Water supply systems in Cyrenaica during the Greek and Roman periods: Cyrene in context[1]

Dr: Mohamed Omar M Abdrbba

أنظمة إمدادات المياه في اقليم قورينائية خلال الفترتين اليونانية والرومانية: مدينة قورينى في السياق

إعداد: د. محمد عمر عبدربه

ترجمة

د. أحمد عيسى فرج عبدالكريم

أستاذ مشارك- قسم الآثار - كلية الآداب / جامعة عمر المختار

الاستلام: 15.4.2024 القبول: 21.5.2024

المستخلص:

تبحث هذه المقالة في أنظمة إمدادات المياه في قورينائية **Cyrenaica** خلال الفترتين اليونانية والرومانية. بدءًا ببعض المعلومات العامة عن أنظمة إمدادات المياه في مدن قورينائية الأخرى، حيث يتم وصف القنوات وصهاريج المياه التي قام الباحث بإجراء دراسة مسحيه حولها في قورينى (CAS) خلال عامي 2015 و2017. وتشرح المقالة كيف تم حفظ وايصال المياه إلى قورينى في العصور القديمة، كما يشمل البحث احاطة موسعة عن كيفية توزيع المياه داخل قورينى في العصر اليوناني ويتبع تطورها إلى العصر الروماني.

أنظمة إمدادات المياه في قورينائية اليونانية الرومانية:

خلال الفترة اليونانية، اعتمدت مدن إقليم قورينائية بشكل رئيسي من الينابيع الطبيعية والأمطار لتوفير حاجتها من المياه، خاصة خلال فصل الشتاء (Gregory 1916، 334). ويتم نقلها من الينابيع عبر قنوات مبنية أو منحوتة في الصخر لتغذي أماكن ومباني مختلفة داخل المدن. وهذا ما يفسر سبب تأسيس العديد من المدن بجوار موارد المياه الطبيعية أو بالقرب منها. على سبيل المثال، مدينة قورينى تعتمد على نبع أبولو (عين شحات) هي واحدة من الينابيع الرئيسية في إقليم قورينائية، حيث شكل مصدرا حيويًا بشكل خاص في حرم أبولو.

وباستثناء الينابيع الطبيعية لم يكن في اقليم قورينائية مصادر دائمة للمياه حيث لا توجد انهار، ومن المرجح أن إمدادات المياه في العصور القديمة كانت شحيحة وتعتمد إلى حد كبير على هطول الأمطار (Goodchild 1968b، 23). لذلك يمكن القول ان في قورينائية خلال الفترة اليونانية، كان يتم تجميع المياه وادارتها في المقام الأول لتلبية الاحتياجات الأساسية وهي: إمدادات جيدة ومنتظمة لمياه الشرب؛ وتغطية الاحتجاجات اللازمة لأنشطة التصنيع مثل إنتاج الفخار وزيت الزيتون والنبيذ ؛ ولبعض الشعائر الدينية.

(1) Libyan Studies 50 (2019), pp 99–105 ،The Society for Libyan Studies doi:10.1017/lis.2019.14

ولقد حظي نظام إمدادات المياه في قورينائية بالكثير من الاهتمام في عهد الإمبراطورية الرومانية (Gregory 1916، 322). ولقد تم إجراء العديد من الدراسات حول هذا الموضوع، لا سيما على قنوات برنيق Berenice، وهادريانوبوليس Hadrianopolis و بطوليمايس Ptolemais (Lloyd and Lewis 1977، 36; Jones and Little 1971b; Arthur 1973; Fadel 1997). فعلى سبيل المثال، في برنيق، كانت هناك قناة مائية ربما يعود تاريخها إلى الفترة الأوغسطانية وكانت تتكون من قناة ملاط مركزية ذات شكل حرف U مسطح محمولة بين جدارين متوازيين من الكتل المحفورة تقريبًا. كانت الأبعاد القصوى المحفوظة للقناة 20 × 20 سم، وكان معدل تفريغها اليومي 3،136،802 لترًا عند التدفق الكامل.

ربما تم إنشاء قناة هادريانوبوليس لخدمة هذه المدينة التي أسست حديثا. وهذه القناة كانت أصغر من قناة برنيق، بأبعاد 12 × 12 سم، على الرغم من أن كلاهما كانا متشابهين في البنية (Jones and Little 1971b، 53–9). اما بالنسبة كانت لبطوليمايس فالقناة فها كانت هي الأكبر من بين الثلاثة، بأبعاد قصوى للقناة تبلغ 35 × 40 سم. ومع ذلك، فإن تاريخ بنائه غير معروف بالضبط، على الرغم من أن الخزان الكبير الذي تصل إليه يعود إلى الفترة الرومانية المبكرة (Arthur 1973، 7–8; Lloyd and Lewis 1977، 36). بالإضافة إلى القنوات، اشارت بعض الدراسات والاستكشافات التي أجريت في برنيق وبطوليمايس لمنازل رومانية Roman townhouses تحتوي على صهريج - منحوت في الصخر- واحد على الأقل للمنازل الصغيرة، وأحيانًا اثنين في المنازل الكبيرة، تستخدم لجمع مياه الأمطار من الأسطح والساحات (Lloyd and Lewis 1977، 38; Ward-Perkins et al. 1986، 118).

قنوات المياه وصهاريج المياه في قورينى وضواحيها:

القنوات Aqueducts:

إلى الجنوب الشرقي من مدينة مركز مدينة قورينى توجد بقايا قناة رومانية مدمرة. والتي تمتد من جهة الجنوبية للمدينة وتحمل المياه إلى خزانات المدينة الضخمة قادمة من عدد من الصهاريج في المنطقة المعروفة باسم الصفصاف لمسافة تقدر بحوالي 9 كم جنوب شرق قورينى. يبلغ طول صهاريج صفصاف 350 مترًا وارتفاعها 5 أمتار وعرضها 5.50 مترًا، مع وجود فتحات في اعلاها للتهوية (الشكلان 1 و2). هذه الصهاريج تتسع الي أكثر من 10000 متر مكعب من الماء (فضل ،190،1997)، وكان يوفر حوالي 4.5 لتر يوميًا لمدة ثلاثة أشهر لـ 15000 شخص كما يقول Gregory (1916، 327). ولكن استوكي Stucchi يعتقد (1975، 484–5) بأن خزانات صفصاف ربما كانت تستخدم فقط لري وتزويد المنطقة المحيطة بالصفصاف نفسها، وليس لتوفير المياه لخزانات قورينى، الا ان فضل (1997، 190) شكك في رأي استوكي باستخدام مجموعة متنوعة من الأدلة، وذكر أن معظم المياه التي تجمعها هذه الصهاريج جاءت من منطقة تعرف باسم اكابيس Agabis (الآن القيقب)، وتقع على بعد حوالي 20 كم إلى الجنوب الشرقي من قورينى (الشكل 3)؛ وأضاف أن هذه المنطقة ومحيطها تحتوي على موارد مائية مهمة، وأنه تم اختيارها لتزويد قورينى بسبب ارتفاع كمية المياه المتاحة من تجميعات المياه المجاورة، وخاصة خلال الشتاء.

الشكل 1. صهاريج الصفصاف المعروفة (المؤلف).

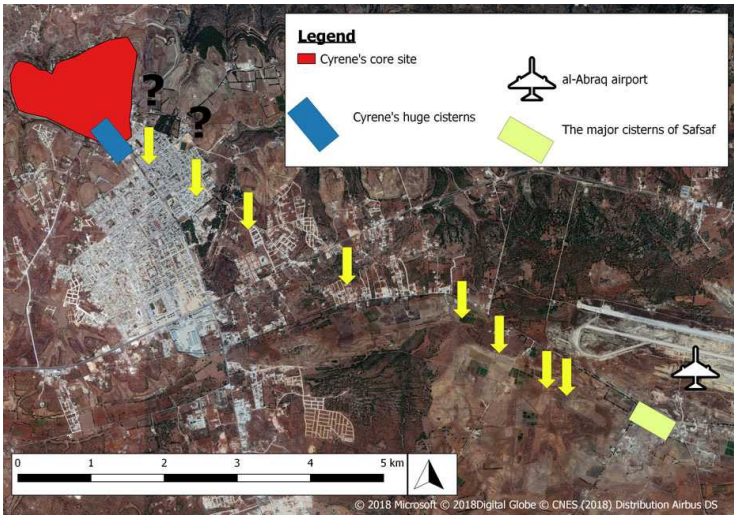
الشكل 2. منظر عام لخزانات الصفصاف باتجاه الشمال الغربي (المؤلف).

الشكل 3. خريطة توضح موقع الصفصاف وأكابيس وبعض المواقع الأخرى حول قورينا (المؤلف).

ساعدت المنحدرات الطبيعية في هذه المناطق على جمع المياه في خزانات صفصاف. تم نقل المياه من هذه الخزانات ومن عدد من الصهاريج التي تم حفرها في تل الحجر الجيري عن طريق القناة إلى مجمع صهاريج مماثل في قورينى، والتي تزود المدينة بعد ذلك، لا يزال من الممكن تتبع بقايا هذه القناة، التي تم قطعها إلى الصخور، في عدة أماكن في المنطقة الواقعة بين هذه الخزانات (الشكل 4)، في حين تم تدمير العديد من أجزاء القناة و/أو دفنها تحت المباني الحديثة، ولقد ساعد الموقع المرتفع لاكابيس وامكانية التدفق من الصفصاف على تدفق المياه إلى قورينى بواسطة الجاذبية.

خزانات المياه:

يمكن تصنيف صهاريج في إقليم قورنيائية إلى ثلاثة أنواع رئيسية. الأول عبارة عن مجموعة من الخزانات الرئيسية العامة ذات الأسطح المقنطرة (برميلي)، مثل صهاريج الصفصاف، ومن الأمثلة البارزة من هذا النوع في قورينى توجد الصهاريج الكبيرة في الجزء الجنوبي الشرقي من المدينة. حيث تم بناء سبعة صهاريج مستطيلة في هذه المنطقة. تقع ستة منها بجانب بعضها البعض في محاذاة الشرق والغرب و واحد في يتجه من الشمال والجنوب (Rekowska 2016، 132–33)، على الرغم من أنه لا يمكن رؤية سوى اثنتين منها بوضوح اليوم، وكلاهما مع أسطح مقنطرة براميلي (الشكل 5). لا تظهر الصهاريج الأخرى إلا من خلال أسس جدرانها (الشكل 6). تكشف الأجزاء الحالية من هذه الصهاريج البرملية وآثار الأجزاء المدمرة أن اطوال كل صهريج من الصهاريج السبعة كان حوالي 65.50 مترًا وعرض 7.20 م.



الشكل 4. مجرى القناة بين صهاريج الصفصاف والقيروان (المؤلف).

الشكل 5. منظر للخزانين الضخمين جنوب غرب قورينى، باتجاه الجنوب (المؤلف).

الشكل 6. سبعة صهاريج كبيرة والمجمع الضخم جنوب شرق قورينى (المؤلف).

تشير التقديرات إلى أن سعة هذه الصهاريج تبلغ 6.8 مليون لتر، وتوفر ما يقرب من 45.47 لترًا للفرد يوميًا لمدة ثلاثة أشهر إلى 18000 شخص (Gregory 1916, 327; Stucchi 1975, 484). ومع ذلك، لا يمكن تقدير كمية المياه المستخدمة لكل شخص بشكل دقيق، ولا يمكن اعتماد سعة القناة المائية لحساب تعداد سكان أي مدينة رومانية (Lloyd and Lewis 1977, 39; Duncan-Jones 1978, 51).

كانت هذه الصهاريج جزءًا من مجمع ضخم محاط بجدران. كان هذا المجمع شبه منحرف في مخططه وقياس جوانبه العرض: 120 م؛ E: 108 ؛ S: 175 م ؛ N: 180 م (الشكل 6). يبدو أن تخطيطه املته طبيعة الأرض والحاجة إلى تكييف هذا الهيكل مع أسوار المدينة، التي بنيت في القرن الثالث قبل الميلاد (Rekowska 2016, 133; Stucchi 1975, 137). يشير موقع هذا المجمع الضخم خارج أسوار المدينة إلى أنه كان عبارة عن ساحة للقوافل، حيث يمكن للتجار الزائرين أن يقيموا فيه بقوافلهم ويتجمعوا فيه قبل دخول البوابة الرئيسية للمدينة (Rekowska 2016, 133; Kenrick 2013, 153).

النوع الرئيسي الثاني من الخزانات الموجودة في قورينى هو نوع المنحوت في الصخر بدون شكل محدد يمكن تقسيمه إلى مجموعتين فرعيتين، غالبًا ما تم قطع المجموعة الفرعية الأولى عند مصب الوادي، وكان لها أسطح مسطحة مدعومة بأعمدة صخرية، وجدران داخلية مكسوة بطبقة من المواد المقاومة للماء (الشكل 7). عادة ما تكون هذه الصهاريج بعمق 3.50 × 2.80 م و 3.10 م، وعلى الرغم من أنها غير مرتبطة بالمباني العامة أو المنازل الخاصة إلا أنها تنتشر عبر الضواحي بشكل غير منتظم.

تتضمن المجموعة الفرعية الثانية من النوع الثاني صهاريج تحت الأرض ذات فتحات ضيقة نسبيًا، ربما تهدف إلى تقليل تبخر الماء (الشكل 8)، بحيث يتم حفر الصهاريج من هذا النوع إما في الوديان أو المنحدرات لجمع وتخزين مياه الأمطار، ارتبط بعضها بمباني مختلفة مثل المنازل الخاصة والقصور والمزارع المحصنة والكنائس لجمع المياه من أسطحها وساحاتها، كانت هذه الصهاريج عادة 3.50 × 1.80 م و 2.50 م في العمق، ومعظمها في الواقع لا يزال يستخدم من

قبل ملاك الأراضي الان لذات الغرض. النوع الثالث وهو في المساحات المفتوحة، ويكون لها عمق في الأرض ومستطيل الشكل بشكل عام (Cherstich 2009, 225). يعد الصهريج الموجود خلال مسح CAS [الذي قام الباحث بتوثيقه] في المنطقة المعروفة باسم الكتيبة مثالًا جيدًا على الصهريج المفتوح، أو النوع الرئيسي الثالث من الصهاريج (الشكل 9). وقياس هذا الصهريج 5.50 × 4.80 م وبعمق 3.00 م. كانت الجوانب الداخلية الأربعة لهذا الخزان عبارة عن طبقات مبنية من الألواح الحجرية مغطاة بطبقة سميكة من المواد المقاومة للماء. كما تم تنظيم الحدود الخارجية له، من خلال مسار واحد على الأقل من البلاطات، تم قطع عدة دراجات في الجنوب الغربي، وربما تم استخدامها لفحصه وتنظيفه، يبدو أن هذا النوع من الخزانات مرتبط بعدة أنواع مختلفة من المباني الخاصة والعامة، بما في ذلك المنازل والقصور أو المباني المحصنة والكنائس.

كانت صهاريج المياه هذه مفيدة بشكل خاص خلال فترة هطول الأمطار الغزيرة في فصل الشتاء، لجمع المياه من الوديان والينابيع، وكذلك من أسطح المباني المختلفة (Gregory 1916، 327). إذا تم تخزين كميات الهطول الشتوية، حيث يمكن استخدامها في الصيف، ولكن الكمية الإجمالية للمياه من جميع هذه الموارد لم تكن على الأرجح كافية لتوفير احتياجات الري بشكل واسع.

الشكل 7. منظر للنوع الأول من الصهريج المنحوت في الصخر، باتجاه الشمال (المؤلف).

المناقشة:

توزيع المياه في قورينى في الفترة اليونانية:

تم توصيل المياه بشكل أساسي إلى مدينة قورينى عبر القنوات المائية، والتي كانت وظيفتها هي دعم النوافير والحمامات العامة بالإضافة إلى توفير مياه الشرب. كما تم توفير المياه عن طريق الصهاريج والآبار في العديد من الأماكن في جميع أنحاء المدينة (الشكل 10). تم تزويد بعض المباني العامة بالمياه مباشرة من الينابيع الطبيعية، مثل نبع أبولو؛ حيث وفر المياه لمعظم المباني الواقعة داخل الحرم ابولو عن طريق القناة المحفورة في الصخر. وعلى

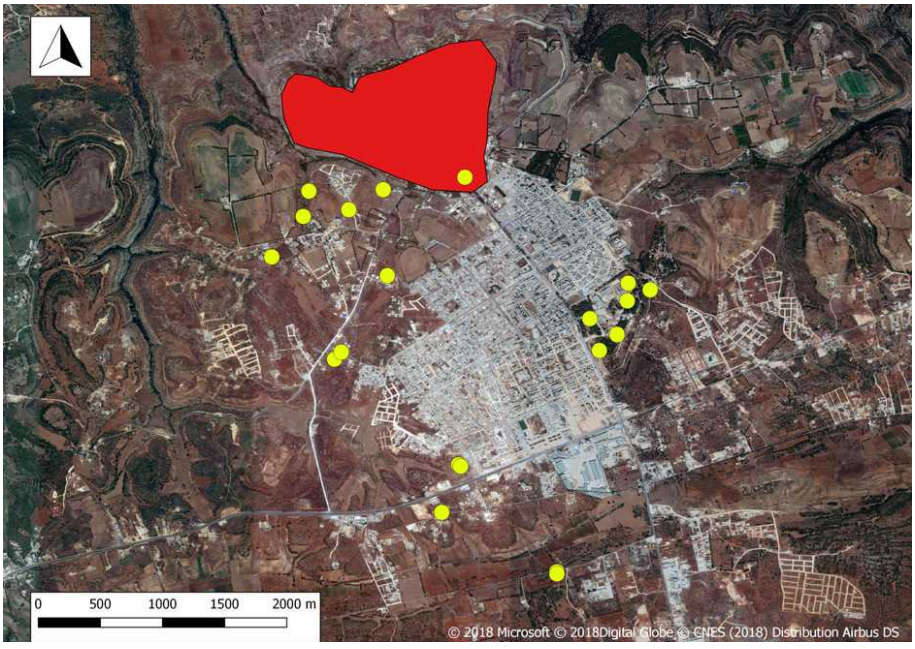
الرغم من وجود نبع أبولو والذي كان ميزة لقورينى، ولكن موقعه أسفل الجرف كان عيبًا، حيث لم يوفر المياه سوى مساحة محدودة، ولم يكن من الممكن نقل مياهه عبر القنوات إلى المناطق العليا من المدينة، كما أنها لم تكن وفيرة بما يكفي لتلبية احتياجات الأنشطة الكبيرة، مثل الزارعة وتربية الماشية. اعتمدت قورينى، خاصة في العصر اليوناني، بشكل أساسي على الينابيع الطبيعية القريبة. كانت مياه الأمطار مهمة أيضًا، حيث يتم تخزينها في صهاريج وأحواض مقطوعة فيأرض العديد من المباني. بالإضافة إلى نبع أبولو إلى الشمال من قورينى، يذكر ويلد بلونديل Weld-Blundell (1896, 127–7) أنه مصدر المياه الوحيدة في الحي كانت أربعة ينابيع: عين ليبويدا Lebueda ,، وعين بلغدير Bilghadir,، وعين القارة al Agara,، وعين اللجرين el Legrain. ويضيف أن هذه الينابيع الأربعة تقع تقريبًا إلى الشمال الغربي والجنوب الغربي من التل الغربي، وكانت تستخدم لتوفير المياه للقنوات والنوافير. ومع ذلك، كانت هذه الينابيع أيضًا أضعف من أن تلبي احتياجات الزراعة وتربية الماشية.

إمدادات المياه الرومانية في قورينى:

أوضح فيتروفيوس Vitruvius (1960, 6. 1–3 .viii) كيفية توزيع المياه عبر نظام القنوات المائية، حيث قال: أنه بمجرد وصول المياه إلى البلدة، يتم نقلها من الخزان المركزي بواسطة الأنابيب لتزويد ثلاثة أجزاء رئيسية من المدينة: الأحواض والنوافير والحمامات العامة والمنازل الخاصة. ومع ذلك، لم يتم العثور على دليل واضح يؤكد كيفية تقسيم المياه داخل مدن قورينائية (Lloyd and Lewis 1977, 37)، مع توسع قورينى عبر أراضيها الزراعية في الفترتين الهلنستية والرومانية، احتاجت المدينة إلى المزيد من المياه. وهكذا، بنى الرومان مجمعًا ضخمًا من خزانات التوزيع من أجل حبس مياه الأمطار والمياه التي يتم جلبها من مصادر بعيدة. يعد ما يسمى بساحة الصهاريج في بطليموس مثالًا بارزًا، حيث يبلغ حجمها حوالي 60 × 70 مترًا. في الواقع، استخدم الرومان كل مصدر متاح للمياه لتعزيز ازدهار المنطقة، ولهذا السبب اضطروا إلى توفير المياه ونقلها من أماكن بعيدة.

الشكل 8. منظر للنوع الثاني من الخزان الصخري ذو الفتحة الضيقة (المؤلف).

الشكل 9. منظر لنوع الصهريج في المساحات المفتوحة، باتجاه الشمال الشرقي (المؤلف).



الشكل 10. توزيع صهاريج المياه حول قورينا (المؤلف).

في قورينى، بنى الرومان المجمعات الضخمة الواقعة جنوب شرق المدينة لحبس المياه التي يتم جلبها من مستوطنة الصفصاف. يُعتقد أن المجمع الضخم الذي كانت تقع فيه الصهاريج العامة السبعة المذكورة سابقًا ربما تكون غير مكتملة، وإذا كان الأمر كذلك فمن الممكن وجود المزيد من الصهاريج في الأصل؛ قد يفسر هذا سبب بقاء الجزء الشرقي من المجمع فارغًا بينما

تشغل سبع خزانات مستطيلة الجزء الغربي منه (Rekowska 2016, 133).

وهكذا تم بناء خزانات المياه تحت الأرض في أماكن مختلفة في كل من العصرين اليوناني والروماني من أجل جمع وحبس أكبر قدر ممكن من مياه الأمطار. حيث تم العثور على بعض الصهاريج داخل أو بالقرب من المباني الدينية، على سبيل المثال، الصهريج المكتشف داخل حرم ديميتر (Cherstich 2009, 225)، وربما استخدمت في الطقوس التي تتطلب استخدام المياه. عادة ما تحتوي بعض المباني، ولا سيما القصور والمزارع، على صهريج واحد أو صهريجين داخل أو خارج جدرانها لحبس المياه؛ على سبيل المثال، قصر الرعد Al-Raged، الذي كان يقع على بعد حوالي 2 كم جنوب قورينى، يحتوي على صهريجين (أحدهما صخري والآخر الساحة المفتوحة). في بعض الحالات، تم تغذية هذه بواسطة قناة خارجية مثل الخزان المرتبط بالمزرعة 2 في منطقة الكتيبة.

التاريخ:

بشكل عام، تعود قناة قورينى إلى العصر الروماني. ومع ذلك، لا يمكن بالضبط تحديد الإمبراطور الذي أمر ببنائها. المصدر الدقيق الوحيد لهذه المعلومات هو النقوش، والتي عادة ما تنقل معلومات عن الإمبراطور الذي امر ببناء أي مبان او منشآت ذات اهمية. على الرغم من اكتشاف بعض النقوش في قورينائية التي تسجل اسم إمبراطور الذي امر بالبناء، إلا أن معظمها مع الأسف لا تعطي تفاصيل كافية حول القناة التي تشير إليها النقوش ولا تحدد مكانها.

تم تأريخ النقش الذي تم العثور عليه في قورينائية خلال الحفريات الإيطالية قبل عام 1941 إلى عام 67 قبل الميلاد، ويشير بوضوح إلى بعض إصلاحات بومبيوس العظيم Pompey the Great (Gnaeus Pompeius Magnus, 106–48 BC) في قورينائية بعد انتصاره على القراصنة (Reynolds 1962, 99–100). وفقًا لهذا، كانت أحدى هذه الإصلاحات هو مساهمته في بناء قنوات المياه، لكنه لا يكشف بالضبط عن المكان الذي تم فيه هذا العمل، لان معظم التفاصيل قد فُقدت بسبب تلف النص. ومع ذلك، فإن الحقيقة الواضحة أن هذا النقش انه قد تم إعداده في مدينة قورينى. يخبرنا نقش آخر، يعود تاريخه إلى عام 109 م، أن تراجان Trajan أمر ببناء قنوات مائية جديدة في مدن قورينائية لخدمة الأنشطة الصناعية (Lloyd and Lewis 1977, 37)، ولكن لا توجد معلومات عن مكان بناء هذه القنوات. يخبرنا نقش ثالث يعود إلى عام 166 م أن ماركوس أوريليوس ولوسيوس فيروس Marcus Aurelius and Lucius Verus أمر سلطات المدينة في قورينى ببناء قنوات باستخدام الأموال العامة (SEG 1923, 18.740). هذا النقش له جهتين وهو منقوش على لوح رخامي جنائزي، ثم أعيد استخدامها كعتبة في المدخل الجنوبي الغربي للكاتدرائية. على الرغم من أن أحد الوجهين فقط حالة جيدة، اما الوجهة الاخر فقد تضرر بشدة وفقدت بقية المعلومات التي تضمنها، خاصة من منتصف النص (Reynolds 1959, 98–100). قد يرجح المرء أن الصهاريج والقنوات الواقعة إلى الجنوب الشرقي من قورينى اجريت عليه أعمال صيانة كبيرة في القرن الثاني الميلادي، ربما خلال عهد ماركوس أوريليوس ولوسيوس فيروس Marcus Aurelius and Lucius Verus. كان تاريخ البناء الأصلي على الأرجح في وقت سابق، حيث يبدو انه في القرن الثاني الميلادي متأخراً عن القناة الأولى في المدينة والصهاريج الضخمة. ومع ذلك، يظل هذا مجرد احتمال نظرًا

لعدم وجود أدلة أثرية قاطعة؛ ويحتاج هذا الجانب بالطبع للمزيد من الدراسة.

من الصعب أيضًا تأريخ الصهاريج الصغيرة في قورينى لأنها لا تحتوي على أي خصائص محددة يمكن أن تساعد في تأريخها، ولأنها تم قطعها واستخدامها في كل من العصرين اليوناني والروماني. ومع ذلك، وفقًا لستوكي Stucchi(1975, 484–7)، فإن النوع الرئيسي الثاني من الخزانات (النوع المنحوت في الصخر) يعود على الأرجح إلى القرن الثاني الميلادي، أو ربما بعد هذا التاريخ. يمكن تأريخ النوع الثالث من الخزانات (النوع في المساحات المفتوحة) إلى العصر الهلنستي بالمقارنة مع المقابر الهلنستية القريبة (Cherstich 2009, 226).

References:

1. Arthur, C. 1973. Survey of the Roman aqueduct at Ptolemais. Libyan Studies 4: 7–8.
2. Cherstich, L. 2009. The Southern Necropolis of Cyrene. Unpublished DPhil thesis. University of Oxford.
3. Duncan-Jones, R. P. 1978. Aqueduct capacity and city population. Libyan Studies 9: 51–51.
4. Fadel, A. F. 1997. Water resources in the five cities of Cyrenaica through the inscriptions and archaeological remains. Inscriptions and Rock Arts in the Arabic World. The 13th conference on archaeology, 1–7 October 1995, Tripoli, Libya (in Arabic). Tunisia: 185–193.
5. Goodchild, R. G. 1968b. Graeco-Roman Cyrenaica. In Barr, F. T (ed.) Geology and Archaeology of Northern Cyrenaica, Libya. Petroleum Exploration Society of Libya, Tenth Annual Field Conference: 23–40.
6. Gregory, J. W. 1916. Cyrenaica. The Geographical Journal 47(5): 321–342.
7. Jones, G. D. B, and Little, J. H. 1971b. Hadrianopolis. Libya Antiqua 8: 53–67.
8. Kenrick, P. 2013. Libya Archaeological Guides, Cyrenaica. Silphium Press, London
9. Lloyd, J. A. and Lewis, P. R. 1977. Water supply and urban population in Roman Cyrenaica. Libyan Studies 8: 35–40.
10. Rekowska, M. 2016. In Pursuit of Ancient Cyrenaica, Two Hundred Years of Exploration set against the History of Archaeology in Europe (1706–1911), translated by A. Kijak. Oxuniprint, Oxford.
11. Reynolds, J. 1959. Four inscriptions from Roman Cyrene. Journal of Roman Studies 49 (1–2): 95–101.

12. Reynolds, J. M. 1962. Cyrenaica, Pompey and C. Cornelius Lentulus Marcellinus. Journal of Roman Studies 52 (1–2): 97–103.

13. Stucchi, S. 1975. Architettura Cirenaica. L'Erma di Bretschneider, Rome.

14. Supplementum Epigraphicum Graecum (SEG). 1923. "Inscriptions of Cirenaica", IX. Leiden.

15. Vitruvius. 1960. De Architectura. Translated by Morgan, M.H. NewYork. Dover Publications.

16. Ward-Perkins, J. B., Little, J. H. and Mattingly, D. J. 1986. Townhouses at Ptolemais: a summary report of survey and excavation work in 1971, 1978–1979. Libyan Studies 17: 109–153.

17. Weld-Blundell, H. 1896. A visit to Cyrene in 1895. Annual of the British School at Athens 2: 113–140.