

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/358816962>

# Preliminary Report on the 2019 Austrian Fieldwork at Kalba (K4)

Article · November 2021

---

CITATION

1

---

READS

36

3 authors, including:



[Cornelius Meyer](#)

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

43 PUBLICATIONS 172 CITATIONS

SEE PROFILE



# ANNUAL SHARJAH ARCHAEOLOGY

---

## ISSUE 19

Annual Magazine concerned with publication of the result of archaeological excavations and researches in the Emirate of Sharjah  
Sharjah Archaeology Authority - Govt. of Sharjah

# Preliminary Report on the 2019 Austrian Fieldwork at Kalba (K4)

Christoph Schwall<sup>(1)</sup>, Mario Börner<sup>(1)</sup>, Cornelius Meyer<sup>(2)</sup>

## 1 Introduction

In 2019, the first season of the joint field investigations between the Institute of Oriental and European Archaeology (OREA) of the Austrian Academy of Sciences (AAS) and the Sharjah Archaeology Authority (SAA) at Kalba site 4 (Emirate of Sharjah, UAE) has been conducted between 15 January and 7 February 2019.

The aim of this one-month pilot study was to establish a basis for future research. In this context, systematic and detailed topographical documentation of the site was performed via aerial photography and its visible structural architectural remains were recorded. Nowadays, sediments cover large parts of the site and the former extension of the settlement is completely unclear. To clarify the size of the settlement area a combination of geophysical analyses (magnetic & georadar) was applied, conducted by the company Eastern Atlas. Based on these results, a small-scale trial excavation (Trench E1: 7 x 7 m) in the east of the site, inside a former trench excavated by C. Phillips, started to reveal more insights into the Early Bronze Age occupation at the site Kalba (K4). For information about earlier research at Kalba site 4 see: Phillips & Mosseri-Marlio 2002; Eddisford & Phillips 2009; Lindauer et al. 2017.

## 2 Fieldwork conducted in 2019

At the beginning of the field investigations, large parts of the fenced area were cleaned and the vegetation was cut down to provide optimal conditions for the geophysics, aerial photography as well as the documentation of architectural remains.

### 2.1 Topographical documentation and record of the architectural remains

For a detailed topographical documentation of Kalba, aerial photographs of the site and its environment were taken with the help of a drone (DJI Phantom 4 Pro; provided by the SAA and operated by K. Kamyab). The obtained data were processed by image-based modelling, the so called 'Structure from Motion technique' (SfM) for gaining a 'Digital Elevation Model' (DEM) of the current topographical situation (Fig. 1). This DEM is mandatory for all further analyses and research with the help of 'Geographic Information Systems' (GIS). Complementary to the DEM, the already excavated architectural remains of the different periods (Early Bronze Age, Late Bronze Age and Iron Age) were surveyed, cleaned and documented in detail by SfM in order to map them onto the topographical plan together with the results of the geophysical survey (Fig. 2).

1. Institute for Oriental and European Archaeology (OREA), Austrian Academy of Sciences (AAS), Holland-strasse 11–13, A-1020 Vienna, Austria; christoph.schwall@oeaw.ac.at.  
2. Eastern Atlas GmbH & Co. KG, Berliner Strasse 69, D.13189 Berlin, Germany.

## 2.2 Geophysical prospection

Geophysical surveys at the site of Kalba were performed by the company Eastern Atlas.

During a 3-days survey the LEA MAX magnetic gradiometer array with seven fluxgate gradiometer probes was used to investigate a total surface of approximately 2.4 ha in the surroundings of the site. Additionally, the GPR system SIR-3000 from GSSI with a 400-MHz antenna was used for GPR measurements on selected areas inside and outside the fenced area, with a total of 460 m<sup>2</sup>. Both, magnetic data and GPR data show indications of the existence of buried constructions related to the Bronze Age and Iron Age settlements.

The magnetic data (Fig. 3) also allow for an estimation of the total size of the settlement. Thus occupation remains may be apparent up to approximately 60 metres around the site. Nevertheless, due to the high amount of sediments covering the whole area, it remains uncertain if, nowadays, there are structures hidden at a depth which cannot be recorded by the devices. Outside the fenced area, no indications of a continuation of the settlement have been found, except structures possibly belonging to an Islamic grave-yard. In general, the magnetic data are characterised by high amplitudes of the magnetic gradient due to the magmatic ophiolite stones, used as construction material. The strong dipole anomalies dominate the data, so that only the localisation of stone constructions was possible. Negative structures such as pits and ditches were not recognisable in the data.

Due to the bumpy terrain targeted GPR measurements (Fig. 4) could be executed only in a few areas of the site. The results largely confirm the conclusions drawn from the magnetic data, and reflect details of the concentrically arranged potential fortifications and adjacent walls. Based on the GPR measurements, more information about the expected course of the Late Bronze Age fortification wall (Fig. 2) were gathered. Additionally, strips inside the selected excavation area of trench E1 provide preliminary information about hidden structures in the ground.

## 2.3 Excavations in trench E1

In the east of the site an area measuring 7 x 7 m (E1; Fig 2) was opened inside a former trench excavated by C. Phillips in order to reveal more information about the Early Bronze Age occupation layers in this area. The trench is divided by an Early Bronze Age retaining wall ('wall feature 2' referring to Phillips; see Eddisford & Phillips 2009, 104, Fig. 7) following a curvilinear course, and offers the opportunity to excavate the inner and outer part of this massive structure.

At first, the material of the partially collapsed former trench borders was removed to prepare the entire area and the mixed surface layer (SU 2) was excavated. Underneath this material a curvilinear wall section (SU 4) with remains of dried and stamped clay (SU 5) in the inner part of this structure became visible (Fig. 5). It turned out that the pre-served curvilinear wall section was directly built upon the deep, slightly sloping Early Bronze Age retaining wall (SU 7), covering a filling (SU 6) underneath the remains of the dried and stamped clay (SU 5). This layer (SU 6) has also been traced underneath the current top level of the retaining wall (SU 7) in the west and south of the trench. Therefore, the filling (SU 6) most likely represents a levelling layer, formed in the course of the construction of the retaining wall (SU 7) or even older sediments. After removing the filling, structures were discovered in the southwestern area of the trench (Fig. 6). A partially

preserved circular stone-clay-construction (SU 8) together with a stone concentration (SU 9) was situated on a burned sandy layer containing high amounts of charcoal (SU 10), as a result of which this structure could be interpreted as the remains of a fireplace placed up-on an occupation layer (SU 13). This assumption is supported by a shallow pit (SU 11; IF: SU 12), found about 20 cm to the northwest of the fireplace.

In the area outside the Early Bronze Age retaining wall (SU 7) a massive filling (SU 3) has been attested. The filling covers two mud brick wall sections (SU 14-15) situated on a sur-face level (SU 16) in the north-eastern part of the trench (Fig. 7). Underneath this horizon, a levelling layer (SU 17) has been partially excavated. In the southeastern area of trench E1 a deep excavation was conducted with the aim to reach the bottom of the Early Bronze Age retaining wall (Fig. 8). Within the excavation season, the surface level upon which this monumental construction was built has not yet been detected and this part of the trench is still covered with parts of the backfill of earlier excavations. Nevertheless, we could uncover the steep wall to a height of 3.35 m with an angle of ca. 56°.

After finishing the excavations, the trenches as well as selected architecture, which was been cleaned and documented, were covered with tarpaulin for protection.

## 2.4 Material studies

So far only a small number of finds, mainly pottery (186 sherds) and molluscs/bones have been excavated.

Most of the material derives from the mixed surface layer (SU 2): 56 characteristic sherds of 96 in total, 3 fragments of metal slag, 1 fragment of a crucible, 1 ceramic disc, 1 fragment of a stone vessel and fragments of burned clay.

Only 22 sherds, including 13 characteristic pieces, together with fragments of burned clay were recorded from the Early Bronze Age filling layer SU 6. One small decorated wall fragment was found inside the fireplace (SU 10). This surprisingly small amount of Early Bronze Age material chimes with the evidence provided by Phillips who noted that '[a] relatively small assemblages of pottery was recovered from the sealed third-millennium deposits' (Eddisford & Phillips 2009, 105). From the presumably post-Early Bronze Age features (SU 3) outside the retaining wall 67 sherds (including 23 characteristic pieces) have been unearthed.

A highlight was the discovery of a stone vessel fragment (Fig. 9), dating to the 3rd millennium BC (cf. David et al. 1990, Fig. 1b, 2b). This piece was found during the deep excavation in the area of the retaining wall, but, unfortunately, it was associated with the backfill of the earlier excavations. Nevertheless, the stone vessel fragment supports the assumption that Kalba K4 was a site participating in interregional trade networks (cf. Eddisford & Phillips 2009, 108-109).

Regarding the pottery assemblage, the majority of the pottery from the uppermost mixed layers can be associated with the Iron Age. This period is represented by distinct types, for instance fragments of storage jars with criss-cross incised lines, a fragment with snake appliqué decoration and fragments of a possible bridge-spouted vessel (Fig. 10). Comparative examples are known from the recent excavations of Saruq al-Hadid in the Emirate of Dubai (cf. Weeks et al. 2017, 44-47, Figs. 13a, 14b, 16).

Furthermore, the Early Bronze Age sherds found during the excavations are decorated with different dark-brown to black linear motives and hatched ornaments, which have been excavated in different contexts (Fig. 11). They can be compared with the local pottery of Kalba K4 already published by Phillips (cf. Eddisford & Phillips 2009, 105-106, Fig. 9-12), dating to the 3rd millennium BC.

## Team and Acknowledgments

The team consists of Christoph Schwall, Mario Börner, Barbara Horejs, Nicole Mittermair (all OREA, AAS, Vienna), Cornelius Meyer, Pedro Gonçalves (Eastern Atlas, Berlin) and 8 workers provided by the Sharjah Archaeology Authority. We would like to thank the 'Dr. Anton Oelzelt-Newin'sche Stiftung' of the Austrian Academy of Sciences for funding and the Austrian Embassy Abu Dhabi, especially ambassador Dr. Andreas Liebmann, for any support during our fieldwork in 2019.

## 3 Bibliography

- David, H., Tegye, M., Le Metour, J. & Wyns, R., 1990. Les vases en chloritite dans la péninsule d'Oman: une étude pétrographique appliquée à l'archéologie, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris* 311: 951-958.
- Eddisford, D. & Phillips, C. 2009. Kalbā in the Third Millennium (Emirate of Sharjah, UAE), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 39: 99-112.
- Lindauer, S., Santos, G.M., Steinhof, A., Yousif, E., Phillips, C., Jasim, S.A., Uerpmann, H.-P. & Hinderer, M. 2017. The local marine reservoir effect at Kalba (UAE) between the Neolithic and Bronze Age: An indicator of sea level and climate changes, *Quaternary Geochronology* 42: 105-116.
- Phillips, C.S. & Mosseri-Marlio, C.E. 2002. Sustaining change: the emerging picture of the Neolithic to Iron Age subsistence economy at Kalba, Sharjah Emirate, UAE, in: Bui-tenhuis, H., Choyke, A.M., Mashkour, M. & Al-Shiyab, A.H. (eds.), *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the fifth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas*, (= ARC-Publicaties 62), Groningen, 195-210.
- Weeks, L., Cable, K.F., Newton, C., Karacic, St., Roberts, J., Stepanov, I., David-Cuny, H., Price, D., Bukhash, R.M., Radwan, M.B. & Zein, H. 2017. Recent archaeological research at Saruq al-Hadid, Dubai, UAE, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 28: 31-60.

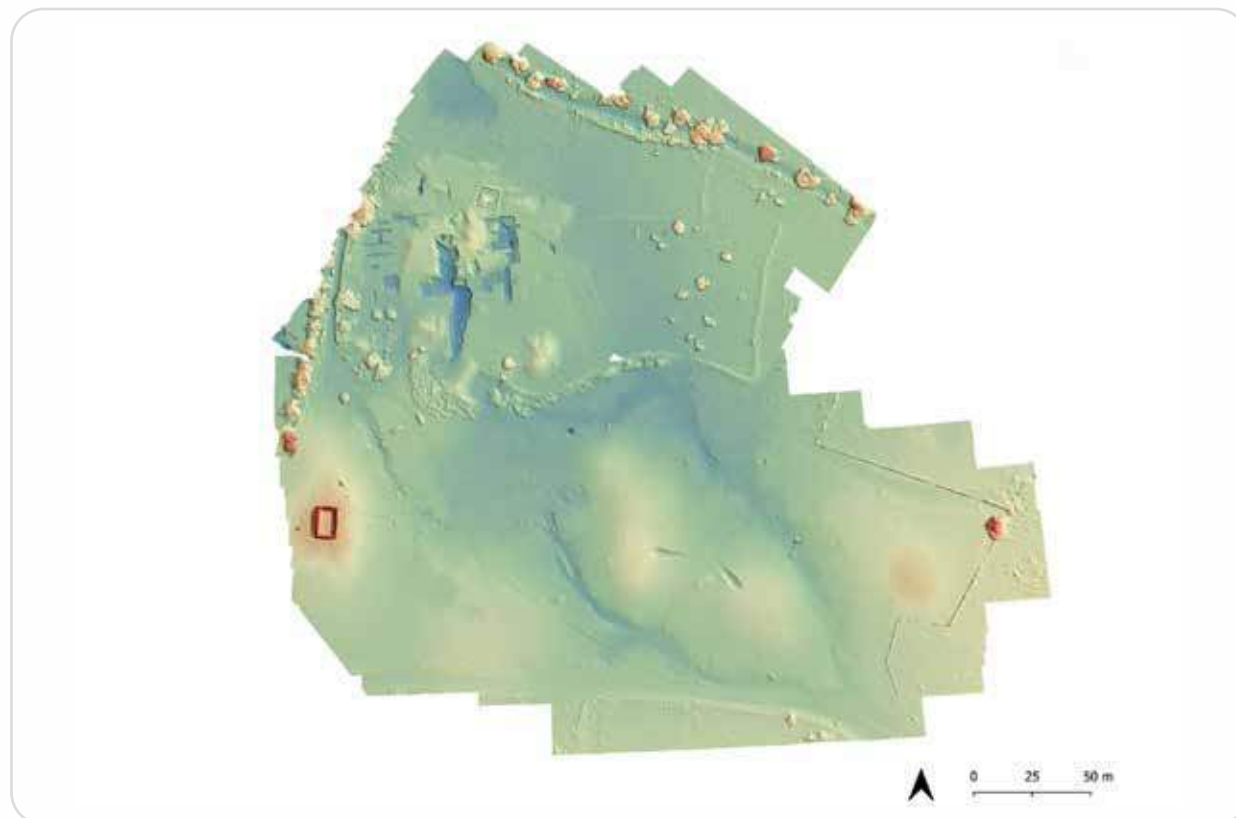


**Fig 1** Topographical map of the site based on aerial photographs.  
(Map: M. Börner/OREA; Aerial Photo: M. Kamyab/SAA)

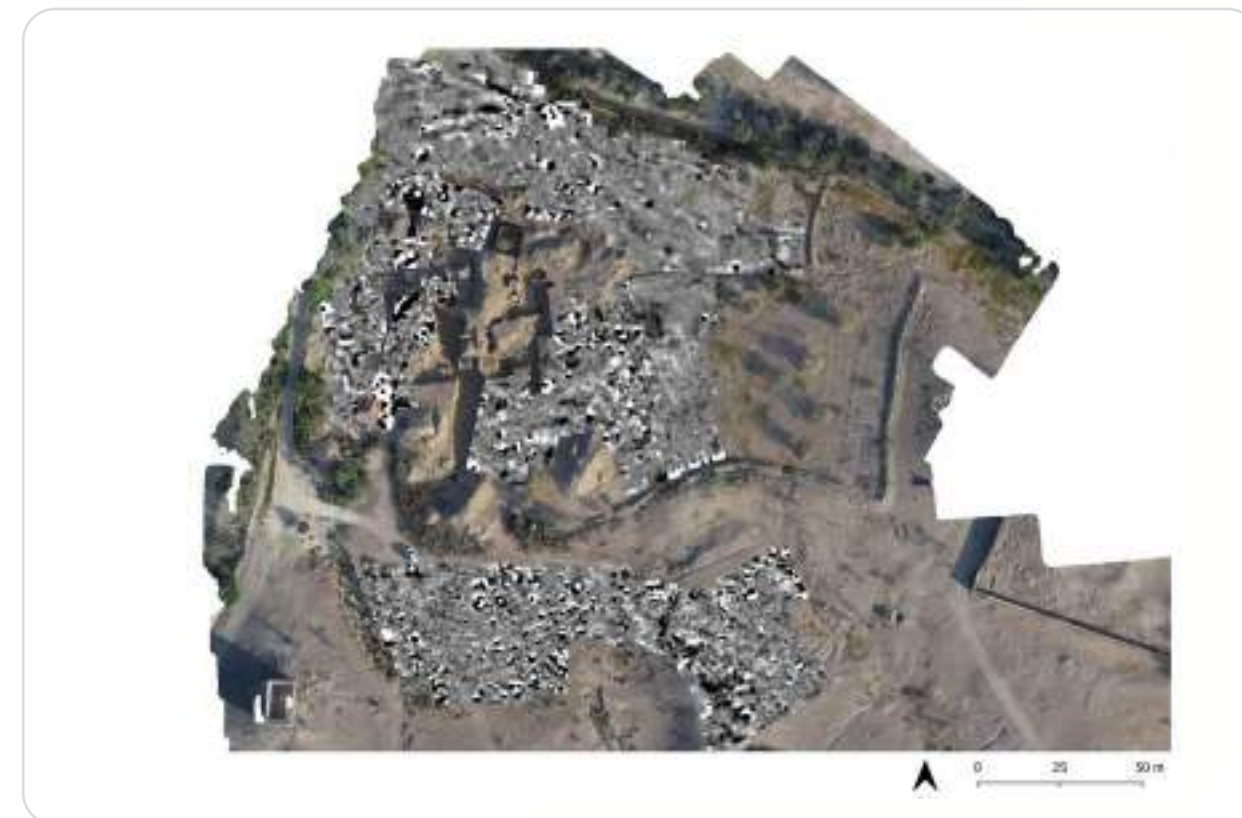


**Fig 3** Areas with conducted magnetic measurements.  
(Map: M. Börner/OREA; Data: C. Meyer/Eastern Atlas; Aerial Photo: M. Kamyab/SAA)

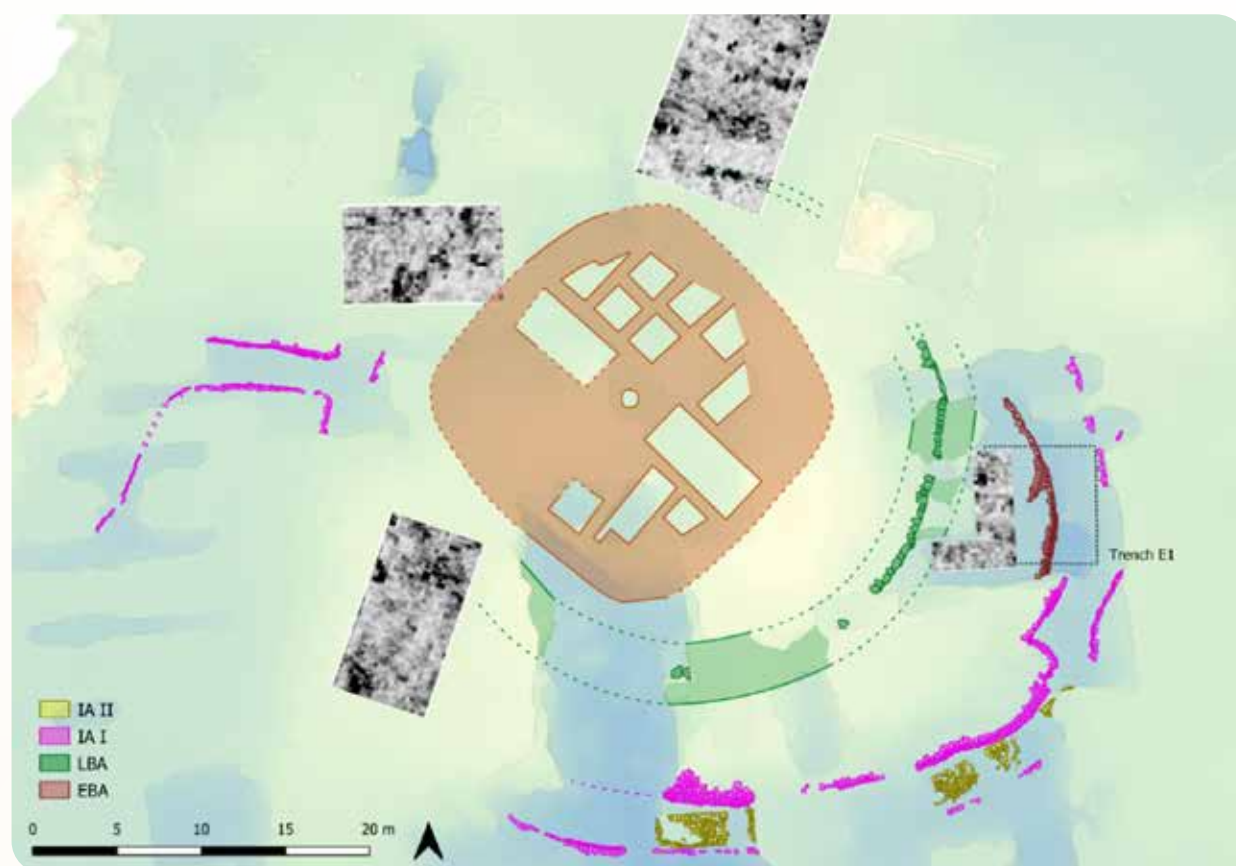


**Fig 2** Plan including the recorded architectural remains, the preliminary results of georadar and the location of trench E1.  
(Map: M. Börner/OREA; Data: C. Meyer/Eastern Atlas)



**Fig 4** Areas with conducted georadar measurements.  
(Map: M. Börner/OREA; Data: C. Meyer/Eastern Atlas; Aerial Photo: M. Kamyab/SAA)



Fig 5 Western part of trench E1 with defined features. (Photo: M. Börner/OREA)



Fig 7 Mud brick wall section outside the Early Bronze Age retaining wall. (Photo: M. Börner/OREA)



Fig 6 Fireplace and pit situated in the south-western area of the trench E1. (Photo: M. Börner/OREA)



Fig 8 Deep excavation outside the Early Bronze Age retaining wall. (Photo: M. Börner/OREA)



**Fig 9** Fragment of an Early Bronze Age stone vessel with incised decoration. (Photo: M. Börner/OREA)



**Fig 11** Selection of diagnostic Early Bronze Age pottery. (Photo: M. Börner/OREA)



**Fig 6** Fig. 10: Selection of diagnostic Iron Age pottery. (Photo: M. Börner/OREA)



# حوليّة آثار الشارقة

العدد 19

حوليّة تعني بنشر نتائج التنقيب والبحوث الأثرية في إمارة الشارقة  
تصدرها هيئة الشارقة للآثار - حكومة الشارقة



الشكل 11 مجموعة مختارة من فخاريات بدايات العصر البرونزي ذات السمات المتميزة



الشكل 9 مجموعة مختارة من فخاريات العصر الحديدي ذات الصفات المتميزة



الشكل 10 مجموعة مختارة من فخاريات العصر الحديدي ذات الصفات المتميزة





الشكل 7 مقطع جدار من الطوب الطيني خارج الجدار المتبقي من العصر البرونزي المبكر.



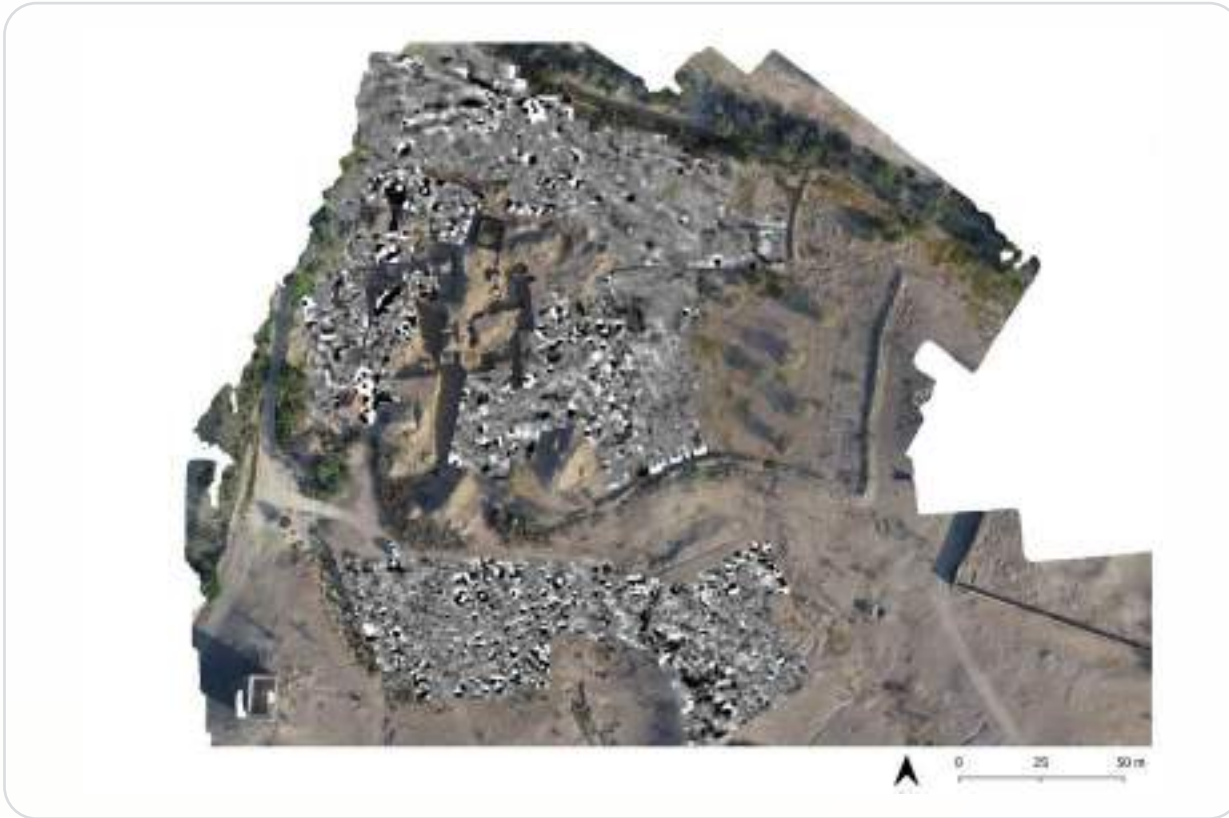
الشكل 5 الجزء الغربي من الخندق (E1) يظهر بملامح محددة



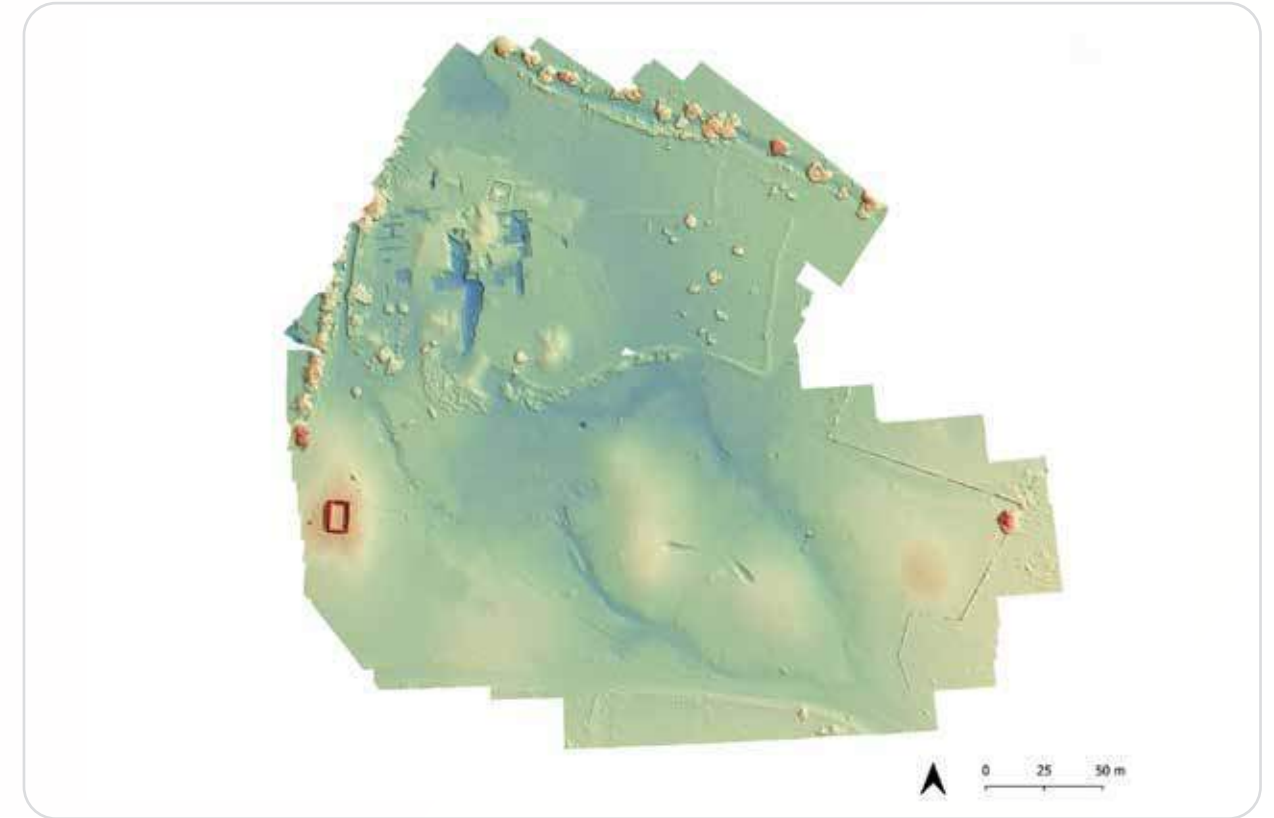
الشكل 8 كسرة من وعاء حجري تحمل زخرفة محززة



الشكل 6 موقد نار مع حفرة في المنطقة الجنوبية الغربية من الخندق (E1).



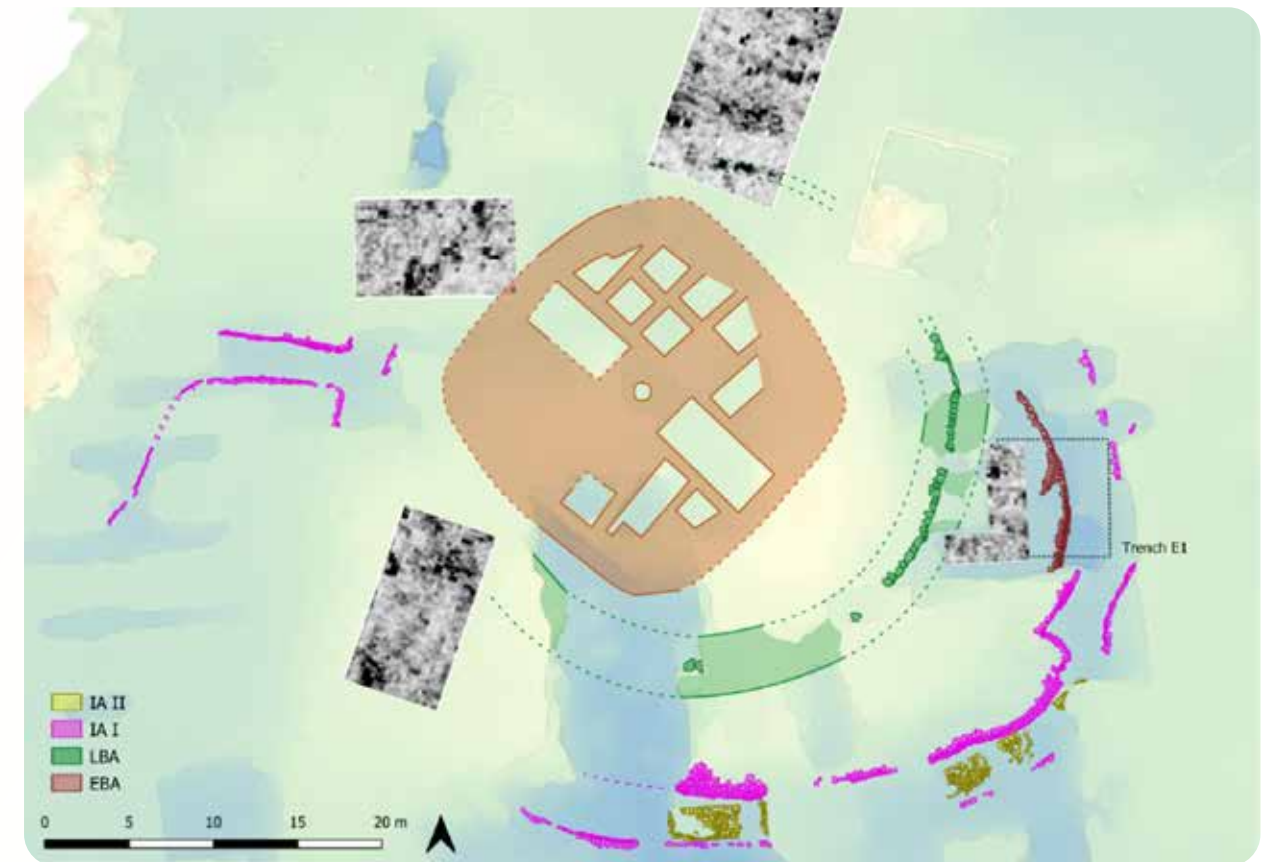
الشكل 3 خريطة طبوغرافية للموقد، استناداً إلى تصاوير جوية



الشكل 1 مناطق ذات مقاسات جيومغناطسية.



الشكل 4 مخطط يوضح البقايا المعمارية المسجلة والنتائج الأولية لعملية الرادار الأرضية، وموقع الخندق



الشكل 2 مناطق ذات مقاسات رادار أرضية

حتى الآن لم نجد سوى عدد قليل من اللقى الأثرية، وخاصة الفخاريات (186 كسرة)، وتم العثور على رخويات وعظام.

الكتلة الآتية من الطبقة السطحية المختلطة (SU 2)، تتكون من: 56 كسرة فخارية متميزة من مجموع 96، 3 كسرات من خبث معدنين، وكسرة واحدة من بوتقة صهر: قرص فخاري، كسرة من وعاء حجري وكسر طينية محترقة. 22 كسرة فخارية فقط، من ضمنها 13 قطعة متميزة، سوية مع كسر من طين محروق تم تسجيلها من طبقة الحشو (SU 6) العائدة إلى أوائل العصر البرونزي، وتم العثور على كسرة جدار بدن مزخرفة واحدة، داخل موقد النار (SU 10)، وهذا القدر الصغير اللافت للنظر من مواد العصر البرونزي المبكر، يتلاءم مع الدليل الذي قدمه كارل فيليبس، والذي أشار، إلى أن المجموعات الصغيرة من الفخاريات، كان قد تم العثور عليها من ترسبات الألف الثالثة المختومة (Eddisford – Phillips 2009, 105)، ومن الملامح المفترضة لما بعد العصر البرونزي المبكر (SU 3) خارج الجدار المتبقي، هناك 67 كسرة فخارية (من بينها 23 قطعة متميزة).

وكان من أبرز ما تم اكتشافه هو كسرة من وعاء حجري (الشكل 8)، تؤرخ إلى الألف الثالثة قبل الميلاد (David et al. 1990, Fig. 1b, 2b)، والتي عُثر عليها في خندق عميق في منطقة الجدار المتبقي، ولكن لسوء الحظ كانت آتية من أعمال ردم تنقيب كارل فيليبس السابقة.

فيما يتعلق بمجموعة الفخار، فإن غالبية الفخار من الطبقات العليا المختلطة، يمكن ربطها مع فترة العصر الحديدي، وتمثل هذه الفترة أنواعاً متميزة، وعلى سبيل المثال تمثل كسراً من جرار الخزف المزخرفة بخطوط متقاطع ومحزّزه، وكسرة تحمل زخرفة مضافة، على شكل ثعبان، أو كسر تعود "على ما يفترض"، إلى وعاء ذي مصب (الشكل 9).

بالإضافة إلى ذلك، فإن الكسر الفخارية من العصر البرونزي المبكر التي عثر عليها خلال عمليات التنقيب تحمل زخارف مختلفة على شكل خطوط مستقيمة وعناصر ذات ترقين أو تظليل، تم تنقيتها في طبقات مختلفة (الشكل 10)، يمكن مقارنتها مع نماذج من فخاريات محلية من كلباء، سبق أن تم نشرها وتؤرخ إلى الألف الثالثة قبل الميلاد، من قبل كارل فيليبس (Eddisford – Phillips 2009, 105-106, Fig. 9-12).

يتكوّن الفريق النمساوي من:

- د. كريستوف شول (معهد الآثار الشرقية والأوروبية- أكاديمية العلوم النمساوية- فيينا)
- م. ماريو بورنر (معهد الآثار الشرقية والأوروبية- أكاديمية العلوم النمساوية- فيينا)
- نيكول متمرير (معهد الآثار الشرقية والأوروبية- أكاديمية العلوم النمساوية- فيينا)
- كورنيليوس ماير (الأطلس الشرقي- برلين)
- بيدرو جونكلافيس (الأطلس الشرقي- برلين)
- أ. د. باربرا هوريس (معهد الآثار الشرقية والأوروبية- أكاديمية العلوم النمساوية- فيينا)

يسعدنا ان نتقدم بالشكر إلى الدكتور أنطون أوليزالت-نيوين ستيفتاج من أكاديمية العلوم النمساوية للدعم المالي والسفارة النمساوية في أبو ظبي، وخاصة إلى سعادة السفي الدكتور أندرياس ليبمان لكل دعم قام بتقديمه خلال فترة عملنا في العام 2019.

1. David, H., Tegye, M., Le Metour, J. & Wyns, R., 1990. Les vases en chloritite dans la pé-nisule d'Oman: une étude pétrographique appliquée à l'archéologie, Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris 311: 951- 958.
2. Eddisford, D. & Phillips, C. 2009. Kalbā in the Third Millennium (Emirate of Sharjah, UAE), Proceedings of the Seminar for Arabian Studies 39: 99- 112.
3. Lindauer, S., Santos, G.M., Steinhof, A., Yousif, E., Phillips, C., Jasim, S.A., Uerpmann, H.-P. & Hinderer, M. 2017. The local marine reservoir effect at Kalba (UAE) between the Neolithic and Bronze Age: An indicator of sea level and climate changes, Quaternary Geo-chronology 42: 105- 116.
4. Phillips, C.S. & Mosseri-Marlio, C.E. 2002. Sustaining change: the emerging picture of the Neolithic to Iron Age subsistence economy at Kalba, Sharjah Emirate, UAE, in: Bui-tenhuis, H., Choyke, A.M., Mashkour, M. & Al-Shiyab, A.H. (eds.), Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the fifth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas, (= ARC-Publicaties 62), Groningen, 195 - 210.
5. Weeks, L., Cable, K.F., Newton, C., Karacic, St., Roberts, J., Stepanov, I., David-Cuny, H., Price, D., Bukhash, R.M., Radwan, M.B. & Zein, H. 2017. Recent archaeological research at Saruq al-Hadid, Dubai, UAE, Arabian Archaeology and Epigraphy 28: 31 - 60.



# تقرير أولي عن عمليات تنقيب البعثة الأثرية النمساوية في كلباء الموسم الأول 2019

كريستوف سيشويل ماريو بونر كورنيليوس ميير

## 1 المدخل

تمت العمليات الميدانية المشتركة بين معهد الآثار الشرقية والأوروبية من الأكاديمية النمساوية للعلوم، وهيئة الشارقة للآثار في كلباء، خلال الفترة من 15 كانون ثان/ يناير، و7 شباط/فبراير 2019، وكان الهدف من هذه العملية التجريبية التي استمرت شهراً، هو السعي لتحقيق عدة أهداف، كأساس للبحث المستقبلي، وفي هذا السياق، تم إجراء توثيق منهجي وطوبوغرافي مفصل للموقع، ووضع خرائط للبقايا الهيكلية المعمارية المرئية به، حيث تغطي الرواسب في الوقت الحاضر أجزاء كبيرة منه، خاصة أن الامتداد السابق للمستوطن غير واضح إطلاقاً، ولتوضيح حجم منطقة المستوطن، فقد تم تطبيق مزيج من التحليلات الجيوفيزيائية (جيومغناطيسية وجيورادار)، التي تم تنفيذها من قبل شركة أطلس برلين، واستناداً على هذه النتائج، فقد تم تنفيذ عملية تنقيب تجريبية صغيرة (الخدق 7 × 7 م) في الجهة الشرقية من الموقع، داخل الخندق الذي تم تنقيبه سابقاً من قبل كارل فيلبس، وبدأ الكشف عن توفير معلومات جديدة حول استيطان العصر البرونزي المبكر في موقع كلباء (K4). للحصول على معلومات تخص البحث السابق في موقع كلباء 4 أنظر:

Phillips & Mosseri-Marlio 2002; Eddisford & Phillips 2009; Lindauer et al. 2017.

## 2 العمل المُنجز في العام 2019:

خلال الأسبوع الأول من التحريات الميدانية، تم تنظيف أجزاء كبيرة من المنطقة المُسيجة، وذلك بقطع الأعشاب النامية، لتوفير ظروف مثلى لعملية المسح الجيوفيزيائي والتصوير الجوي وكذلك توثيق البقايا الأثرية.

## 2.1 عمليات جيوفيزيائية

خلال الفترة بين 17 و20 كانون ثان/ يناير، قام الأطلس الشرقي، بإجراء عملية مسح جيوفيزيائية في الموقع، وتم أخذ القياسات المغناطيسية داخل وخارج المنطقة المُسيجة، للحصول على معلومات حول أبعاد المستوطنات (الشكل 1)، وقد اتضح أنه في حوالي 60 متراً حول الموقع، يمكن العثور على بقايا الاستيطان مع منشآت محتملة، وخاصة بالقسم الجنوبي الشرقي من الموقع، أما خارج المنطقة المُسيجة فلا توجد هناك دلائل، تشير إلى استمرارية المستوطنة، باستثناء تركيبات ربما تعود إلى مقبرة إسلامية، وعلى الرغم من ذلك، ونظراً إلى أن الكمية العالية من الرواسب التي تغطي كامل المنطقة، فيبدو من غير المؤكد وجود منشآت ممكنة تتجاوز الحالات الشاذة، وإلى جانب القياسات الجيومغناطيسية، فقد تم تطبيق جهاز الرادار الأرضي للحصول على معلومات إضافية، ونظراً إلى وعورة التضاريس، فإن مثل هذه العملية لا يمكن تطبيقها سوى في مناطق قليلة من الموقع، من ضمنها المنطقة الواقعة إلى الجنوب الشرقي من الموقع التي تظهر وجود حالات شاذة في المغناطيسية الجيولوجية، مع أجزاء في الغرب والشمال، وكذلك أجزاء داخل منطقة التنقيب المختارة (الشكل 2)، وأظهر جهاز المسح الأرضي تركيبات مختلفة تشير إلى مقاطع أخرى من جدران (LBA)، وربما IAL، والتي ينبغي تفسيرها بالتفصيل، وهي حالياً قيد التنفيذ.

## 2.2 التوثيق الطوبوغرافي وسجل البقايا المعمارية

للحصول على توثيق طوبوغرافي لموقع كلباء، تم القيام بعملية تصوير جوية للموقع وبيئته، بمساعدة طائرة بدون طيار (المقدمة من قبل هيئة الشارقة للآثار، وقام م. كاميار كامياب بإدارة العملية). وقمت معالجة البيانات عن طريق التشكيل المبني على الصورة والمسمى "بُنية تقنية الحركة"، للحصول على "نموذج الارتفاع الرقمي" للوضع الطوبوغرافي الحالي (الشكل 3)، وهذا النموذج إلزامي لجميع التحاليل المستقبلية والبحوث، بمساعدة "نظم المعلومات الجغرافية"، وإكمالاً للارتفاع القمي المُقدم، فإن البقايا المعمارية من فترات مختلفة (العصر البرونزي المبكر، العصر البرونزي المتأخر والعصر الحديدي)، تم مسحها، وتنظيفها و توثيقها عن طريق بُنية تقنية الحركة بالتفصيل، ورسم خريطة لها وفق مخطط طوبوغرافي مع النتائج الأولية للجيوفيزياء (الشكل 4).

## 2.3 التنقيب في الخندق (E1)

في شرق الموقع، تم فتح مساحة بقياس 7 × 7 أمتار (الشكل 4) داخل الخندق الذي نقب سابقاً من قبل كارل فيلبس، لكشف المزيد من المعلومات عن الطبقات الاستيطانية من مرحلة العصر البرونزي المبكرة، والخندق مقسم بواسطة جدار متبقي من العصر البرونزي المبكر "جدار ميزة 2".. يشير إلى في البداية، تمت إزالة المواد الخاصة بحدود الخندق السابق الذي تعرض جزئياً للانحيار، لتحضير المنطقة بكاملها، وتم تنقيب الطبقة السطحية (SU 2)، وتحت هذه الطبقة تم استظهار مقطع لجدار منحني (SU 4)، مع ظهور بقايا طينية جافة ومرصوفة (SU 5)، في الجزء الداخلي من هذا الهيكل (الشكل 5)، وظهر أن مقطع الجدار المنحني الباقي، كان قد بني مباشرة فوق الجدار العميق المنحدر قليلاً، منذ أوائل العصر البرونزي (SU 7)، ويغطي حشوة (SU 6) تحت بقايا طبقة الطين الجافة والمرصوفة (SU 5)، وتم تتبع الطبقة الممتدة تحت مستوى قمة الجدار المتبقية الحالية (SU 7)، وبناء على ذلك، فإن الحشوة (SU 6) تمثل على الأغلب، احتمال أن تكون طبقة تسوية، حصلت خلال عمليات بناء الجدار المتبقي (SU 7)، أو أنها تعود لرواسب أكثر قدماً، وبعد إزالة الحشوة، تم استظهار الهياكل في المنطقة الجنوبية الغربية من الخندق (الشكل 6)، وهناك تركيب حجري طيني دائري الشكل، محفوظ بصورة جزئية (SU 8)، سوية مع تركيز حجري (SU 9) كان يقع على طبقة رملية محتركة تحتوي على كميات كبيرة من الفحم النباتي (SU 10)، حيث يمكن تفسير هذا الهيكل على أنه بقايا من موقد نار موضوع فوق طبقة استيطانية (SU 13)، ويدعم مثل هذا الافتراض، وجود حفرة خفيفة (SU 11; SU 12 IF)، على بعد حوالي 20 متراً، إلى الشمال الغربي من موقد النار في المنطقة الواقعة خارج الجدار المتبقي من العصر البرونزي المبكر (SU 7)، وتم التعرف على حشو كبير (SU 3)، ويغطي هذا الحشو قسمين من الجدران الطينية (SU 14-15)، الواقعة على مستوى السطح (SU 16)، في الجزء الشمالي الشرقي من المنطقة (الشكل 7)، وتحت هذا الجزء تم تنقيب طبقة تسوية بصورة جزئية (SU 17)، وفي المنطقة الجنوبية الشرقية من الخندق، تم إجراء تنقيب عميق لغرض الوصول إلى الجدار المتبقي من العصر البرونزي المبكر، ضمن موسم التنقيب، ولم يتم العثور بعد على مستوى السطح الأسفل لهذا الهيكل الضخم، ولا يزال هذا الجزء من الخندق مُغطى بأجزاء من بقايا حفريات كارل فيلبس السابقة، وعلى الرغم من ذلك، استطعنا الكشف عن 3.35 م من الجدار المنحدر بزاوية قدرها 56.35.

وبعد الانتهاء من عملية تنقيب الخنادق، وكذلك الهندسة المعمارية المختارة، والتي تم تنظيفها وتوثيقها، تم تغطيتها بقطع القماش المشمع لغرض الحماية.