسمسم وحشائش الأعلاف و ٥ أرورات أرض بور)	٦ أرورات (٣٠%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, ll. 101-102
١٨	هيليودوروس	٦٩ مُوزّعة على عدة إقطاعات (منها ١٠ أرورات في إقطاع أجاثوس، ومن هذه الأرورات العشر ٧ أرورات مزروعة بالقمح وأرورة واحدة غير مزروعة)	أرورتان (٢,٨٩%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, ll. 118-124
١٩	بابونتوس	١٥	٤ أرورات (٢٦,٦٦%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, l. 152
٢٠	هيراكليديس بن بونتوس	١٧٤ ½[٣٦]	٤ أرورات (٢,٢٩%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, ll. 177-179
٢١	هيراكليديس	٤ (منها أرورتان مزروعتان بالقمح)	أرورتان (٥٠%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, ll. 206-207
٢٢	فيليبوس بن يوبوليموس	٢٠ (منها ١٥ ½ أرورة مزروعة بالقمح)	١٥ أرورة (٧٥%)	القمح	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, ll. 229-230

٢٣	فيليبوس	٢٣ ١/٤ مُوزّعة على عدة إقطاعات (منها ١٠ أرورات في إقطاع نيكايوس مزروعة بالقرطم)	١٠ أرورات (٤٣,٠١%)	القرطم	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2441, ll. 245-248
٢٤	هيراكليديس بن أورونتيس	٢٦٥ ٧/٨ (منها ١٩٥ ١/٢ مزروعة بالقمح وبقية المساحة أرض بور)	أرورتان (٠,٧٥%)	القمح	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2442, ll. 1-10
٢٥	؟	؟	١ ٣/٤	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2442, ll. 13-16
٢٦	؟	٢٤ (منها ٢٠ أرورة مزروعة بالقمح)	أرورتان (٨,٣٣%)	؟	؟			
٢٧	؟	٤٧ ١/٤ (منها ٣/٨ ٤٣ مزروعة بالقمح والشعير والعدس)[٣٧]	٣ ٧/٨ (٨,٢%)	؟	؟			
٢٨	هيراكليوس بن إبيوس	١٠	٣ أرورات (٣٠%)	القمح	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2444, l. 107
٢٩	أمينيس	٦٨ ٣/٤ في إقطاع أسكليبياديس	٣ ١/٤ (٤,٧٥%)[٣٨]	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2449, ll. 64-66
٣٠	؟	٨٣ ٣/٤ في إقطاع استراتون بن نيكوستراتوس	٦ أرورات (٧,١٦%)	؟	؟	إقليم هيراكليوبوليس	القرن ١ ق.م	*BGU* XIV 2449, ll. 73-74

ويتبين من الجدول وجود ٣٠ حالة إصابة بالديدان تأت جميعها من ثلاثة أقاليم فقط هم إقليم أوكسيرينخوس (حالة واحدة، ٣,٣٣%) وإقليم أرسينوي (٥ حالات، ١٦,٦٦%) وإقليم هيراكليوبوليس (٢٤ حالة، ٨٠%). وفي الواقع فإن هذا التوزيع الجغرافي غير المتكافئ ربما يرجع إلى أنه كان لإقليم أرسينوي نصيبٌ وافرٌ في عدد البردي المكتشف في مصر، كما أن ذلك العدد الكبير من حالات الإصابة بالديدان في إقليم هيراكليوبوليس يرجع على الأرجح إلى ماهية الوثائق المذكورة التي تشتمل على أجزاء من قوائم مسح أراضي الإقليم، وتذكر بين طيّاتها المساحات المصابة بالديدان، أي أن هذه الوثائق تتعلق بالموضوع بشكل جوهري، فضلًا عن عوامل الصدفة التاريخية في اكتشاف مثل هذه القوائم في إقليم هيراكليوبوليس دون غيره من الأقاليم؛ إذ من المفترض أن الإدارة البطلمية أعدّت قوائم مماثلة في الأقاليم الأخرى ولكنها دُمّرت أو لم

تُكتشف حتى الآن. مع التأكيد على أن حالات الإصابة الواردة بالجدول لا تُمثل في الواقع سوى ما ورد بالأجزاء المكتشفة من قوائم المسح بإقليم هيراكليوبوليس التي لم يصلنا سوى أجزاء منها فقط. كذلك فإن حالة الحفظ السيئة لهذه الأجزاء المكتشفة هي نقطة أخرى يجب وضعها في الاعتبار. ويشير ذلك بما لا يدع مجالًا للشك إلى أن تلك القوائم كانت تذخر بالطبع بالكثير من حالات الإصابة الأخرى ولكن تم فقدانها أو تشويهها بشكل لا يسمح بحصرها وإضافتها للجدول.

ومن الملاحظ أن حالات الإصابة بالديدان كانت قليلة نوعًا ما خلال القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد (٦ حالات)، في حين ازدادت بشكل كبير في أواخر عصر البطالمة، وبالتحديد في القرن الأول قبل الميلاد (٢٤ حالة)، وفي الواقع فإن ذلك يتوافق مع حالة الضعف العام التي كانت تمر بها المملكة البطلمية في عهد البطالمة الأواخر التي انعكست بالطبع على تردّي حالة الأراضي الزراعية ونقص المساحات المنزرعة وتحوّل الكثير منها إلى مستنقعات وأراضي بور نتيجة إهمال شؤون الري والصرف وكثرة حالات هروب الفلاحين وغيرها.[٣٩]

ويتضح من الجدول أيضًا أنه من بين ٢١ حالة حفظت الوثائق فيها المساحة الإجمالية التي يحوزها الشخص ومقدار المساحة المصابة بالديدان، فإن المساحة المصابة لم تكن تُمثّل في أغلب الأحيان سوى نسبة أقل من ١٠% من المساحة الإجمالية (١٠ حالات)، في حين مثّلت الإصابة في بقية الحالات نسب أكبر؛ حيث بلغ عدد الأراضي التي أُصيبت بنسبة تتراوح بين ١٠-٢٠% (٤ حالات)، ومن ٢١-٣٠% (٣ حالات). وإذا كانت هذه النسب مرتفعة نوعًا ما، إلا أن هناك ٤ حالات وصلت فيهما الإصابة إلى نسب كارثية تراوحت بين ثلث وثُلثي المحصول تقريبًا؛ حيث بلغت الإصابة في الأولى ٣٥,٢٩% وفي الثانية ٤٣,٠١% وفي الثالثة ٥٠%، أما النسبة الأكثر كارثية فبلغت ٧٥% من المساحة الإجمالية التي يحوزها الشخص.

وإذا كان الجدول يتضمن نسب المساحات المصابة بالديدان إلى المساحة الإجمالية لكل شخص، فإن من المهم أيضًا الإشارة إلى نسب الإصابة إلى المساحة الإجمالية المزروعة بنفس المحصول المُصاب؛ إذ يتبين من الجدول أن هناك أربع حالات قد أصابت الديدان فيها المحصول بالكامل (أرقام ٩، ١٣، ١٤، ٢٢)؛ فعلى سبيل المثال يزرع مينيلاوس ١ ١/٢ أرورة بالقمح وقد أُصيبت هذه المساحة بالكامل بالديدان،[٤٠] وفضلًا عن ذلك تشير الحالة رقم ٢١ إلى أن المدعو فيليبوس يزرع ١٥ ١/٢ أرورة بالقمح، ومن هذه المساحة قد أُصيبت ١٥ أرورة بالديدان، أي لم يَسْلم منها سوى نصف أرورة فقط،[٤١] في حين تتراوح الإصابة في بقية الحالات بين ٢٥–٤٥% (أرقام ٨، ١٠، ١١، ١٢، ٢٧)، وهي بالطبع نسب مرتفعة، باستثناء حالة واحدة (رقم ٢٣) تبلغ فيها نسبة الإصابة ١,٠٢% إلى المساحة الإجمالية المزروعة بالمحصول المصاب.

وبخلاف الإحصائيات الموضّحة بالجدول لكل شخص على حدة، فإن الوثائق تتضمن أيضًا إحصائيات أشمل تختص بإجمالي مساحات أقسام معينة من الأراضي في منطقة ما ومقدار ما أُصيب منها بالديدان. وبالنظر إلى فقدان الكثير من الإحصائيات الفردية لكل شخص، كما ذكرنا آنفًا، فإن هذه الإحصائيات الإجمالية لا تقل أهمية عن الإحصائيات الفردية؛ إذ تشير إحدى الوثائق إلى إجمالي المساحات المصابة بالديدان في ثلاث قرى بإقليم هيراكليوبوليس؛ حيث بلغ إجمالي الإصابة في قرية ما فُقد اسمها ٥٠ أرورة،[٤٢] في حين بلغ في قرية كريكيس (Krekis) ١١ ١/٢ أرورة،[٤٣] وفي قرية كوما (Koma) (كيمان العروس) ٤٤ أرورة.[٤٤]

وتتضمن وثيقة أخرى من نفس الإقليم مسحًا تفصيليًا لأراضي الإقطاعات العسكرية الخاصة برجال الشرطة (ἐφόδοι) في منطقة ما بالإقليم،[٤٥] وقد أُختتم هذا المسح ببيان إجمالي لكل المساحات المذكورة في هذا القِسم، يتبين منه أن إجمالي هذه الأراضي يبلغ ١٧٢ أرورة، منها ١٠ أرورات غير منتجة (ὑπόλογος)، و١٦٢ أرورة أراضي مزروعة، وقد أُصيب منها بالديدان ٤

أرورات (٢,٣٢% من المساحة الإجمالية و٢,٤٦% من المساحة المزروعة).[٤٦] وفي موضع آخر من نفس الوثيقة يوجد بيان مماثل بشأن قِسم آخر من الأراضي يشير إلى أن إجمالي أراضي هذا القسم هو ١٠٠ أرورة، منها ٢٠ أرورة غير منتجة و٨٠ أرورة أرض مزروعة أصابت الديدان منها ١٥ ١/٢ أرورة (١٥,٥% من المساحة الإجمالية و١٩,٣٧% من المساحة المزروعة).[٤٧] وتُختتم نفس الوثيقة بإجمالي قِسم أكبر من أراضي الإقطاعات العسكرية يبلغ مساحته ٨٦٦ أرورة، منها ١٠ ١/٢ أرورات بستان كروم (ἀμπελών) وحديقة (παράδεισος) وكفْر صغير (ἐποίκιον)، والمساحة المتبقية (٨٥٥ ١/٢) بها ٢٣٥ ٩/١٦ أرورة غير منتجة و٦١٩ ١٥/١٦ أرورة مزروعة منها ٣٣ ١/٢ أرورة مُصابة بالديدان (٣,٨٦% من المساحة الإجمالية و٥% من المساحة المزروعة).[٤٨]

أما عن المحاصيل المصابة بالديدان، فيتبين من الجدول أن القمح (πυρός) هو المحصول الأكثر إصابة بالديدان؛ فمن بين أربع عشرة حالة تشير الوثائق فيها إلى المحصول المصاب، بلغ عدد حالات إصابة القمح فيها عشر حالات، في حين توزّعت بقية حالات الإصابة على ثلاثة محاصيل أخرى هي السمسم (σήσαμος) (حالتين) والقرطم (κνῆκος) وحشائش الأعلاف (χόρτος) (حالة واحدة لكل منهما). وفي الواقع فإن هذا لا يعني أن الديدان لا تُصيب سوى هذه المحاصيل فقط، بل من الثابت أن الديدان تُصيب أيضًا عدد كبير من النباتات الأخرى كالشعير والعدس والذرة الرفيعة والفول والحلبة وغيرها من المحاصيل الحقلية والبستانية، ولكن لا تذكرها الوثائق.[٤٩] وعلى أية حال فإن إصابة القمح بالديدان أكثر من غيره من المحاصيل ربما يتناسب مع مقدار ما كان يُزرع من أراضي مصر بذلك المحصول الرئيس الذي عمل البطالمة على الإكثار من زراعته حتى صارت مصر من أكبر مُصدّري القمح في العالم الهللينستي.[٥٠]

ومن الملاحظ في الجدول أيضًا أن جميع الأرقام الواردة في العمود الخاص بناتج الحصاد من المساحة المصابة (٥ حالات) مأخوذة من وثيقة واحدة هي (*BGU* XIV 2439). وفي الواقع فإن مدلول هذه الأرقام غير واضح، ولكن يُرجّح براشير (Brashear) (المحرر) أنه يُمثّل ناتج محصول الأرض المصابة، ويستبعد تمامًا أن تكون هذه الأرقام معدل إيجار الأرض، ويذكر أدلة منطقية تُدعِّم رأيه.(٥١) وإذا صحّ هذا الرأي فستكون تلك البيانات ذات أهمية بالغة لمعرفة أثر الديدان في خفض مقدار المحصول الناتج عن الأرض المُصابة، وذلك بحساب مقدار ما أنتجته الأرض المصابة ومقارنته مع متوسط إنتاج الأرورة من الأرض الجيدة الذي يُرجّح أنه كان حوالي عشرة أرادب.(٥٢)

وإذا دققنا النظر في هذه الحالات الخمس فسنجد أن جميعها كانت مزروعة بالقمح، وأن هناك تفاوت واضح بين كل حالة وأخرى في مقدار الإنتاج، ويرجع ذلك على الأرجح إلى مدى قوة الإصابة في كل حالة؛ إذ بلغت مساحة الأرض المصابة في ثلاث حالات منها ١٠ أرورات (حالات ٨، ١٠، ١٢)، وعلى الرغم من ذلك فقد اختلف الإنتاج في كل منها؛ حيث بلغ في الأولى ٤٠ أردبًا وفي الثانية والثالثة ٣٥ أردبًا، ولما كان من المفترض أن نتتج كل منها حوالي ١٠٠ أردبًا قياسًا على متوسط إنتاج الأرورة سالف الذكر، فقد بلغ مقدار الفاقد من الإنتاج في الحالة الأولى ٦٠ أردبًا (٦٠%) وفي الثانية والثالثة ٦٥ أردبًا (٦٥%)، أما الحالتين الأخرتين (٩، ١١) فبلغت مساحة الأرض المصابة في أولاهما ١ ١/٢ أرورة، وكان من المفترض أن تُنتج حوالي ١٥ أردبًا ولكنها أنتجت ٣ ٣/٤ أردبًا، بمقدار فاقد ١١ ١/٤ أردبًا (٧٥%)، في حين بلغت المساحة المصابة في الأخرى ٢٤ أرورة، وكان يُفترض أن تنتج حوالي ٢٤٠ أردبًا، ولكنها أنتجت ٧٠ أردبًا، بمقدار فاقد ١٧٠ أردبًا (٧٠,٨٣%)، وهكذا فإن معدل الفاقد من الإنتاج بسبب الإصابة بالديدان في جميع الحالات المذكورة يتراوح بين ٦٠-٧٥%.

ثانيًا: مكافحة الآفات الحشرية

يتبين مما سبق مدى ضخامة الأضرار الناجمة عن هجمات أسراب الجراد على المحاصيل أو إصابتها بالديدان الضارة، ولذلك كان من الواجب أن تتضافر الجهود لمكافحة هذه الأخطار الشرسة سواءٌ من جانب الدولة البطلمية أو من الفلاحين أنفسهم؛ حيث كان من الطبيعي أن تسعى الإدارة البطلمية للحفاظ على الأرض من الآفات وغيرها من الأضرار بأكبر قدر ممكن، وهو ما يكفل لها الحصول على أعلى إنتاجية لسد حاجة السوق المحلية وإنتاج صنف جيد يستطيع منافسة الأصناف المماثلة في حال تصديره للخارج،[٥٣]

وقد اتّبعت الدولة البطلمية عدة وسائل لتحقيق ذلك؛ إذ لم يكن المزارعون أحرارًا في زراعة ما يتراءى لهم، بل كانت الإدارة البطلمية تُصدر تعليمات كل عام، على الأقل فيما يتعلق بالأراضي الملكية، تُحدد فيها المساحة الإجمالية المخصصة لزراعة كل محصول على حدة في كل إقليم، وتُكلّف موظفيها بالإشراف على تنفيذ تلك التعليمات ورقابة المزروعات منذ مرحلة البذر وحتى الحصاد.[٥٤] كما حرصت الإدارة البطلمية على تعيين حُرّاس للمحاصيل (γενηματοφύλακες)[٥٥] كان من مهامهم حماية المحاصيل من السرقة أو التلف الذي قد تسببه الحيوانات والحشرات الضارة. وفضلًا عن ذلك فقد كانت الدولة تُجبر المزارعين على اتباع دورة زراعية محددة بدقة لتفادي إضعاف التربة؛ بحيث أن الأرض كانت لا تُزرع بمحصول ثقيل ثلاثة أعوام متتالية وفي الوقت نفسه لا تُتترك بدون زرع، كما كانت تحرص على تحسين صنف المزروعات من خلال إدخال أنواع جديدة واستخدام الوسائل الفنية الحديثة والعناية بشؤون الري والصرف.[٥٦]

اهتمت الإدارة البطلمية كذلك بإعداد قوائم مسح بالأراضي المصابة بالديدان، ويتضح ذلك من وثيقة من إقليم هيراكليوبوليس مؤرخة بالقرن الأول قبل الميلاد، يقول عنها براشير (المحرر) إنه "على الرغم من حالة الحفظ السيئة للوثيقة، إلا أنها على الأقل توضّح لنا أنه بالإضافة إلى السجلات

العادية للأراضي (مثل *BGU* XIV 2441-2450)، فقد كانت هناك سجلات أخرى تم فيها، بدقة بطلمية نموذجية، حصر حالة حقول الحبوب المزروعة سواءٌ تلك المصابة بالآفات أو الأراضي غير المصابة، ومقدار ما تستحقه الدولة على الرغم من تفشّي الآفات."[٥٧] وربما كان هدف الإدارة البطلمية من إعداد مثل هذه القوائم هو الوقوف أيضًا على المساحة الإجمالية للأراضي المصابة بالآفات في كل إقليم وبحث سُبل مكافحتها وكيفية الاستفادة القصوى من تلك الأراضي.

كانت الدولة تفرض أيضًا على المزارعين الملكيين اقتراض البذور من الدولة، وكانت هذه البذور مُنتقاة وذات جودة عالية بحيث تساعد على تحسين المحصول ورفع إنتاجيته،[٥٨] وتكون على الأرجح أقل عُرضة للإصابة بالآفات. ويتبين ذلك من وثيقة مؤرخة بحوالي عام ١٣١ ق.م تشتمل على اثنين من الأوامر الرسمية الصادرة إلى مسئولين حكوميين بإقليم أرسينوي بشأن توزيع البذور على المزارعين بخصوص الأرض المُصابة بالديدان؛ حيث ينص أولهما على:[٥٩]

دوريون إلى أرخيتيموس. يجب إعطاء البذور	Δωρίων Ἀρχιτίμωι. δεῖ σπέρμα δο[θῆναι]	73
إلى السكان المقيمين في قرية السوريين بشأن	τοῖς λαοῖς τοῖς ἐν Σύρων κώμηι εἰς [τὴν σκω-]	74
الأرض المصابة بالديدان. لذلك إعطِ أوامر	[λ]ῆκ[ό]βρωτον γῆν. σύνταξον οὖν τὸ [γινόμενον]	75
بقياس حصة كل شخص من خلال	μετρῆσαι ἑκάστωι οὗ ἡ γῆ ἐστι [διὰ τῶν]	76
مرؤوسينا، ومقدار ما سيتم	παρ᾽ ἡμῶν ὑπηρετῶν, τοῦ δὲ πλήθο[υς ὅσον ἂν]	77
إعطاؤه [من البذور] سنكتب لك بيانًا به بعد ذلك.	δοθῆι ὕστερόν σοι γράψομεν χρημα̣τι[σμόν.]	78

وينص الثاني على:[٦٠]

[إلى] مينون. قِس للسكان المقيمين في قرية السوريين	80	Μένωνι. μέτρησον τοῖς λαοῖς τοῖς ἐ[ν] Σύρ[ων]
بشأن الأرض المصابة بالديدان	81	κώμηι εἰς τὴν σκωληκόβρωτον γῆν
حصة كل شخص من البذور، والتحقق	82	σπέρμα τὸ γινόμενον ἑκάστωι, ἐπισκεψ[ά-]
من ذلك من القائمة التي حَصَلت عليها من قِبلنا.	83	μενος ἐκ τῆς γραφῆς ἧς ἔχεις παρ᾽ ἡμῶν.

ويتبين من هذين النصّين أن الديدان كانت تُصيب التربة الزراعية.[٦١] ويُعدّ هذان النصّان أيضًا دليلًا إضافيًا، بجانب وثيقة إقليم هيراكليوبوليس سالفة الذكر، على أن الإدارة البطلمية كانت تُعِدّ قوائم مسح بالأراضي المصابة بالديدان، وتُقرض من خلالها البذور لكل قطعة أرض وفقًا لمقدار الإصابة في كل منها. ولكن ليس معروفًا هل كانت البذور التي تُقرضها الدولة للأراضي السليمة تُطابق تلك التي تُعطى للأراضي المصابة أم أن الأخيرة كانت بمواصفات خاصة تساعد على التقليل من خطر الديدان.

ومما لا شك فيه أن جهود الإدارة البطلمية لمكافحة الآفات قد انعكست بالإيجاب على تحسّن أحوال الأراضي ورفع انتاجيتها والحد بشكل كبير من إصابتها بالآفات الحشرية. وإذا كانت الإدارة البطلمية قد نجحت في ذلك إلى حد ما خلال عصر البطالمة الثلاثة الأوائل، فإنها تعرّضت لإخفاقات كبيرة ازداءت باطراد، نتيجة ضعف الدولة داخليًا وخارجيًا، منذ أواخر عهد الملك بطلميوس الثالث (٢٢١–٢٤٦ ق.م) وحتى سقوط مملكة البطالمة.[٦٢] ويؤيد ذلك التوزيع الزمني سالف الذكر لحالات الإصابة بالديدان الذي يشير إلى ازدياد حالات الإصابة بشكل كبير خلال القرن الأول قبل الميلاد مقارنة بعدد الحالات المؤرخة بالفترات السابقة من عصر البطالمة.

ومن جهتهم اتّبع الفلاحون أيضًا كافة السبل الممكنة لمكافحة الآفات الحشرية؛ وأول هذه السبل هو الالتجاء إلى الآلهة واسترضائها طلبًا لحماية محاصيلهم من هذه الآفات، خاصة أن المصري القديم كان يعتقد أن كل منفعة ينالها إنما مرجعها الآلهة الخيّرة، وكل شر يقع عليه فهو من الآلهة الشريرة التي يجب عليه استرضائها لكفّ شرّها عنه،[٦٣] وبالتالي فقد كان المصري القديم، كغيره من الشعوب القديمة، ينظر إلى الجراد على أنه غضب من الآلهة، ولذلك فقد لجأ إلى التعاويذ الدينية وتقديم القرابين للآلهة أو ارتداء تمائم على شكل جرادة للحماية من هذه الحشرة الشرسة.[٦٤]

ومن سُبل مكافحة الآفات الحشرية أيضًا ما يُسمى بالمقاومة الحيوية أو البيولوجية، وذلك من خلال أعداء الآفات الحَشَرية من الحيوانات والطيور. ويُعد ابن آوى من أهم هذه الحيوانات، وهو من الكلاب البرية، وكان يسير في السهول باحثًا عمّا يقتات به، وعند رؤية أسراب الجراد ينقضّ عليها ويلتهمها، لذلك كان ابن آوى مُقدّسًا عند المصريين ورمزًا للإله أنوبيس إله الموت والتحنيط وحارس الجبانة، كما صُوِّر القنفذ وهو يلتهم الجراد، كذلك كان هناك أعداء للجراد من الطيور، ويأتي على رأسها طائر الكُركي والقنبرة المُتوّجة وصقر الجراد، وكان جميعها يُطارد الجراد ويتغذى عليه، لذلك فإنها كانت مُبجّلة أيضًا لدى الفلاحين المصريين.

وفي الواقع فإن الفلاح المصري لم يقف مكتوف الأيدي حيال هذه الأخطار التي تهدد محصوله، ولم يركن إلى التكاسل مُكفيًا بجهود الدولة البطلمية في مكافحة الآفات الحشرية أو بالابتهال للآلهة من أجل حماية المحصول أو مُعتمدًا على أعداء الآفات من الحيوانات والطيور، بل كان يبذل كل ما في وسعه لمواجهة هذه الأخطار وحماية محصوله منها خاصة بعد الجهد الكبير الذي كان يبذله في مختلف المراحل الزراعية. وكانت مكافحة الفلاح للآفات تبدأ بالوقاية منها ثم مقاومة الآفات في حال ظهورها بالطرق المناسبة؛ فنجد أنه كان يهتم جيدًا بحرث الأرض وتقليب التربة وتنعيمها ليظهر

ما بها من ديدان أو حشرات أخرى أو مُسبّبات لأمراض النبات فتقضي عليها الشمس أو تلتقطها الطيور التي تتغذّى على الحشرات، ويستعمل السماد العضوي الذي يزيد من خصوبتها، كما كان يستمر في موالاة أرضه واجتثاث الحشائش الضارة منها، وكان يقوم كذلك بمقاومة الديدان من خلال النقاوة اليدوية لليرقات ثم التخلّص منها. وكان يُعرض ناتج المحصول لحرارة الشمس التي ثبت أنها كافية لقتل البيض ويرقات الحشرات الضارة دون خفض في نسبة الإنبات.[٦٥] كما أن الفلاح لم يكن يتقاعس في مكافحة الجراد بكافة الطرق، بل كان يدقّ له على الأواني مُصدرًا أصواتًا عالية لإزعاج الجراد وطرده بعيدًا، كما كان يتعقّبه بالعصي أو يُوقد نارًا ذات دخان كثيف تؤثر على الجراد وتجعله يتصرّف كالأعمى وبالتالي يسهل عليه جمعه وحرقه.[٦٦]

وإذا كانت معظم الشواهد المرتبطة بطرق مكافحة الفلاح للآفات الحشرية ترجع إلى العصور المصرية القديمة،[٦٧] فمما لا شك فيه أن هذه الطرق ظلت مُتّبعة خلال عصر البطالمة، لا سيما وأن مسؤولية فلاحة الأراضي خلال عصر البطالمة استمرت بوجه عام تقع على عاتق المصريين الوطنيين الذين ظل معظمهم، كما هو معروف، على أسلوب أجدادهم القديم في غالبية شؤون حياتهم؛[٦٨] فقد استمر المصريون في التقرّب لآلهتهم التي اعتقدوا أنها تحمي محصولهم من الآفات الحشرية، كما ظلوا يُبجِّلون أعداء الآفات من الحيوانات والطيور. ويتبين ذلك مما يذكره استرابون (Strabo)، الذي زار مصر في أواخر القرن الأول قبل الميلاد، حيث يقول: "إن كافة المصريين يشتركون في تقديس بعض الحيوانات؛ على سبيل المثال ثلاثة حيوانات برية، الثور والكلب [ابن آوى] والقط، وطائريَن، الصقر وأبي منجل."[٦٩] وبالمثل فإن الفلاح لم يدّخر جهدًا في مكافحة الآفات الحشرية بكافة السُبل الممكنة التي ورثها عن أجداده؛ فعلى سبيل المثال رأينا آنفًا أن صور الجراد قد نُقِشت على المسارج المؤرخة بالعصر الروماني، وربما يشير هذا إلى أثر النار في إبادة الجراد.[٧٠]

ثالثًا: آثار الآفات الحشرية

لاشك أن الآفات الحشرية كان لها آثارٌ عديدة على الفرد والمجتمع، وتشير الوثائق البردية إلى بعض هذه الآثار، ويأتِ على رأس ذلك بطبيعة الحال إفساد المحاصيل وخفض مقدار إنتاجية الأرض، وبالتالي الإضرار بالأحوال المعيشية للمتضررين وعدم قدرتهم على الوفاء بالتزاماتهم تجاه الدولة. ويتضح ذلك من وثيقة من إقليم أرسينوي مؤرخة بعام ٢٣٦ ق.م تتضمن التماسًا إلى النومارخوس/حاكم الإقليم (νομάρχης) من المدعو نيخيمبيس، مُلتزم جمع ضريبة الأبوموىرا (ἀπόμοιρα)، يقول فيه:[٧١]

[بعد أن] تعهّدت بضريبة السُدس في [قرية] فيلادلفيا	ἐγλαβόντος μου τὴν (ἔκτην) τῆς Φιλαδέλφου	1
بقسم هيراكليديس بشأن [السنة] العاشرة، حدث هجوم للجراد [على المحصول] دمّر كل شيء، وما	τῆς Ἡρακλείδου μερίδος εἰς τὸ ι (ἔτος) ἡ ἀκρὶς ἐμπεσοῦσα κατέφθειρεν πάντα, ὅσα δὲ	2
تم إنقاذه نقلهُ المُلّاك دون دفع [ضريبة السُدس]، ولهذا السبب تم اعتقالي دون وجه حق.	διεσώθη οἱ κύριοι ἀπηνέγκαντο τὴν (ἔκτην) οὐ ταξάμενοι. ἀπῆγμαι οὖν πρὸς τοῦτο ἀδίκως.	3 4

وهكذا فإنه نتيجة للأضرار التي سبّبها هجوم الجراد على المحاصيل، رفض أصحاب بساتين الكروم دفع ضريبة الأبوموىرا الواجبة عليهم إلى مُلتزم جمع الضريبة، وهو ما دفع الدولة إلى اعتقال هذا المُلتزم لعدم قدرته على الوفاء بالتزامه تجاه الدولة، خاصة أن المبلغ المالي ليس قليلًا على حد تعبير الوثيقة (ll. 6: ἔστι γὰρ τὸ πλῆθος τοῦ ἀργυρίου οὐκ ὀλίον)، وتبعًا لذلك فقد تقدّم هذا المُلتزم بالتماس إلى النومارخوس طالبًا منه إجراء تحقيق في القضية، إلى جانب بعض المسؤولين الآخرين، وإصدار أمر بالحجز على محصول أحد بساتين الكروم لحين ظهور نتائج التحقيق حتى لا يتكبّد الملك أي خسارة.

وفي الواقع فإن الديدان أيضًا كانت تؤثر بالسلب على مقدار إنتاجية الأرض المصابة، ويتبين ذلك مما أشرنا إليه آنفًا عند تحليل البيانات الخاصة بالمحصول الناتج عن المساحات المصابة بالديدان في إحدى وثائق مسح الأراضي المصابة بإقليم هيراكليوبوليس،[٧٢] والتي توصلنا فيها إجمالًا إلى أن معدل الفاقد من الإنتاج بسبب الإصابة بالديدان في جميع الحالات المذكورة بالوثيقة يتراوح بين ٦٠–٧٥%، ولا شك أن هذه نسبة كبيرة للغاية.

وكان من الطبيعي أن تؤثر الآفات الحشرية أيضًا على تحديد القيمة الإيجارية للأرض المصابة. ويتبين ذلك من وثيقة شذرية مؤرخة بحوالي ٢٧٠–٢٦٦ ق.م تتضمن نهاية عقد إيجار أرض إقطاعات عسكرية بإقليم أوكسيرينخوس، وعلى الرغم من التشوّه البالغ للوثيقة، إلا أن مُحرّرة الوثيقة هيلين كاديل (Hélène Cadell) تفترض أن الأرض المؤجّرة تقع على ما يبدو في مكان سيء وليست خصبة، وهو ما يؤدي إلى إصابتها بالديدان (σκωληκόβρωτος) و/أو غمرها بشكل غير كافٍ (ἄνυδρος)، ولا شك أن الحالة السيئة لهذه الأرض، التي ستؤثر بالطبع على معدل الإنتاج، قد دفعت المؤجّر إلى تخفيض قيمة الإيجار.[٧٣]

ومثال آخر أكثر وضوحًا على أثر إصابة الأرض بالديدان على قيمة الإيجار نجده في وثيقة من قرية فيلادلفيا بإقليم أرسينوي، مؤرخة بمنتصف القرن الثالث قبل الميلاد، عبارة عن خطاب عمل مُرسل من المدعو يوديموس إلى زينون يتحدث فيه عن أمور متعددة، ويهمنا هنا قوله:[٧٤]

> "سوف تصنع معروفًا بمراسلتك لفيلون بأنه يجب أن يُخفّض عنّي الإيجار بعض الشيء، نظرًا لأن ١٥ أرورة من الأرض قد أُصيبت بالديدان وفسدت الحبوب، والأرض التي أزرعها تبلغ [...] أرورة، وبالتالي فإذا خفّض [فيلون] عنّي ١/٢ أردبًا لكل أرورة [من قيمة الإيجار]، فسوف أكون [مُمتنًا] إليه و[إليك]، لأن [...] أردبًا بشأن ١٥ أرورة ليس [إيجارًا] قليلًا."

وعلى الرغم من أن فقدان المساحة الإجمالية المستأجرة وقيمة الإيجار قد حرمنا من معلومات مهمة، إلا أن هذا النص يشير بوضوح إلى مدى الضرر الواقع على هذا المستأجر البائس نتيجة إصابة الأرض بالديدان، خاصة أنه يتبين من مقطع آخر من الوثيقة أن هذا الخطاب كُتب خلال فترة الحصاد،[٧٥] أي أن الأمور قد وصلت لمرحلة متقدمة يسهل فيها على المستأجر حساب عائده من الأرض، وبالتالي ربما وجد المستأجر أن عائد هذه الأرض لا يتناسب مع الجهد الجسدي والمادي الذي بذله طوال فترة فلاحته لهذه الأرض وأنه لن يتمكّن من الوفاء بالتزاماته المتعددة. ولكن نظرًا لأنه كان يرتبط بالطبع بعقد إيجار محدد مع المؤجر، فقد سعى لإدخال طرف ثالث هو زينون كوسيط بينه وبين المؤجّر في محاولة منه لتخفيض قيمة الإيجار وتقليل مقدار الضرر الواقع عليه قدر الإمكان. ويُستدل من ذلك على أن الأرض المعنية لم تكن على الأرجح مُصابة بالديدان عند الاتفاق على الإيجار، ولكنها أُصيبت بعد ذلك، لأنها لو كانت مُصابة منذ البداية لما حاول المستأجر تخفيض قيمة الإيجار بحُجّة الإصابة، لأن هذه الإصابة كانت ستؤخذ بالطبع بعين الاعتبار عند الاتفاق على قيمة الإيجار قبل كتابة العقد.

وكانت الآفات الحشرية تؤثر أيضًا على مقدار الضرائب المفروضة على الأرض المصابة؛ ويتضح ذلك من بعض الإشارات الواردة في السجل سالف الذكر الخاص بالأراضي المصابة وغير المصابة بالديدان بإقليم هيراكليوبوليس؛ حيث يشير هذا السجل أحيانًا إلى مقدار ما تستحقه الدولة من ضرائب على الأراضي المصابة، وبالتحديد في ثلاث حالات، تقع جميعها في قرية كوما بالإقليم وكلها مزروعة بالقمح. وفي الحالة الأولى نجد أن أرض ديونيسودوروس أصابت الديدان منها ١٠ أرورات ولم تُنتج سوى ٣٥ أردبًا، ويبلغ مقدار ما تستحقه الخزانة على كل أرورة منها ٧/٨ أردبًا، أي ما مجموعه ٨ ٣/٤ أردبًا.[٧٦] وفي الحالة الثانية أصابت الديدان ٢٤ أرورة من أرض ديمتريوس وأنتجت ٧٠ أردبًا، ويبلغ مقدار ما تستحقه الخزانة على كل أرورة

منها ٣/٢ أردبًا، أي ما مجموعه ١٦ أردبًا.(٧٧) وفي الحالة الثالثة أصابت الديدان ١٠ أرورات من أرض يوبوليموس وأنتجت ٣٥ أردبًا،(٧٨) وعلى الرغم من تشوّه الوثيقة عند هذا الموضع وفقدان مقدار ما تستحقه الخزانة على كل أرورة في هذه الأرض، إلا أن هذا المقدار كان على الأرجح ٨/٧ أردبًا، أي مقدار مُطابق لذلك المقدار المفروض على أرض ديونيسودوروس في الحالة الأولى على اعتبار أن كلا الحالتين متطابقتين في المساحة المصابة ومقدار الإنتاج.

ومن الملاحظ في هذه البيانات أن القيمة المستحقة لخزانة الدولة على الأراضي المصابة بالديدان تختلف من حالة لأخرى على الرغم من أنها تقع في قرية واحدة وتُزرع بنفس المحصول. وفي الواقع فإن هذا يرجع إلى اختلاف نسب الإصابة ومقدار الإنتاج في كل حالة؛ حيث إنه بالنظر إلى مقدار الإنتاج نجد أن كل أرورة في الحالة الأولى أنتجت ٢/١ ٣ أردبًا، وكل أرورة في الحالة الثانية أنتجت ١٢/١١ ٢ أردبًا، أي مقدار أقل من الحالة الأولى، وتبعًا لذلك فإن القيمة المستحقة لخزانة الدولة في الحالة الثانية كانت أقل منها في الحالة الأولى. وهكذا فإن الأراضي المصابة بالديدان لم تكن تُعفى من الضرائب، ولكن كانت تُجبى منها ضرائب بنسب متفاوتة يتم تحديدها وفقًا لمقدار الضرر وناتج المحصول. وفي كل الأحوال فإن مقدار الضرائب المفروضة على الأراضي المصابة كان يقل عن المعدل الطبيعي للضرائب التي يتم تحصيلها من الأراضي غير المصابة.

وختامًا فإن لدينا وثيقة ترجع إلى أوائل العصر الروماني، وبالتحديد من عام ٤/٥ ق.م، وعلى الرغم من أن هذه الوثيقة تخرج عن النطاق الزمني للدراسة، إلا أنها تتضمن معلومات مهمة لا تتوفر في وثائق فترة الدراسة، يمكننا الاستفادة بها هنا، خاصة أنها ليست بعيدة زمنيًا عن نهاية عصر البطالمة، كما أنها الإشارة الوحيدة للديدان في وثائق العصر الروماني. وتتضمن الوثيقة إخطارًا إلى كاتب الطوبارخية الغربية بإقليم أوكسيرينخوس من

المدعو ليون بن هيراكليديس، أحد المزارعين العموميين (δημόσιοι γεωργοί)، يذكر فيه إنه يقوم بزراعة قطعة أرض ملكية في محيط قرية إيبيون أنتيلوخو (Ibion Antilochou) بذات الإقليم، وعلى الرغم من أنه زرعها في الوقت المناسب وبذل بشأنها كل ما في وسعه ماديًا وبدنيًا، إلا أن الديدان قد أفسدت كل البذور التي حصل عليها من الدولة بشأن خمس أرورات مزروعة بالعدس (φακός) وثلاث أرورات مزروعة بالقمح، مُوضّحًا الحدود الأربعة لكل قطعة. وتبعًا لذلك فقد تقدّم هذا المزارع بهذا الإخطار طالبًا تسجيله في السجلات الرسمية، ويُنهي رسالته بالقَسَم بالإمبراطور على صحة ما ورد في هذا الإخطار.(٧٩)

وتكمن أهمية هذه الوثيقة ليس فقط في أنها تُعدّ دليلًا إضافيًا على إقراض الدولة البذور للمزارعين وعلى أثر الديدان في إفساد المحاصيل وضياع جهود المزارعين المادية والجسدية سُدى، وبالتالي عدم قدرتهم على الوفاء بالتزاماتهم تجاه الدولة، ولكنها تشير أيضًا إلى الإجراءات القانونية الواجب اتّباعها عند إصابة الأراضي بالديدان، والتي يبدو أنها كانت نفس الإجراءات المُتّبعة خلال عصر البطالمة؛ حيث كان على المُزارع الذي تتعرض أرضه للإصابة بالديدان أن يُرسل إخطارًا إلى المسؤولين المحليين في الإقليم الذي تقع الأرض فيه، يُبلغهم فيه بإصابة أرضه ويُحدد لهم بدقة موقع الأرض المُصابة وحدودها من كافة الجهات ومساحتها والمحصول المزروعة به ويُقْسِم على صحة هذه المعلومات طالبًا تسجيل إخطاره في السجلات الرسمية. وعلى الأرجح فإن الهدف الرئيس من تقديم هذه الإخطارات هو أن تضع الدولة تلك الإصابة بعين الاعتبار عند تحديد مستحقاتها من الأراضي المصابة في نهاية الموسم الزراعي. ويرى إيتريم (Eitrem)، محرر البردية، أنه بعد تقديم مثل هذه الإخطارات ربما كان على الطوبارخوس أولًا أن يأمر مرؤوسيه بالتحقق من الادّعاءات المزعومة من قِبل المزارع العمومي، قبل أن يقوم كاتبه بتدوين ملاحظة بهذا الشأن في قوائم المسح التي كان يحتفظ بها لجميع أراضي

الطوبارخية،[٨٠] والتي كان يتم من خلالها تحديد المستحقات الواجبة على كل قطعة أرض.

خاتمة

تعرّضت الأراضي الزراعية في مصر خلال العصر البطلمي لأخطار عديدة من قِبل الآفات الحَشَرية بمختلف أنواعها، إلا أن أشد هذه الأنواع خطورة هي الجراد والديدان. وكلا هذان النوعان كانا معروفين منذ العصور المصرية القديمة، واستمرت خطورتهما خلال العصر البطلمي، وإن كان الجراد أشد فتكًا بالمحاصيل الزراعية من غيره من الآفات نظرًا لهجومه بأعداد كبيرة تقضي على كل شيء في طريقها. وعلى الرغم من أن الديدان كانت أقل خطورة من الجراد، إلا أنها كانت سببًا في وقوع خسائر للمزارعين وصلت في بعض الأحيان إلى نسب كارثية تراوحت بين ثُلت وثُلثي المحصول تقريبًا. وفي أواخر العصر البطلمي ازدادت حالات الإصابة بالديدان بشكل كبير مقارنة بالفترات السابقة، وكان القمح المحصول الأكثر تضررًا بالديدان.

وبالنظر إلى الخسائر الناتجة عن الجراد والديدان، كان من الطبيعي أن تسعى الدولة وكذلك المزارعون إلى مواجهة هاتين الحشرتين للحد من خطورتهما بأكبر قدر ممكن؛ فنجد أن الدولة البطلمية قد حرصت على تعيين حُرّاس لحماية المحاصيل من مثل هذه الحشرات الضارة وغيرها، فضلًا عن إعداد قوائم مسح بالأراضي المتضررة، وتوزيع البذور على الأراضي المصابة بالديدان، والتي ربما كانت بمواصفات خاصة تتناسب مع حالة هذه الأراضي. وبالمثل فقد بذل المزارعون بدورهم كل ما في وسعهم لمواجهة هاتين الحشرتين في مختلف المراحل الزراعية، وذلك باتّباع كافة الوسائل التي ورثوها عن أجدادهم بهذا الشأن.

وكان للجراد والديدان العديد من الآثار التي كان على رأسها إفساد المحاصيل وخفض مقدار الإنتاجية، وهو ما جعل المتضررين غير قادرين على الوفاء بالتزاماتهم تجاه الدولة وبالتالي الإضرار بأحوالهم المعيشية، كما أن

إصابة الأرض بالديدان كانت تؤثر بطبيعة الحال على قيمة الإيجار وعلى مقدار الضرائب المفروضة من جانب الدولة، وكان هذا المقدار يختلف من حالة لأخرى وفقًا لمقدار الضرر وناتج المحصول، وهي المعلومات التي كانت الدولة تحصل عليها من خلال قوائم المسح التي يُعدّها موظفوها أو الإخطارات التي يتقدّم بها المتضررون للإبلاغ عن الأضرار التي لحقت بأراضيهم من قِبل هذه الحشرات، وذلك بعد فحصها والتأكد من صحة ما ورد بها من معلومات.

الهوامش:

(1) Anastasi V, 15,6-7, 16,1-3; Sallier I, 6, 1-4; Richard Augusto Caminos, *Late-Egyptian Miscellanies* (London: Oxford University Press, 1954), 247, 315-316.

(2) *OGIS* 56 (238 B.C.); *P.Edfo* 8 (3rd cent. B.C.); *P.Tebt.* I 56 (2nd cent. B.C.). See also: Danielle Bonneau, *Le fisc et le Nil: Incidences des irrégularités de la crue du Nil sur la fiscalité foncière dans l'Égypte grecque et romaine* (Paris: Editions Cujas, 1971), 21-59.

(3) *P.Enteux*. 60 (215 B.C.).

(4) *P.Tebt*. III 799 (155/154 or 144/143 B.C.).

(5) *P.Tebt*. I 13 (114 B.C.).

(٦) وليم نظير، الثرورة النباتية عند قدماء المصريين (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، ١٩٧٠)، ٣٠٤-٣٠٦.

(7) Michael Schnebel, *Die Landwirtschaft im hellenistischen Äegypten* (München: Beck, 1925), 109-120.

(8) *P.Ryl*. II 130 (A.D. 31); 136 (A.D. 34); 137 (A.D. 34); 138 (A.D. 34); 142 (A.D. 37); *BGU* I 22 (A.D. 114); P.Oxy. XLIII 3140 (3rd-4th cent. A.D.).

(9) *P.Tebt*. I 264 descr. (Late 2nd cent. B.C.).

(10) *P.Ryl*. II 69 (34 B.C.); 126 (A.D. 28/29); 138 (A.D. 34); 147 (A.D. 39). See also: Raphael Taubenschlag, *The Law of Greco-Roman Egypt in the Light of the Papyri, 332 B.C.-640 A.D.* (Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, 2nd ed., 1955), 459-460; Pieter Johannes Sijpesteijn, "Petition to the Chief of Police," *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 91 (1992): 101-102.

(11) *P.Grenf*. II 36 = *P.Lond*. III 680 descr. = *Sel.Pap*. I 103 (B.C. 95).

حسن عبد الرحمن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة (القاهرة: الإدارة العامة للثقافة الزراعية، ١٩٩٣)، ٩٣-٩٥.

(12) Ludwig Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens," *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 32 (1932): 129-150.

(13) Ludwig Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens," *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 33 (1933): 97-130.

ومن الجدير بالذكر أن هاتين المقالتين تأتيان ضمن سلسلة تتكون من سبع مقالات تحمل نفس العنوان، نشرهم كايمر خلال الفترة الممتدة من ١٩٣١-١٩٣٧، ويتحدث فيهم عن الشواهد الأثرية والنصوص المرتبطة بأنواع متعددة من الحشرات في مصر القديمة؛ حيث يخصص المقالة الأولى (١٩٣١) للحديث عن الخنافس، والثانية (١٩٣٢) والثالثة (١٩٣٣) عن الجراد، والرابعة (١٩٣٣) عن حشرة فرس النبي، والخامسة (١٩٣٤) عن الفراشات، في حين يذكر في المقالتين السادسة (١٩٣٦) والسابعة (١٩٣٧) عدد من الملاحظات الإضافية التي يذكر صراحة أنه أغفل ذكرها في المقالات السابقة، والتي يختص عدد منها بالجراد.

Ludwig Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens," *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 31 (1931): 145-186; 32 (1932): 129-150; 33 (1933): 97-130, 193-200; 34 (1934): 177-213; 36 (1936): 89-114; 37 (1937): 143-172. See also: Nadine Cherpion, "Keimer et les «sauterelles»," in *Regards sur l'orientalisme belge, suivis d'études égyptologiques et orientales. Mélanges offerts à Claude Vandersleyen*, ed. Christian Cannuyer & Nadine Cherpion (Bruxelles: Société belge d'études orientales: 2012): 185-208.

(١٤) فايزة صقر، "الجراد آفة الزراعة في وادي النيل،" مؤتمر الفيوم الخامس "النيل ومصادر المياه في مصر عبر العصور"، كلية الآثار جامعة الفيوم، المجلد الأول (٢٠٠٥): ٣١٢، ٣١٨.

(15) Mohamed Ragab Sayed, "Locust and its signification in Ptolemaic texts," *Journal of Historical Archaeology & Anthropological Sciences* 3 (2018): 584-588.

(16) Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1937): 152.

(17) Bonneau, *Le fisc et le Nil*, 71.

(١٨) فايزة صقر، "الجراد آفة الزراعة في وادي النيل": ٣٠٥.

(19) Pliny, *Natural History*, XI.35.104: namque et grandiores cernuntur et tanto volant pinnarum stridore, ut aliae alites credantur, solemque obumbrant

sollicitis suspectantibus populis, ne suas operiant terras. sufficiunt quippe vires et, tamquam parum sit maria transisse, inmensos tractus permeant diraque messibus nube contegunt, multa contactu adurentes, omnia vero morsu erodentes et fores quoque tectorum.

(20) Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 121-122.

(٢١) للمزيد حول الشواهد الأثرية والأدبية للجراد خلال العصور المصرية القديمة راجع: Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," 32 (1932): 129-150; 33 (1933): 97-130. انظر كذلك: وليم نظير، الثرورة النباتية عند قدماء المصريين، ٢٩٩-٣٠١؛ حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٤٥-٤٩؛ فايزة صقر، "الجراد آفة الزراعة في وادي النيل": ٣٠٦-٣١٦. وللمزيد حول الجراد عند مختلف الشعوب القديمة راجع: Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 97-100, 106-107, 118-120.

(٢٢) هذه القطعة محفوظة حاليًا بمجموعة آثار متاحف الدولة (Antikensammlung) في برلين، وتحمل رقم ٣١١٣٣. Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1932): 135-136.

(23) Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1932): 140-141.

ويضم المتحف اليوناني الروماني بالإسكندرية سبعة نماذج على الأقل من مسارج التراكوتا التي تُصوّر الجراد ويحمل بعضها أرقام (٦٥٣١، ٦٦٣٢، ٨٣٨٤، ٨٣٨٥، ٨٣٨٦)، وللمزيد حول هذه النماذج وغيرها راجع: William Matthew Flinders Petrie, *Roman Ehnasya (Herakleopolis Magna)* (London: Egypt exploration fund etc., 1905), pl. LIII, 75i; Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1932): 141 and pl. XI.

(٢٤) حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٤٩-٥٠. راجع أيضًا:

Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 122-125.

(25) Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 126-127.

(26) Edouard Naville, *Textes relatifs au mythe d'Horus recueilli dans le temple d'Edfou* (Genève; Bâle: H. Georg, 1870), pl. XX, XXI; Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 105-106.

(27) Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 106.

(28) Sayed, "Locust and its signification": 585-587.

(29) Eva Panagiotakopulu and Marijke van der Veen, "Synanthropic insect faunas from Mons Claudianus, a Roman quarry site in the Eastern Desert, Egypt," in *Studies in Quaternary Entomology - an Inordinate Fondness for Insects*, ed. Allan C. Ashworth and others (Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997): 203; فايزة صقر، "الجراد آفة الزراعة في وادي النيل": ٣١٩-٣٢٠.

(30) *P.Tebt*. III 772 (236 B.C.), ll. 1-3.

(٣١) حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٢٠.

(32) Bonneau, *Le fisc et le Nil*, 71.

(٣٣) على الأرجح أن جميع الأراضي الواردة في الجدول إما إقطاعات عسكرية أو أراضي ملكية.

(٣٤) لا يمثّل هذا الرقم (٧/٨ ٧٨) المساحة الإجمالية لأرض هذا الشخص، وإنما يمثل فقط الأراضي غير المصابة بالديدان، وذلك لأن مساحة الأرض المصابة مفقودة.

(٣٥) على الرغم من أن مساحة الأرض المصابة في هذه الحالة مفقودة من الوثيقة، إلا أن الوثيقة تذكر إن المساحة الإجمالية المصابة في جميع أراضي القرية التي تقع في حوزتها هذه الأرض، والتي فُقد اسمها أيضًا، يبلغ ٥٠ أرورة، علمًا بأن الأرض المصابة التي تسبق هذه الحالة في الجدول (١٠ أرورات) تتبع نفس القرية وتكون جزءًا من هذا الرقم الإجمالي. *BGU* XIV 2439, l. 61.

(٣٦) تبلغ المساحة الإجمالية التي يحوزها هذا الشخص (هيراكليديس) ١/٢ ١٧٤، منها بستان كروم مساحته ٦ أرورات، أما المساحة المتبقية (١/٢ ١٦٨) فلا يُزرع منها سوى ١٥/١٦ ٩٩ أرورة والباقي (٩/١٦ ٦٨) أرض غير منتجة (ὑπόλογος). *BGU* XIV 2441, ll. 177-179 and notes.

(٣٧) أخطأ كاتب الوثيقة الأصلية في جمع بعض الأرقام الخاصة بهذه الحالة، وقام براشير (المحرر) بتصحيحها. *BGU* XIV 2442, ll. 15-16 notes.

(٣٨) هذه حالة استثنائية؛ إذ تشير الوثيقة إلى أن هذه المساحة (١/٤ ٣ أرورات) كانت في السابق مُصابة بالديدان، ولكنها أصبحت الآن تُنتج القمح. *BGU* XIV 2449, l. 66.

(٣٩) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ط٧، ١٩٩٨)، ج٣، ٢٣، ١٧٣.

(40) *BGU* XIV 2439, ll. 66-68.

(41) *BGU* XIV 2441, l. 230 note.

(42) *BGU* XIV 2439, l. 61.

(43) *BGU* XIV 2439, l. 69.

(44) *BGU* XIV 2439, l. 80 note.

(45) *BGU* XIV 2441, ll. 189-217.

(٤٦) يرى براشير (المحرر) أن هذا البيان به بعض التناقضات التي لا يمكن تفسيرها؛ حيث يذكر إن حاصل جمع الأرورات الواردة في هذا القِسم من الأراضي (سطور ١٨٩–٢١٦) لا يُساوي ١٧٢ ولكن ١٦٦ أرورة، كما أن الأرورات العشر غير المنتجة المذكورة في البيان الإجمالي لا تتم الإشارة إليها مطلقًا في التفاصيل التي تسبق البيان الإجمالي، حتى أن الأرورات الأربع التي يشير هذا البيان إلى أنها تمثّل المساحة الإجمالية للأرورات المُصابة بالديدان، لم يتم العثور سوى على أرورتين منها في سطر ٢٠٦ (الحالة رقم ٢٠ بالجدول السابق). *BGU* XIV 2441, Introd. and l. 217 note.

(47) *BGU* XIV 2441, l. 244.

(48) *BGU* XIV 2441, ll. 260-262 and notes.

(٤٩) حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٢٠–٢١.

(٥٠) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، ج٣، ١٢؛

Joseph Gilbert Manning, *Land and power in Ptolemaic Egypt: The Structure of Land Tenure 332-30 BCE* (New York: Cambridge University Press, 2003), 4.

(51) *BGU* XIV 2439, ll. 64, 80 notes.

(٥٢) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، ج٣، ١٦٧.

(٥٣) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، ج٣، ١٢.

(54) Claire Préaux, *L'Économie royale des Lagides* (Bruxelles: Fondation égyptologique reine Élisabeth, 1939), 117-125.

(55) *P.Tebt.* I 27 = *W.Chr*. 331 (113 B.C.), ll. 47-64.

(٥٦) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، ج٣، ١٠–١٥، ٢٣.

(57) *BGU* XIV 2439 introd.

(58) Préaux, *L'Économie royale des Lagides*, 119-121.

(59) *P.Tebt.* III 701 a, ll. 73-77 (ca. 131 B.C.).

(60) *P.Tebt.* III 701 a, ll. 80-83.

(61) See also: Préaux, *L'Économie royale des Lagides*, 130 note 1.

(٦٢) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، ج٣، ٢٣.

(٦٣) حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٤٥.

(64) William Matthew Flinders Petrie, *Amulets* (London: Constable & Company Ltd., 1914), 14; Keimer, "Pendeloques en forme d'insectes," (1933): 106-107, 120-121.

(٦٥) حسن عبد الرحمن خطاب وآخرون، الزراعة المصرية القديمة (القاهرة: زاد للنشر والإنتاج الإعلامي، ٢٠٠٤)، ص ٢٦٥-٢٦٧.

(٦٦) حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٤٧-٤٩.

(٦٧) فايزة صقر، "الجراد آفة الزراعة في وادي النيل": ٣١٦-٣١٩.

(٦٨) إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، ج٤، ١٦٣.

(69) Strabo, *Geography*, XVII.40.

(٧٠) حسن خطاب، الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة، ٤٨.

(71) *P.Tebt.* III 772 (236 B.C.), ll. 1-4.

(72) *BGU* XIV 2439 (1st cent. B.C.).

(73) *P.Sorb.* III 74 (ca. 270-266 B.C.).

(74) *P.Cair.Zen.* III 59433 (Mid. 3rd cent. B.C.), ll. 10-21: σὺ δὲ κ̣αλῶς ποι|ήσεις γράψ̣ας Φίλωνι ὅπως | μετριάσηι τ̣ι ἡμῖν ἀπὸ | τοῦ ἐκφορίου· ε̣ἰσὶγ γὰρ ἡμῖν | [σ]κ̣[ω]λ̣ηκοβρώτου καὶ κα|[κοῦ σίτου] (ἄρουραι) ιε, ἔστιν δὲ | ἡ κατεσπαρμένη ὑφ' ἡ|μῶν (ἄρουραι) . . [ἐ]ὰν οὖν | ἡμῖν ἀ̣φῇι ἐ̣πὶ τῆι (ἀρούραι) ἀρ(τάβης) c, ἐκείνωι τε τ̣[. .]ια ποιήσο|μεν καὶ [σοί]· ο̣ὐ γὰρ μικρὸν | [ ]. ἀρ(τάβαι) ιε (ἀρουρῶν).

(75) *P.Cair.Zen.* III 59433, ll. 2-5: αὐτὸς μὲν οὐ δύναμαι | [.] . μου κ̣ινηθῆναι διὰ τὸ | π̣ρός τε τῶι θ̣ερισμῶι εἶναι | καὶ τῆι σ̣υναγωγῆι τοῦ σίτου·.

(76) *BGU* XIV 2439 (1st cent. B.C.), ll. 71-73 and notes.

(77) *BGU* XIV 2439, ll. 74-76 and notes.

(78) *BGU* XIV 2439, ll. 77-81.

(79) *P.Oslo*. II 26 (5/4 B.C.).

(80) *P.Oslo*. II 26, Introd.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا– المصادر الأدبية:

- Pliny, *Natural History* (L.C.L.).
- Strabo, *Geography* (L.C.L.).

ثانيًا: المجموعات البردية:

- Check list of editions of Greek, Latin, Demotic and Coptic Papyri, Ostraca and Tablets.
  https://library.duke.edu/rubenstein/scriptorium/papyrus/texts/clist_papyri.html

ثالثًا: النقوش:

- **OGIS** = Dittenberger, Wilhelm. *Orientis Graeci Inscriptiones Selectae* (Lipsiae: S. Hirzel, 1903-1905), 2 vols.

رابعًا: المراجع الأجنبية:

- Bonneau, Danielle. *Le fisc et le Nil: Incidences des irrégularités de la crue du Nil sur la fiscalité foncière dans l'Égypte grecque et romaine*. Paris: Editions Cujas, 1971.
- Caminos, Richard Augusto. *Late-Egyptian Miscellanies*. London: Oxford University Press, 1954.
- Cherpion, Nadine. "Keimer et les «sauterelles»." in *Regards sur l'orientalisme belge, suivis d'études égyptologiques et orientales. Mélanges offerts à Claude Vandersleyen*, edited by Christian Cannuyer & Nadine Cherpion, 185-208. Bruxelles: Société belge d'études orientales: 2012).
- Keimer, Ludwig. "Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens." *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 32 (1932): 129-150.
- ----------. "Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens." *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 33 (1933): 97-130.
- ----------. "Pendeloques en forme d'insectes faisant partie de colliers égyptiens." *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 37 (1937): 143-172.
- Manning, Joseph Gilbert. *Land and power in Ptolemaic Egypt: The Structure of Land Tenure 332-30 BCE*. New York: Cambridge University Press, 2003.
- Naville, Edouard. *Textes relatifs au mythe d'Horus recueilli dans le temple d'Edfou*. Genève; Bâle: H. Georg, 1870.

- Panagiotakopulu, Eva, and Marijke van der Veen. "Synanthropic insect faunas from Mons Claudianus, a Roman quarry site in the Eastern Desert, Egypt." in *Studies in Quaternary Entomology - an Inordinate Fondness for Insects*, ed. Allan C. Ashworth and others, 199-205. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997.
- Petrie, William Matthew Flinders. *Roman Ehnasya (Herakleopolis Magna)*. London: Egypt exploration fund etc., 1905.
- ----------. *Amulets*. London: Constable & Company Ltd., 1914.
- Préaux, Claire. *L'Économie royale des Lagides*. Bruxelles: Fondation égyptologique reine Élisabeth, 1939.
- Sayed, Mohamed Ragab. "Locust and its signification in Ptolemaic texts." *Journal of Historical Archaeology & Anthropological Sciences* 3 (2018): 584-588.
- Schnebel, Michael. *Die Landwirtschaft im hellenistischen Ägypten*. München: Beck, 1925.
- Sijpesteijn, Pieter Johannes. "Petition to the Chief of Police." *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 91 (1992): 101-102.
- Taubenschlag, Raphael. *The Law of Greco-Roman Egypt in the Light of the Papyri, 332 B.C.-640 A.D.* Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, 2nd ed., 1955.

خامسًا: المراجع العربية:

- إبراهيم نصحي. تاريخ مصر في عصر البطالمة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ط٧، ١٩٩٨. أربعة أجزاء.
- حسن عبد الرحمن خطاب. الآفات الزراعية ووقاية النبات في مصر القديمة. القاهرة: الإدارة العامة للثقافة الزراعية، ١٩٩٣.
- حسن عبد الرحمن خطاب وآخرون. الزراعة المصرية القديمة. القاهرة: زاد للنشر والإنتاج الإعلامي، ٢٠٠٤.
- فايزة صقر. "الجراد آفة الزراعة في وادي النيل،" مؤتمر الفيوم الخامس "النيل ومصادر المياه في مصر عبر العصور"، كلية الآثار جامعة الفيوم، المجلد الأول (٢٠٠٥): ٣٠٥-٣٢٤.
- وليم نظير. الثرورة النباتية عند قدماء المصريين. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، ١٩٧٠.