أدوات صناعة الخبز في مصر
خلال العصرين البطلمي والروماني

إعداد

الباحثة / مارينا جمال جرجس

باحث ماجستير في الآداب تخصص / التاريخ

تاريخ الاستلام: ١ / ١٢ / ٢٠١٩م

تاريخ القبول: ١٦ /١/ ٢٠٢٠م

مقدمة :

عرفت الأدوات منذ فترة طويلة من الزمن، ولا تزال مستمرة حتى الآن، وترتكز الدراسة الحالية على معرفة تلك الأدوات المستخدمة في إعداد الخبز، والتى تنوعت من غرابيل وهواوين ومدقات ومطاحن ومناخل فضلاً عن أوانى العجن والأفران، هذا بالإضافة إلى سلال وأكياس لحفظ الخبز وحمله، وترتكز الدراسة الحالية على تتبع أدوات صناعة الخبز فى الأدلة الوثائقية التي وصلتنا من العصرين البطلمي والروماني لتحديد اصطلاحاتها وطرق استخدامها.

أول هذه الأدوات الغَرابِيلُ التى استخدمت لتنقية القمح وغيره من الغلال من الشوائب العالقة بها مثل الحصى – القش – الأتربة، حتى تصبح نظيفة وخالية تماماً من أي شائبة، فمن المعروف أن الخبز الفاخر ينتج عن الغربلة الجيدة للغلال. وتشير بعض الوثائق إلى وجود مصطلحين للغربال، الأول *κόσκινον* (يعرف بالمُنخل أيضاً) والذي ظهر فى وثيقة[١] ترجع إلى العصر البطلمي، وصلتنا من قرية يوهميريا (القرن الثانى قبل الميلاد)، وهي قائمة أدوات زراعية، تشمل غربالين، والمصطلح الثاني *λικμητρίδας* وقد ظهر فى وثيقة[٢] ترجع إلى العصر الروماني (القرن الأول الميلادى)، وهي عبارة عن خطاب بعث به شخص يُدعى لوكيوس بيلينوس جيمليوس Λούκιος Βελλῆνος Γέμελλος ، يطلب فيه إرسال جاروفين وغربالين ومذارة واحدة، حيث إنه بحاجة ماسة إليهم فى أفروديتوبوليس Ἀφροδίτης πόλις.

أما عن الهواوين والمدقات فاستخدمت لسحق الغلال النظيفة، عن طريق وضع الغلال فى الهاون (وعاء) وتُطحن بالمدقة (عصا)، وتشير

الوثائق البردية إلي وجود نوعين من الهواوين، **النوع الأول:** يرجع إلى العصرين البطلمي والروماني، وهو عبارة عن حجر أملس مستدير يعرف بـ ὅλμος[٣]، وأول إشارة إليه وردت فى كشف حساب[٤] مؤرخ بعام ١٨٠ ق.م، وصلنا فيما يبدو من أرسينوى، جاء فيه سعر هاون غلال ٥٠ ولكن للأسف لم نتبين نوع العملة المستخدمة نظراً لتهالك البردية.أُستخدم هذا النوع فى المنازل، ونعرف ذلك من الوثائق[٥] التي ترجع إلى العصر الروماني، وهي شكاوى قُدمت من بعض الأشخاص بسبب سرقة الهواوين من منازلهم، ومنها التماس[٦] يرجع إلى ٢٦ مايو ١٤م، وصلنا من قرية سوكنوبايونيسوس Νῆσος Σοκνοπαιου، مُقدم من كاهن يُدعى ساتابوس Σαταβους ضد الكاهن نيستنيفيس Νεχθενιβις بن تيسيس Τεσης، ويذكر الأول أن الكاهن نيستنيفيس جاء في الليلة السابقة وقام بسرقة الهاون ، لذا قام بتقديم هذا الالتماس وقد تم إلزام المتهم فيما بعد بإعادة الهاون".

أما بالنسبة للهاون الآخر فيرجع إلى العصر الروماني، وهو هاون صغير الحجم يعرف بـ κοπτούρα[٧] ظهر خلال القرن الثانى الميلادي من خلال وثيقة وصلتنا من قرية تالى تمت الإشارة فيها إلى هاون[٨].

وبالنسبة للمدق (يد الهاون) التي كان يدق بها داخل هذه الهواوين، فكانت أكثر استدارة من أسفل عنها من أعلى ويتم تحريكها عن طريق مسكها بالأيدى إما من منتصفها أو من أعلاها، وكانت طويلة تصل إلى متر فى طولها[٩] ويذكر هيسيودوس إنها صُنعت من أجزاء مستقيمة من لحاء أفرع الشجر (خشبية) وأن الأسمك والأقصر طولاً منها كانت مجوفة[١٠] وكشفت لنا وثائق العصر البطلمي والروماني عن اصطلاحين للمدق وهما περος و

κόπανος، بالنسبة لـ περος فهي "أداة ثقيلة مع نهاية مدورة تُستخدم فى طحن الغلال عادة في الهاون غالباً غير فعاله في الكميات الكبيرة"، وظهرت في وثيقتين(١١) من العصرين البطلمي والروماني. أما عن κόπανος فهي "مدقة أو مطرقة خشبية، وتظهر في وثيقتين ترجعان إلى العصر الروماني(١٢).

أما فيما يتعلق بالمطاحن التى أُستخدمت في طحن الغلال (القمح – الشعير) لإنتاج الدقيق والتحكم في دقة المطحون ما بين دقيق ناعم جداً إلى دقيق إلى جريش، فمن المؤكد أنه على امتداد الفترة الزمنية حدثت بعض التطورات في أحجار الطحن، فخلال العصر البطلمي والروماني أُستخدمت الرحاية اليدوية (المجرشة – المطحنة الدوارة) μύλος والتي ما تزال مستخدمة في مصر حتى اليوم. حيث كانت إحدى الأحجار تمثل القاعدة τραπέζη، والحجر الآخر كان يرتبط بالقاعدة بمحور (عمود) وتتم إدارته فوق القاعدة باستخدام مقبض κώπη (المستخدم فى تدوير الطاحونة) ما مثبت إما على جانب الحجر أو قمته. وكانت الغلال توضع من خلال ثقب في الحجر الأعلى ويتم طحنها بين الحجرين(١٣) ولم يكن هذا النوع أكثر من مطحنة يدوية يتم تشغيلها باستخدام حركة دوارة، وكانت تستخدم في المنازل أو من قبل جيش متنقل، وهي قابلة للنقل من مكان إلى آخر يتبادلها الأفراد فيما بينهم لاستخدامها في عملية الطحن.

خلال القرن الثاني الميلادي، تطورت المطاحن وأصبحت مطاحن آلية خشبية كبيرة الحجم μηχανὴ ξύλα تجرها الحيوانات (الحمير–الأبقار) أو العبيد فى دورانها ويتضح ذلك فى عقود تأجير المطاحن التي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي(١٤) أما بالنسبة للحيوانات اللازمة لتشغيل تلك الطواحين فلا

توجد أي إشارة لهذه الحيوانات في موضوع الإيجار لذا فإن أغلب الظن أنه كان على المستأجر أن يوفر هذه الحيوانات(١٥).

وتنقسم المطاحن إلى **أولاً: مطاحن القطاع الخاص**، وهى المطاحن المملوكة للأفراد في كل أرجاء البلاد خلال العصر البطلمي والروماني، وقد أُلحِق بعضها بأجزاء من المنازل، ونفهم ذلك من بردية(١٦) يرجع تاريخها إلى القرن الثالث قبل الميلاد، وصلتنا من فيلادلفيا، وهى مذكرة إلى زينون من أرتيميدوروس Ἀρτεμίδωρος بن ثيودوروس Θεόδωρος يذكر فيها أن والده أودع لدى بانثيروس Πανεντηρις اثنان من المطاحن كانتا مستخدمتين، وكان يدفع إيجار الغرفة التى اقيمت فيها (المطحنتين) إلى بانثيروس وكذلك أيضاً سيمفثوس Σεμθευς اللذان اشتريا المنزل، والآن قاما كلاً من بانثيروس وسيمفثوس بتفكيك الطاحونتين على الرغم من أنه (أرتيميدوروس) يرغب فى إخراجها، إلا أنهما يرفضان التخلى عنهما، لذا يرجو إجبارهما على إعادتهما لانهما بسبب تغيب والده فقد عاملوه بإحتقار. نفهم من هذه البردية أن لدينا نوعاً من الرحى يتطلب مكاناً لوضعهم فيه؛ حيث نرى أن أرتيميدوروس يوضح لزينون أن والده أودع عدد اثنين من الرحى لدى شخص يدعى بانتيروس وتتطلب ذلك وضعهم في حجرة بأحد المنازل مما جعل والد بانثيروس يدفع إيجاراً لتلك الحجرة المخصصة لهاتين الرحاتين. ورغم أن صاحب المنزل قام بتفكيك الرحاتين إلا أنه يرفض إعادتهما.

وترصد لنا بردية(١٧)، ترجع إلى العصر الروماني مؤرخه بـ ٢٥مايو ١٤م، من قرية سوكنوبايونيسوس، وهي عبارة عن شكوى مقدمة من الكاهن ساتابوس الذي يشتكى كاهناً زميلاً له يُدعى نستنيفيس بإنه جاء مع

آخرين بالليل وقام بالاعتداء عليه وأزال الهاون من المطحنة التي كان يمتلكها في القرية. المفهوم من الوثيقة أن الكاهن ساتابوس كان يمتلك مطحنة فى قرية سوكنوبايونيسوس، وقد قام كاهناً آخر يُدعى نستنيفيس بالاعتداء عليه في منزله وسرق هاون من مطحنة كانت توجد بالمنزل.

أما عن الامتلاك الخاص للمطاحن الآلية بالمنازل، فنرى ذلك في بردية[١٨] ترجع إلى القرن الثالث الميلادي، وصلتنا من أرسينوى، وهي عبارة عن قرض مقابل رهن عقارى جاء فيه".....على ضمانة منزل صغير ومطحن آلى بقرية فيلادلفيا تقسيم هيراقليدس بإقليم أرسينوى يجب على ماركوس يوليوس كاسيانوس Μᾶρκος Ἰούλιος Κασιανός أن يسدد المبلغ مع فائدة شهرية دون تأخير إلى جايوس فاليريوس سيفيروس Γάιος Οὐαλέριος Σερηνος (فقد فى البردية مبلغ القرض وفائدته)

وكان يتم تأجير مطاحن الحبوب الخاصة خلال العصر الروماني ويظهر ذلك في عقد إيجار[١٩] مؤرخ بعام ١٣ق.م، وصلنا من الإسكندرية، سيقوم خلاله المالك بتأجير منزل به مطحنة وورش في الحي دلتا إلى شخص يدعى سارابيون Σαραπίων بن أريستيوس Ἀρίστιος لمدة سنتين بدءاً من برمودة مقابل ٦٠ دراخمة فضية تدفع يوم ٢٩ أول كل شهر. ويتضح من الوثيقة: كانت المنازل مكاناً مخصصاً للسكن ولكن فى بعض الأحيان أُلحِقت المطاحن بالمنازل لأغراض صناعية[٢٠].

أما بشأن المطاحن الخاصة القائمة بذاتها في أماكن مستقله، فنقرأ في طلب[٢١] وصلنا من فيلادلفيا (أرسينوى)، يرجع إلى القرن الثالث الميلادي، مُرسل من أوريليا تابايس Ταπαις Αὐρηλια من قرية فيلادلفيا تقسيم هيراقليديس إلى مسجل الممتلكات العقارية ἐγκτήσεων βιβλιοφύλακι، ورد في قيام أوريليا بشراء

(بموجب عقد) المبرم هنا في أرسينوى في اليوم الحالي من نفس القرية فيلادلفيا مبني من طابق واحد، كان في السابق طاحونة، يوجد به فناء متهدم، يقع في نفس قرية فيلادلفيا، بسعر ثلاثة آلاف دراخمة من الفضة، من أوريليوس تيتوس فاليريوس جايانوس Αὐρήλιος Τίτος Οὐαλέριος Γαιανός بن تيتوس فاليريوس ساتريانوسΤίτος Οὐαλέριος Σατριανος". ويتضح من هذا العقد أن الأفراد كانوا يستطيعون تحويل أحد المطاحن إلى منزل صالح للسكن، وأن المنازل نفسها كانت تُستخدم كمطاحن(٢٢).

أما عن محتويات المطاحن الخاصة فتتكون من المطاحن الطيبية *μύλος θηραικός* ذات المقابض *κωπαις* والأحجار السفلية*τραπέζαις*، والتي تمت الإشارة إليها فى بعض الوثائق المتعلقة بالإيجار والبيع(٢٣).

ثانياً: المطاحن العامة، لم تقتصر المطاحن على عملية الطحن فقط، فقد قامت بعض المطاحن العامة (التجارية) بإنتاج الخبز لبيعه، فنقرأ فى خطاب(٢٤) مُرسل إلى حاكم إقليم أرسينوى من امرأة مع ابن عمها الوصى عليها، تطلب فيه السماح لها بإقامة مطحن صالح للعمل فى المنزل الذى تملكه فى القرية المعروفة باسم ضيعة متروديوروس، بقسم هيراقليديس وسوف تقوم بدفع ضريبة الطحن والضرائب الإضافية. ولدينا وثيقة(٢٥) على جانب كبير من الأهمية، وهي كشف حساب ضيعة أريستوكليس بإقليم أرسينوى، يرجع تاريخه إلي منتصف القرن الثالث الميلادي، وصلنا من أرسينوى، جاء فيه من ضمن الإيجارات٤ غرف مزدوجة بها مطحن، تستخدم من قبل أنوبس Ἀνὸψ الطحان (المستأجر)، خالية من جميع الرسوم. ويتضح من الوثيقة أن المطحن كان من المطاحن الكبيرة المُستخدمة فى إنتاج الخبز بكميات كبيرة،

والدليل على ذلك أن الغرف المستخدمة كمطحن كانت مزدوجة، وأغلب الظن أنها كانت كبيرة الحجم، كما أن المطحن هنا كان ملحقاً بأحدى الضياع، الأمر الذى يتطلب إنتاج كميات كبيرة من الدقيق اللازم لصناعة الخبز الذى يحتاجه العاملون فى الضيعة(٢٦).

ثالثاً : المطاحن الملحقة بالمعابد، نجد بخصوص ذلك وثيقة بردية(٢٧) وصلتنا من أرسينوى، ترجع إلي القرن الثاني الميلادي، وهى عقد تأجير مطحن تابع للمعبد فى سوكنوبايونيسوس، ونفهم من العقد قيام الكهنة بتأجير المطحن الموجود في مزرعة بيسايس، بالقرب من قرية هيراقليا إلى أمونافيس Ἀμμωνᾶφις بن بابيس Παπεεις الطحان، لمدة خمس سنوات، بشرط أن ينفق إيجار السنوات الخمس علي إصلاح المطحن. وابتداء من العام السادس يدفع إيجاراً سنوياً مقداره ١٢٠ دراخمة فضية، و٢٠سباطة بلح، ودجاجتين بثمانية دراخمات، و٢٠ بيضة هدية، على أن تُسلم السباطات اعتباراً من العام الثانى لرؤساء طائفة الكهنة، على أن يقوم بتسليم المطحن والهاونات سليمة بعد انتهاء العقد. ونخلص من الوثيقة وجود مطاحن تابعة للمعابد فى إقليم أرسينوى، وعلى ما يبدو كان الكهنة يقومون بالإشراف على هذه المطحنة، وأغلب الظن أن حالة المطحنة كانت سيئة جداً، حيث نرى المستأجر سوف ينفق إيجار الخمس سنوات على إصلاحها، ويتعهد بتسليم المطحنة والهاونات سليمة بعد إنتهاء مدة العقد، وربما كانت هذه المطحنة معطلة قبل تأجيرها ولا يستفيد منها المعبد شيئاً، فقام الكهنة بتأجيرها لأحد الطحانين بشرط أن يقوم بإصلاحها وتشغيلها(٢٨).

أما بخصوص مَنَاخِلُ الدقيق، فهي تتكون من إطار وشبكة ذات ثقوب ضيقة للغاية تستخدم لنخل الدقيق واستخراج الردة منه. ويذكر بلينى أن المَنَاخِلُ صُنعت لأول مرة من البردى والغاب من قبل المصريين كما يذكر

أيضاً إنها صنعت من الجلد الملئ بالثقوب أو مصنوعة من شعر الخيول أو الخيوط أو ورق البردي أو العيدان المنسوجة بحيث تترك فراغات بين كل ضفيرة[٢٩]. عرف المَنَخِلُ اصطلاحاً κόσκινον، وهو ما عرف أيضاً بالغربال كما ذكرنا سابقاً، وظهر منخل الدقيق في وثائق العصر الروماني المتعلقة بنقل وتسليم عدد من السلع المتنوعة والتي شملت المَنَخِلُ، ومن هذه الوثائق أوستراكا[٣٠] يرجع تاريخها إلى الفترة ما بين عامى (٩٨-١١٧م)، وصلتنا من ديدموى **Δίδυμοι** ، ورد فيها استلام مُنخُلُ. وثمة بردية[٣١] يرجع تاريخها إلى القرن الثالث الميلادي، تشير إلى الاستخدام المنزلي للمناخل، فقد تسلم ابن من والده اثنين من المَنَاخِلُ للنخل. وبخصوص سعره، توجد إشارة واحدة في بردية[٣٢] ترجع إلى القرنين الأول والثاني الميلادي، من هيرموبوليس، تذكر "حساب مُنخُلُ أربعة دراخمةδ κοσκίνου δραχμαὶ : L.206". أما عن الاستخدام التجاري للمَنَاخِلُ فلم نستدل على وثائق تشير لذلك، فالوثائق قليلة تكاد تكون منعدمة.

أما بالنسبة لأواني العجن، كان يتم فيها عجن المكونات لتكون أكثر ملاءمة لعملية العجن، وحتى تسمح للعجين بالتمدد فيها عند تخمره، وترشدنا الوثائق البردية إلى حوض للعجن صغير الحجم يعرف بـ *μάκτρα*[٣٣]، ظهر خلال العصرين البطلمي والروماني، فنجد بردية[٣٤] ترجع إلى العصر البطلمي (القرن الثاني قبل الميلاد) وصلتنا من ثيادلفيا، تشير إلى استخدامه على المستوى التجاري، وتتعلق هذه البردية باستلام أحواض عجن (صغيرة الحجم). أما عن الاستخدام المنزلي، فنقرأ في بردية[٣٥] ترجع إلى العصر الروماني (القرن الأول الميلادي), وصلتنا من قرية يوهميريا، وهي التماس إلى سارابيون

رئيس الشرطة, من شخص يُدعى سيمثيوس Σεμθευς بن انوبيون Ἀνουβίων, نفهم منه قيام بعض الأشخاص باقتحام منزله واستولوا على ممتلكاته ومن ضمنها "حوض عجن". كما نجد قائمة[٣٦] من أرسينوى ترجع إلى القرن الثاني الميلادي، تحتوي على حوض عجن.

ونجد حوض عجن صغير الحجم ظهر في وثائق العصر الرومانى عرف اصطلاحاً بـ *μαγίς*، استخدم في المنازل ويتبين ذلك من خطاب شخصي[٣٧] يرجع إلى القرن الثاني الميلادي، وصلنا من تبتونيس، مُرسل من فتاة تدعى ثينبيتسوكيس Σενπέτσωκις إلى ثينافينخيس Σενεφωνυχος أختها، تخبره فيه بأن تُعطى تيفيرسايس Τνεφερσαις أحواض عجن صغيرة الحجم".

أما عن الطاولة، فهى أداة أُستخدمت في تشكيل الخبز وفرده. وقد عرفت خلال القرن الثالث قبل الميلاد بـ *τραπέζηι*، فى ضوء حساب[٣٨] مؤرخ بعام ٢٥٦ ق.م، من فيلادلفيا، جاء فيه "لفيلون Φίλων الخباز نصف كوتيلى لصنع الخبز على طاولة"، وعرفت بـ *τηλία* خلال القرن الأول قبل الميلاد، وهى طاولة ذات حافة مرتفعة لمنع تساقط العجين أو الخبز وتشبه ما هو موجود فى عصرنا الحالى[٣٩] ، ونجدها فى عقد إيجار مخبز[٤٠] مؤرخ بعام ١٣ ق.م، من الإسكندرية، والذى احتوى على طاولة ، وغالباً ما كان يستخدمها الخبازون فى المخابز التجارية.

وبخصوص الأفران *κλίβανος*[٤٠]، أُستخدمت فى المنازل والمخابز التجارية لإنضاج الخبز، فنرى في عقد إيجار مخبز[٤١] في الإسكندرية، يرجع

تاريخه إلى عام ١٣ ق.م، احتوائه على فرنين، بينما نرى في عقد آخر[٤٢] من تبتونيس، مؤرخ بعام ٣٠م احتوائه على فرن واحد. أما عن الاستخدام المنزلي، فوصلنامن تبتونيس أيضاً، برديةٍ[٤٣] ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, وهي إيصال ضريبة، جاء فيه"قيام ديدموس Δίδυμος بن كالينيكوس Καλλίνικος بشراء جزء من فرن مقام في منزل صغير بيع له من قبل تيرانوس بقرية تبتونيس بمبلغ ستمائة دراخمة فضية".

أُستخدام الحطب *ξύλα* لإشعال الأفران وتسخينها حتى يتم إعداد الخبز، وأول إشارة برديةٍ للحطب (الأخشاب) أشارت إلى سعره، وهي كشف حساب يومي للنفقات[٤٤]، يرجع تاريخه إلى ٢٩ يونيه-٢٢ يوليه ٢٥٥ ق.م، وصلنا من فيلادلفيا، ورد فيه "سعر الحطب للخباز أمونيوس٣ أوبول. كما استخدمت حزم من الحشائش لاشعال الأفران /المخابز كبيرة الحجم، ونعرف ذلك من وثيقة برديةٍ[٤٥] ترجع إلى ٢٥٧ ق.م، وصلتنا من فيلادلفيا، جاء فيها أن زينون اشترى الف حزمة من الحشائش (ربما المقصود القصب) لأفران المخبز المُلحقة بضيعة أبوللونيوس، وبلغ ثمنها ٣ دراخمات نحاسية. ويبدو أن هذه الأفران والمخابز كانت كبيرة الحجم ضخمة الإنتاج. يدل على ذلك العدد الكبير من حزم الحشائش المستعملة لإشعالها[٤٦].

ومن الأدوات الأخرى السلال والأكياس، أفضل الطرق للحفاظ على الخبز داخل المنازل، وحمله من مكان لآخر ليظل طازجاً لأطول فترة ممكنة وحتى لا يتعرض للتلف، وتضمنت الأدلة الوثائقية التى ترجع إلى العصر الرومانى عدة إصطلاحات للإشارة إلى لفظة سلة، وهى *σφυρίς*، *κάλαθος*، *πανάρι* ، *κοΐκινος* ولنبدأ بإصطلاح *σφυρίς* والمعروفة

أيضاً بـ σπυρίς ويظهر من الوثائق(٤٧)، بأنها سلة كبيرة الحجم ، وكانت تستخدم لصيد الأسماك أيضاً وأوراق البردى،ومصنوعة من سعف النخيل(٤٨). أما عن مصطلح κάλαθος فهى سلة ضيقة عند القاعدة، تشبه (الأناء – الزهرية)، وكانت تستخدم أيضا للصوف والفاكهة(٤٩)، ويتضح فى ضوء الوثائق إنها سلة كبيرة الحجم(٥٠).

وبالنسبة لمصطلح πανάριν (πανάριον)، لم تعطينا الوثائق(٥١) إلا بعض المعلومات القليلة عن هذه السلة والتى نفهم منها أن هذه السلة صغيرة الحجم، استخدمت هذه لحمل الخبز و القوارير زجاجية. أما عن κοΐκινος فتمت الإشارة إلى هذه السلة فى بردية واحدة(٥٢) ترجع إلى فترة متأخرة (القرن الرابع الميلادى), وهى خطاب حول الاشياء التى ارسلها الكاتب وجاء فيه ومن ضمنها سلة صغيرة تحتوى على ٢٠ زوج من الأرغفة صغيرة الحجم.

الخاتمة

مما سبق عرضه من خلال هذ البحث البسيط يتضح أن أدوات الخبز كثيرة ومتنوعة، فهناك أدوات استخدمت فى مرحلة تنظيف الحبوب (الغرابيل)، وأخرى فى مرحلة الدق (الهواوين والمدقات) والطحن (المطاحن)، ومرحلة نخل الدقيق (المناخل)، بالأضافة إلى أوانى للعجن فضلاً عن ألافران لتسوية الخبز والحطب للأشعال، وأخيراً أدوات لحفظ الخبز متمثلة فى السلال.

الهوامش

1- P.Giss.Bibl.I,10; Euhemeria, 145-116 B.C, Col. 2, L. 13:" γεωργικὰ κόσκινα β"

2-P.Fay.120;Euhemeria,A.D.100,LL.3-7: "Λούκιος Βελλῆνος Γέμελλος Ἐπαγαθῶι τῶι ἰδίωι χαίρειν.εὖ ποιήσεις πέμψας μοι θρίνακας δύο καὶ λικμητρίδας δύο καὶ πτύ<ο>ν ἕν , ἐπεὶ κολάζομαι αὐτῶν εἰς Ἀφροδίτην πόλιν"

3- Liddell&Scott,SV. "ὅλμος"

4- SB.XVI,12375(=CPS.II,130); Arsinoite,180 B.C,L.77:" ὅλμον ν"

5- P. Mich. X, 586; Tebtynis, A.D. 30, L.5; P. Ryl.II, 167; Euhemeria, A. D.39, L.12; P. Mich. V, 230; Tebtynis, A.D. 48, L.9; P.Mich.IX, 554 (=P.Mich.inv, 2915); Ptolemais Euergetis", A.D.93 ,L.2; P.Oxy. III, 502; Oxyrhynchus, A.D. 164, L.37; BGU.IV,1067 ;Arsinoite,A.D.101-102,L.6

6- SB.I,5238;Soknopaiu Nesos,A.D.14,LL.2-5:"παρὰ Σαταβ οὔτος τοῦ Ἐριέως νεωτέρου τῶν ἀπὸ κώμης Σοκονοπαίου Νήσου τῆς Ἡρακλείδου μερίδος. ὑπάρχει μοι ἐν τῆι Σοκονοπαίου Νήσωι οἰκία, ἥτις ἦν μύλαιον, ἐν ᾗι ὅλμον,LL.15-17 : καὶ δικαιολογηθέντων ἡμῶν κατεκρίθη ὁ ἐγκαλούμενος ἀποκαταστῆσαι τὸν ὅλμον";CF, A.Z.Bryen,Violence in Roman Egypt : A Study in Legal Interpretation, University of Pennsylvania Press (2013),p.152

7- Liddell&Scott,SV."κοπτουρία"

8- PSI.Com.VI,12; Talei,A.D.129-130,LL.6,8,10,12; P.Mil.Vogl.II,53 (=SB.VI, 9265),A.D.152 -153,L.12; P.Palau Rib.8 (= SB.XVIII,13121),

A.D. 156-180,L.5; P.Lond .II,335 (= Chr.Wick,323),A.D.166 OR 198 ,L.23; PSI.VII,787, A.D.176-178,L.5;P.Cair.Isid,137;Karanis,A.D.276-325,LL.14-15;P.Oxy.XII, 1454, A.D.11 ,L.6; P.Cair.Isid,105;Karanis ,A.D.296,L.5

٩- إيمان محمد أحمد المهدى : الخبز فى مصر القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة ، رسالة ماجستير، كلية الآثار – جامعة القاهرة ، ١٩٩٠م، ص ١٤٢.

10- H.G.E.White,Hesiod & Homer,Hesiod The Homeric Hymns and Homerica Works and Days,p.424;W.Smith & CC.Little and J.Brown,Dictionary of Greek and Roman Antiquities, Oxford University,English Faculty Library Manor Road, Oxford,1853,p.768

11- P.COL.IV,100;Philadelphia,261-229B.C; P.Ryl.II,167;Euhemeria,A.D.39, L.12 : "ὕπερα" ;O.Stras.I,790,A.D.1-200,L.6;P.Prag.I, 38,A.D. 93,L.8;P.Koeln.XIV .579 B ,A.D.201-300,L.6

12- O.Did.59 (=O.Did.inv,31);Didymoi,A.D.98-117; SB.XXII,15816;Karanis ,A.D. 201-300

13- J.P.Alcock,Food in the Ancient World,Green Wood Press, London,(2006), p.112

PSI.V,530;Philadelphia,275-226 B.C., LL.1-3 : "Φιλόξενος Ζήνωνι. δὸς τὸν μύλον Πύθωνι",LL.10-12 : "κώπην κομισώμεθα"; P.Lond.VII, 2059;Philadelphia,263-229 B.C,LL.3-4

14- Psi.Com.VI,12,A.D.129-130, LL.6,8,10,12;PSI.VII,787; Arsinoite,A.D.176-177

;P.Mil.Vogl.II,53(=SB.VI,9265) ,A.D.152-153,LL.11-12;SB.XX,14197,VI, L.16, V4 L.68;Theadelphia,A.D.253

١٥- محمد جابر محمد حسن المغربى: الإيجارات فى مصر الرومانية دراسة فى البرديات اليونانية ، رسالة دكتوراه ، كلية الآداب-جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٧م ، ص٢٣٠.

16- P.Mich.I,79;Philadelphia,275-226 B.C, LL.1-25 : "ὑπόμνημα Ζήνωνι παρ' Ἀρτεμιδώρου τοῦ Θεοδώρου υἱοῦ.παρέθετο ὁ πατὴρ Πανθήρωι μύλους δύο , οἳ καὶ ἐνεργοὶ ἦσαν· τοῦ δ' οἰκήματος οὗ ἐφειστήκεσαν ἐτασσόμεθα τὸ ἐνοίκιον Πανθήρωι, ὡσαύτως δὲ καὶ Σεμφθῶι τῶι νῦν ἠγορακότι τὴν οἰκίαν. καθηρηκότες οὖν τοὺς μύλους ὅ τε Πάνθηρος καὶ ὁ Σομφθοῦς, βουλομένου μου αὐτοὺς ἐξενεγκεῖν, οὐ προίενται. καλῶς οὖν ποιήσεις ἐπαναγκάσας αὐτοὺς ἀποδοῦναι. διὰ γὰρ τὸ τὸν πατέρα ἀποδημεῖν ἡμῶν καταπεφρονήκασιν"; P.Tebt.3.1,793 (=CPJ.I,130);Tebtynis,183 B.C,L.27

17- SB.I,5235;Soknopaiu Nesos,A.D.14 LL.2-5 : "ἔτι δὲ καὶ βιασάμενος ἐλθὼν μετὰ τῶν αὐτῶν καὶ ἑτέρων νυκτὸς λῃστρικῷ τρόπωι [. . . ἐκ τ]οῦ ὑπάρχοντός μοι ἐν τῆι κώμηι μυλαίου ἐξε[τό(?)]πισεν ὅλμον;CF,A.Z.Bryen,Op.Cit. ,p.153

18- SB.XIV,11705;Arsinoites, 29.Sept.A.D.213,LL.1-2:"[-ca.?-]νδραλι[-ca.?-]Φαῶφι(?) ἐφ' ὑποθήκῃ τὸ ὑπάρχον αὐτῷ ἐν κώμῃ Φιλαδελφείας τῆς Ἡρακλείδου μερ(ίδος) τοῦ Ἀρσ(ινοίτου) νομοῦ οἰκίδιον σὺν καὶ μηχανῇ…….,LL.3-5: "ἰουλιον Κασιανὸν ἀποδοῦναι τῷ Οὐαλερ ίῳ Σερήνῳ τὸ μὲν κεφάλαιον ἐν τῷ προκιμένῳ χρόνῳ"; P.Cair.Isid,64 (=SB.VI,9168);Karanis,A.D.298,LL.19-20:"μηχανὴ ἀλετικὴ"

19-BGU.IV,1116 ;Alexandria,13B.C.,LL.5-11: "ὁ Σαραπ(ίων) παρὰ τῆς Ἀντωνίας Φιλη̣ματίου εἰς χρό(νον) ἔτη δύο ἀπὸ Φαρμο(ῦθι) τοῦ ἐνε(στῶτος) ιζ (ἔτους) Καίσ(αρος) τὴν ὑπάρχουσαν αὐτῇ οἰκίαν ἐν τῷ

Δέλτα μετὰ τῶν ὄντων κατ αὐτὴ(ν) ἐφοδίων ἐργαστηρίων φόρου τοῦ ἑσταμένου κατὰ μῆ(να) ἕκαστο(ν) ἀργυρίου Πτολ(εμαικοῦ) ἑξήκοντα , ὃν καὶ διορθώσεται τῇ Ἀντωνίᾳ Φιλη‌ματίῳ ἐκτελῶς ἕκαστον ἀνυπόλογο(ν) παντὸ(ς) ὑπολ(όγου) καὶ ἀνηλώματο(ς) ευ . . . . τον τοῦ διαπορευομένου μηνὸς ἕως κθ,L.24:" οἰκίᾳ μύλω"

٢٠- محمد جابر محمد حسن المغربى: المرجع السابق، ص٢٢٧.

21-P.Mich. XII,627; Philadelphia, 5.Apr. A.D. 298; P. Wisc. II,58 (=P.Wisc.II,59 = P.Wisc. inv,66b), 5.Apr. A.D.298, LL.2-9: παρὰ Αὐρηλίας Ταπάιτος Παπνούθιος μητρὸς θαϊσατοσ ἀπὸ κώμης Φιλαδελφίας τῆς Ἡρακλείδου μερίδος χωρὶς κυρίου χρη(ματίζουσα) κατὰ τὰ Ῥωμαίων ἔθη τέκνων δικαίῳ. ἠγόρασα . [. . . . .] [. . . .]. . ν γεγονότος ἐνθάδε ἐν αρσινοϊτη τῇ ἐνεστώσῃ ἡμέρᾳ ἐν τῇ αὐτῇ κώμῃ Φιλαδελφίᾳ οἰκίδιον μονόστεγον μετὰ τοῦ ἐνόντος μυλαίου ἐν ᾧ ὑπαυλισ καταπεπτωκυῖα τιμῆς ἀργυρίου δραχμας τρισχιλίων γί(νονται) (δραχμαὶ) τρισχίλιαι παρὰ Αὐρηλίου Τίτου Οὐαλερίου γαϊανου Τίτου Οὐαλερίου Σατριανοῦ".

٢٢- ملاك فكرى توفيق سليمان :الحرف الصناعية فى إقليم أرسينوى إبان العصرين البطلمى والرومانى،رسالة دكتوراة،كلية الآداب بنها،٢٠١٧م، ص٩.

23- P. Oxy. II, 278 (= P. Lond. III, 795 desr = M. Chr, 165); Oxyrhynchus,A.D.17,LL.4-5; P. Strasb. VIII,706, LL.17- 18; Ptolemais Euergetis, A.D. 122-123; W.Chr,323, LL. 8-9; Soknopaiu Nesos?, A.D.166-199; P.Wash. Univ.I,19,L.9;Oxyrhynchus,A.D.287; P.Athen, 25 (=SB.V,8255);Karanis,21.Apr.A.D.6;BCU.I,251(=BGU.III,719,L.17 :" μῦλος Θηβαικὸς σὺν τραπέζῃ καὶ κόπῃ",30. Mar.A.D.81;

P.Mich.IX,550,LL.21-27;Karanis,A.D.99,L.13;
BGU.XV,2477;Arsinoite,A.D.1-100,LL.9-10.

24- P. Rain. Cent. 60;Arsinoites, 10 Jan. A.D. 164, LL6 -15" βούλομαι. [. . .]ωρε. [. . . .]. ως ἐν τῇ ὑπαρχού[σ]ῃ μοι οἰκίᾳ ἐν κώμῃ Μητροδώρου ἐποικίου τῆς Ἡρακλείδου μερίδο<ς> μυλαῖον, ὑπὲρ δὲ τελέσματος πελωχικοῦ καὶ παρέργου κατ᾽ ἔτος ἕκαστον ἀπὸ τοῦ ἐνεστῶτος δ (ἔτους) Ἀντωνείνου καὶ Οὐήρου τῶν κυρίων Σεβαστῶν τελέσω κατ᾽ ἔτος δραχμὰς δέκα ὀκτὼ πρὸς ἕτερον δὲ οὐδὲν ἁπλῶς πραχθήσομαι"

25- SB.VIII,9898 (=P.Mich.XI,620);Arsinoite,A.D.239-240, LL.85-86 : "δ κέλλα διπλῆ οὖσα, ἐν ᾗ μυλαῖον, ὑπὸ Ἀνὸψ᾽ μυλωνικὸν μισθωτήν, χωρὶς παντός"

٢٦- ملاك فكرى توفيق سليمان: المرجع السابق، ص١١.

27- P.Lond.II,35=W.Chr.323;Arsinoite,A.D.166-167 or 198/199

أنظر أيضاً ملاك فكرى توفيق سليمان: المرجع السابق، ص١٠.

٢٨- ملاك فكرى توفيق سليمان: المرجع نفسه، ص١٠.

29- Pliny.H.N.XVIII.28

30- O.Did,59 (=O.Did.inv,31); Didymoi,A.D.98-117, L.3 :" [-ca.?- κόσκινον. vac. ? "

31- P.Mich.XIV,680, A.D.226-325LL.25-26:"παρενεγκεῖν δύο κόσκινα κοσκινεῦσαι"

32- SB.XXIV,15920 (=P.Flor.III,388),A.D.87-103

33 W.Smith, A Dictionary of Greek and Roman Antiquities,London(1890)

34- SB.XXIV,15912;Theadelphia,175-126B.C,L.16:"μακτρας"

35- P.Ryl.II,127; Euhemeria,15-27.Sept.A.D.29, LL.33-34 : μάκτρα ὀψοποι<η>τική

36- CPR.VII,32,L.12;Hermoupolis Magna,A.D.101-200; SB.XXVIII,16880, A.D.201-300,L.9 : "μάκτρας "

37- P.Tebt.II,414,A.D.101-200 LL.12,15 : "δώσεις Τεφερσάιτι καὶ τὰς δύω μαγίδες";CF,R.S.Bagnall & R.Cribiore,Women's letters from ancient Egypt 300BC – AD 800 , University of Michigan Press(2006),p.337; BGU.I,40,A.D.101-300,L.8: "μαγὶς ἐρικίνη (δραχμαὶ) δ"

38- P.Cornell.1 (=SB.III,6796=CPS.I,46,CPJ.I,7); Philadelphia,256 B.C; LL.195-197 : κο(τύλης) ½ Φίλωνι σιτοποιῶι εἰς τὸν ἐργαζόμενον σῖτον πρὸς τῆι τρ(απέζηι)

39- Liddell & Scott,SV."τηλία"

40--Liddell & Scott,SV."κρίβανος" = "κλίβανος"

41- BGU.IV,1117 (=M.Chr.107);Alexandria,13 B.C,LL.10-11 : "κλιβάνοις δυσίν"

42- P.Mich.X,586;Tebtynis,A.D.30 LL.5-6:"κλίβανον ἕνα"

43- P.Tebt.II,351; Tebtynis ,A.D.101-200 LL.5-7 : Δίδυμος Καλλινίκου τοῦ Διδύμου ἀπὸ Συριακῆς (ἡμίσους) μέρους οἰκιδ(ίου) κλιβανίου ἐν κώ(μῃ) Τεπ(τύνει) παρὰ Τυράννου Παώπεως (δραχμῶν) χ

أنظر ايضا رسالة حسن أحمد حسن: مواطنو عاصمة مديرية أرسينوى (الفيوم) , رسالة ماجستير، كلية الآداب جامعة عين شمس، ١٩٩٠م، ص٢١٠؛ حسن الابيارى و حسين يوسف : تاريخ مصر الاجتماعى والاقتصادى فى عصر الرومان، ٢٠٠٤, ص ٢٦٢.

44- P.Cair.Zen.II,59176 (= p.lond.VII,2167);Philadelphia,29 Jun- 22.Jul.255 B.C L.262:Ἀμμωνίωι σιτοποιῶι εἰς ξύλα (τριώβολον);P.Ifao.II,3,L.3: "ξύλα ἐργάσιμα",100 B.C- A.D.100;SB.VI,9053(=P.Prag.Varcl.I,2), LL.5-6:"ξύλα ἐργάσιμα", A.D.254; P.Ifao.II,3,L.3: "ξύλα ἐργάσιμα",100 B.C- A.D.100;SB.VI,9053(=P.Prag.Varcl.I,2), LL.5-6:"ξύλα ἐργάσιμα", A.D.254; O.Mich.I,257;Karanis,7.Nov.A.D.309, LL.1-6: Αὐρ(ήλιος) Νειλίων ἀποδ(έκτης) ξύλων ἀρτοκο(πίας) μον(ῆς) Ἰσίου Αὐρ(ηλίοις) Ἀφροδισ(ίῳ) καὶ Ἥρωνι καὶ Σαραπ(ίωνι)παρήνεγκας ξύλ(ων) γό(μους) τρεῖς

45- P.Col.IV,63, LL.25-26: ὑποκαύστηι θρύων τῶν εἰς κλίβανον ἀνηλωθέντων δέσμαι) Α χαλ(κοῦ) (δραχμὰς) γ; Philadelphia,257 B.C

٤٦- ملاك فكرى توفيق سليمان: المرجع السابق، ص١٤

47- P. Ryl. II, 127, A.D. 29; BGU. I, 247,L.4; Euhemeria, A.D.69-79,L.34; SB.V,7572;
Philadelphia,5.Oct.A.D.104,L.3;P.Oxy.XXIV,2424;Oxyrhynchus,A.D.101-300, L.32; P.Oxy.VI,936;Oxyrhynchus,A.D.201-300,L.15; P.Oxy.XXXI,2596; Oxyrhynchus,A.D.201-300,L.5

48- Liddell & Scott,SV. "σφυρίς"

49- Liddell & Scot,SV." Κάλαθος"

50- P.Oslo.II,48,9.Jan.A.D.61,L.6;P.Mich.VIII,476;Karanis,A.D.101-125,L.7

51- P. Oxy. II, 300; Oxyrhynchus, A.D. 76 - 100, L.4; P.Oxy. XX, 1294; Oxyrhynchus, A.D. 176 - 225, L. 6; SB.VIII, 9834, A.D .200-325, L.23

52- P. Giss.Bibl.I, 10; Euhemeria, 145 - 116 B. C, Col. 2, L. 13: "γεωργικὰ κόσκινα β"