أزال

حولية الآثار اليمنية

العددان الثالث والرابع

الهيئة العامة للآثار والمخطوطات والمتاحف
صنعاء
١٤٤٤هـ-٢٠٢٣م

حولية الآثار اليمنية

العددان الثالث والرابع

المشرف العام

مهند أحمد السياني

رئيس التحرير

عبدالله محمد ثابت

الهيئة العامة للآثار والمخطوطات والمتاحف

صنعاء

١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣م

azal@goam.gov.ye

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتـويـات

م	المحتـــــوى	رقم الصفحة
١	الإفتتاحية.	٢
٢	تقرير أولي عن أعمال المسح الأثري والكتابي في منطقة خولان الطيال / سنحان – محافظة صنعاء – الموسم الأول فبراير – ابريل ٢٠٠٩م.	٣
٣	تقرير أولي عن الأعمال الميدانية (المرحلة الأولى)–حفرية حصن الدامغ (وعلان) – محافظة صنعاء.	٦
٤	مسجد ماور بني سلامة –مديرية المنار م\ذمار.	١٥
٥	التقرير العلمي لأعمال المسح الأثري للمقابر الصخرية في محافظة المحويت – المرحلة التمهيدية.	٣٣
٦	مشروع التنقيب الأثري لموقع الرعارع – محافظة لحج للموسم التاسع ٢٠١٢م.	٤٤
٧	المسح الأثري الشامل لمدينة عدن الكبرى – خور مكسر – الموسم السادس(٢٠١٠ – ٢٠١١م).	٥٤
٨	المسح الأثري الشامل لمحافظة أبين – الموسم الثاني – مديرية المحفد – ٢٠١٠م.	٨٨
٩	نتائج أعمال المسح الأثاري على جانبي الطريق في إطار البلوك ١ و ٢– محافظة شبوة – التقرير النهائي – مايو ٢٠٠٩م.	١٣٩
١٠	أعمال المسح الأثري في محافظة المهرة – مديرية حوف – الموسم الثالث ٢٠٠٥م.	٢٠٢
١١	المسح الأثري في محافظة المهرة – مديرية منعر – الموسم الخامس لعام ٢٠١٠م.	٢٢٧
١٢	تقرير عن المسح الأثري في أرخبيل سقطرى – فبراير ٢٠١١م.	٢٥١
١٣	تقرير عن أعمال التنقيب والمسح الأثري بأرخبيل سقطرى٢٠١٢م.	٢٨٥
١٤	تقرير عن العمل الأثري للبعثة الأثرية الروسية والفريق اليمني المشارك – سقطرى – ٢٠١٣م.	٣٠٥
١٥	ترميم بركة عاطف في الجبين محافظة ريمه – دراسة فنية وتاريخية وتقرير مسلم إلى الصندوق الاجتماعي للتنمية ، صنعاء – اليمن.	٣١٢
١٦	**Preliminary Report An Archaeological and Epigraphic Survey in Khawlan First Season 2009.**	٣١٧
١٧	**The conservation of the new found inscription stone in the Almaqah temple Sirwah, March 2006.**	٣٢٥
١٨	**Ẓafar, Capital of Ḥimyar, Eighth Preliminary Report, February–March 2009.**	٣٣١
١٩	**Canadian Archaeological Mission in Yemen - Report on field season December 2007 – January 2008 in Zabid, al–Ghulayfiqah (Hudaydah province) and al–Jabin (Raymah province).**	٣٤٠
٢٠	**Environmental Impact Assessment Yemen LNG Company Total E&P Yemen – Archaeological Baseline Survey Of Block 10 (Al–Kharir area) First season August 2009.**	٣٤٧

ترميم بركة عاطف في الجبين – محافظة ريمه

دراسة فنية وتاريخية وتقرير مسلم إلى الصندوق الاجتماعي للتنمية ، صنعاء – اليمن أعد بواسطة : إنجرد هيهيماتر ، جامعة ريرسون – تورنتو –كندا (٨ يناير ٢٠١١)

تقدم منطقة جبل ريمه في مرتفعات اليمن الغربية فرصة فريدة لتوثيق هندسة اليمن القديمة محددة بخصائص محلية.

إن مدينة الجبين جاثمة على حافة النتوء الجيلي الغربي على امتداد ٢٤٠٠ متر تقريبا مع انحدار أرضي شديد نحو الغرب. لذلك لا توجد ينابيع في المنطقة المجاورة. يوجد ينبوع ماء للشرب أسفل الجبل ، ويتطلب استخدام هذا الماء عمالة كثيفة لحمل الماء في حاويات صغيرة على أظهر الناس أو الحيوانات.

إن حل تزويد الأهالي بالماء المحلي جاء من خلال بناء صهاريج مفتوحة (بركة وجمعها برك) لتجميع مياه الأمطار الجارية المعتمدة على مبادئ حصاد مياه الأمطار. للجبين صهريجان عامان كبيران مفتوحان: واحد في الجانب الشمالي للمدينة والآخر في الجانب الجنوبي. إن صهريج الجانب الشمالي المسمى بركة الضياء شغالة بالكامل بينما صهريج الجانب الجنوبي المسمى بركة عاطف قد تصدع منذ سنوات مضت و كانت هناك محاولة لإصلاح الجزء السفلي – بطريقة غير ملائمة – بإسمنت بورتلاندي وكانت هذه المحاولة غير فعالة حيث كان الصهريج يحتفظ بالماء على ارتفاع (٢.٥متر) بينما يتسرب الماء ببطء من خلال التصدعات لذلك تظل بركة عاطف فارغة طوال السنة واختيرت لتكون محور دراسة فنية.

في الموسم الحقلي الأول (ديسمبر ٢٠٠٧ – يناير ٢٠٠٨) عبر الأهالي عن تمنيهم لإمكانية إصلاح الصهريج للاستخدام الكامل بالاستعانة بالمساعدة الخارجية لحل مشاكل الماء في المدينة نظراً لأن بركة عاطف مهجورة بدرجة كبيرة ، يتوجب على النساء والأولاد – بصفة خاصة – تخصيص الكثير من الوقت للبحث عن الماء حيث أن شراء الماء من شاحنات الماء غالي جدا لمعظم الناس.

تجمع الصهاريج المياه السطحية الساقطة من منحدرات الجبال بعد المطر ، إن هذه الأنظمة تستغل مصادر المياه وهي مستدامة بيئياً في الوقت نفسه ، إن الماء الذي لا يجمع غالباً ما يضيع ، مع الأخذ بعين الاعتبار أزمة المياه الحالية في اليمن نتيجة للاستغلال الزائد لمصادر الماء الغير متجددة ، فإن صيانة الصهاريج يجب أن تعطي الأولوية حيث أن الدراسة المنظمة للصهاريج موضوعاً مهملاً لدرجة كبيرة.

بينما تعتبر المناظر الخلابة للصهاريج وهي على مقربة من حواف جبال عالية محل إعجاب وتُرى في كتب الصور في اليمن ونجد أن الدراسات التفصيلية الفنية الشاملة للهياكل ، مناطق التجمع وحجم الماء المخزن لم تتم بعد.

يبدأ عمل الترميم دائماً بإزالة طبقات عمل الإصلاح السابق ولذلك يظهر التركيب الأصلي للبناء لذلك تزود فرصة فريدة لاكتساب رؤى فنية لمواد وتقنيات البناء وهذه المعرفة لا يمكن الحصول عليها بطريقة أخرى.

يشمل ترميم الصهاريج أيضا العمل على التنظيف الكامل لمنطقة تجميع الجريان ليعطي مفهوم أفضل عن ملائمة الصهريج للمنظر الطبيعي وللاستخدام الأفضل لمصادر المياه بعد كل هذا إن لمصطلح " البركة " له معنيان بالمفهوم المحلي بالمفهوم الضيق ، يعود لخزان حفظ الماء إما بالمفهوم الأوسع. و البركة تشير لمنطقة تجمع المياه كاملة مع بداية حصاد مياه الأمطار والذي يعتمد عليها تجمع الجريان. و الخزان نفسه جزء من النظام لذا من الواضح أن الأهالي يعتبرون الخزان ومنطقة التجمع يشكلان شيئاً متكاملاً.

من المهم أيضاً التأكيد أنه يجب أن لا يعتبر عمل الترميم لهياكل الماء الهندسية بصفة عامة والصهاريج بصفة خاصة تعهداً فنياً بحتاً عندما يكتمل العمل ستصبح أسئلة الصيانة والإدارة شيئاً مهما ، تحتاج الدراسة التاريخية لتكون مكملة للعمل الفني حيث أن الدراسات السابقة التي أثبتت نجاحها لفترات طويلة من الزمن عادة ما تزودنا بمعلومات قيمة المتعلقة بالإستراتيجيات المستقبلية.

١- التوثيق الفني

إن بركة عاطف تجمع الماء الجاري السطحي من المنطقة المجاورة و منطقة التجمع في الجزء الجنوبي قليلة نسبياً مع تسرب الماء من خلال شقوق طبيعية ومصدات التحويل المجهزة اصطناعياً من كلا الجهتين مقبرة صغيرة ويأتي مصدر الماء الرئيسي من مرافق وفناء قلعة عسكرية في الجزء الشمالي حيث يجري الماء بسرعة (١.٠٥ متر) باتجاه الصهريج عن طريق قناة مفتوحة بدلاً من الانصباب مباشرة في الخزان الرئيسي ، إن الجريان السطحي من الجانبين الشمالي والجنوبي يتغذى أولاً بالاستقرار كأحواض لتقليل كمية الجزئيات الصلبة الداخلة للصهريج حيث يسمح لشلال مائي ليوجه الماء بعيداً عن الصهريج عندما يمتلئ .

إن بركة عاطف بيضاوية تقريباً في الشكل ولها تسعة صفوف من الحواف المرتفعة ودرج واسع من ٢٠ درجة تؤدي للأسفل (شكل ٣). كثير من الدرجات لها بين ١-٣ قرون صغيرة بارتفاع نصف درجة وهذه التقنية تساعد على وصول أسهل لتجمع الماء في كل الأوقات مهما كان مستوى الماء خلال السنة. أبعاد هذا الصهريج بالأعلى (٢٧م × ٢٠ متر) وبعمق (٧م) أسفل الشلال المنصب وبذلك يكون حجم الصهريج تقريباً (١٣٧٥ متراً مكعباً) يوجد بالأعلى ثلاثة أحواض مصممة لتملأ بالدلو كأحواض سقي للحيوانات (شكل ٤).

شيد الصهريج ليناسب الموقع المختار وهو أنه بني مقابل حجر الأساس الطبيعي مع إضافات بناء حجري عند الضرورة نتيجة لإزالة طبقة الإسمنت البورتلاندي ، كان من الممكن ملاحظة طبيعة البناء للرفوف السفلية (انظر شكل ٥) : فيلدستون الخام الموضوع في طين جيري مع جزء مسطح لكلا سطحي الرفين.

من خلال كشف صغير حفر في أساس الدرجة السفلى باتجاه أرضية الصهريج حيث أصبح مرئياً أن قاعدة البناء شيدت على أرضية صلبة وصبت الأرضية بسمك (١٥ سم) في رقعة واحدة. جزء منه أعلى حجر الأساس المكشوف مع طين وحجر مدمجين – عند الحاجة – لصنع مستوى عمل سطحي.

لم يكن هناك أي آثار لبناء طبقة أخرى للأرضية أو إعادة تزفيت ما عدا السابق ذكره من طبقة الأسمنت البورتلاندي الحديثة والتي تتضمن أيضاً قضيبان مستعرضان (فيلدستون موضوع اسمنت بورتلاندي) شيدت عبر الأرضية.

إن إزالة طبقة الإسمنت البورتلاندي كشفت أيضاً عن بطانة الصهريج المضادة للماء (شكل ٧)

إنها مكونة من طبقة من صبة بحبيبات معتدلة النعومة، مع سطح مخدد بآثار دعس و تشمل الطبقة الأساسية بسمك (٣سم) خليط حصي (بتصنيف طبيعي، مدور جزئياً، آتياً من قاع التيار) وبحجم عام يصل إلى (٣سم × ١سم) ، تتكون الطبقة السطحية العلوية من جص رقيق (ليس خليطاً) بلمسة نهائية مميزة مكونة تصميم حلزوني ممشط على النقيض من تقرير ٢٠٠٨م واستجابة للمحادثات مع رئيس البنائيين في ديسمبر ٢٠١٠م ، تشمل معالجة طبقة ضد الماء دائماً طبقات متتابعة من مكونات مختلفة، لذلك لا يظهر دليلاً على الإصلاح اللاحق.

أعيد بناء درجات الصهريج مرتين. تم كلا الإصلاحيين تقريباً بنفس الطريقة كما وصفت للطبقتين السطحية والعلوية (ليست طبقة القاعدة) وتشكل خليطاً من الحجم والتشكيلة بموجب نقش موجود في أعلى السطح بنيت بركة عاطف

في عام ١٠٨٥ هجرية والتي تساوي ١٦٧٤ – ١٦٧٥ ميلادي وهي الفترة الزمنية التي حاول فيها حكام آل زياد أن يؤسسوا سيطرتهم على كافة البلاد ، وتلاه الأتراك العثمانيين.

٢- عمل الترميم

إن الوصف التالي لعمل الترميم مبني على المحادثات مع رؤساء البنائين (الأساطي) ومهندس الموقع(من الصندوق الاجتماعي للتنمية) إضافة إلى الملاحظة الشخصية وكل ذلك تم في ديسمبر ٢٠١٠ – يناير٢٠١١م

بدأ الترميم في بركة عاطف في فبراير ٢٠١٠م، ولكي لا يضطرب العمل بسبب الماء المجمع في الأسفل بعد المطر بدأ العمل بالأعلى. يتكون فريق البناء من أسطيين وهم يحيى محسن صالح ومصطفى مُحَمَّد محسن وهما أسطيين أساسيين في صنعاء لسوء الحظ أن الأساطية المحليين غاليين جداً لذلك تمت الاستعانة بتأجير الخارجيين. يعمل مع كل أسطى مساعد لوضع بطانة ضد الماء للصهريج ويزود رجلان بالمواد الأساسية: رجل يخلط الصبة ورجل يوصل دلو الصبة المخلوط بالماء إضافة إلى عاملان ومسئوليتهما إزالة طبقات بطانة ضد الماء والتي يحكم عليها بأنها ضعيفة إضافة إلى إزالة الإصلاحات السابقة والذي يشمل أساساً هدم طبقات الإسمنت البورتلاندية .

بنيت في أعلى الصهريج ثلاثة صناديق لخلط الصبة يوجد في الأول منها كتل من الجير (نورة) مشتراه من حيس (مديرية من مديريات الحديدة) والذي يخلط مع الماء ويترك لمدة أسبوع تقريباً ويحتوي الصندوق الأوسط على ماء النورة اللاصق الجاهز للاستخدام ويخلط في الصندوق الثالث ثلاث مكونات مختلفة :

١. حصى رمادي خشن (يسمى هلسن).
٢. حصى أصغر حجماً (ربع كري) بقياس ٢سم × ١سم × ١سم تقريباً.
٣. حصى خشنة (نصف كري) بقياس ٣.٥ سم × ٢سم × ١سم تقريباً.

إن الخليط المستخدم هنا مختلف عن الخليط المستخدم في بطانة ضد الماء الأصلية في بركة عاطف، حيث أن هذا الخليط صناعي ، ليس طبيعياً ولكنه من آلة سحق وبالنسبة للطبقة الأساسية أو طبقة القاعدة (الطبقة الأولى)، يتكون المجموع من (٣) بالدي من الهلسن و(٧) بالدي من ربع كري والذي يخلط مع (٥) بالدي من مادة النورة اللاصق ، أما خليط الطبقة الثانية فيحتوي على بالديين من الهلسن و(٨) بالدي من ربع كري ويخلط مع نفس الكمية من مادة النورة اللاصق المستخدمة في الطبقة الأولى. أما خليط الطبقة الثالثة فيتكون من بالدي واحد من الهلسن، ٧ بالدى من ربع كري، وبالديين من نصف كري أما بالنسبة للأرضية لم يستخدم الهلسن ولكن الكري فقط (ربع كري ونصف كري) للحصول على القوة المطلوبة للصبة.

إن مادة النورة اللاصق والخليط يخلطان بالدوس بواسطة رجل (مرتدياً أحذية مطاطية).

إن خليط الصبة الجاهز للاستخدام (مستقلاً عن حجم الخليط) يسمى بالخلطة ويلبس الرجال قفازات مطاطية لتجنب الأثر الكاوي للجير.

إن النسب المعطاة هي نتيجة لتجارب سابقة قام بها فريق البناء لشهور ماضية ، إن النسب الأصلية مختلفة ولكنها غير مناسبة نظراً لأن كمية النورة المستخدمة كانت مرتفعة ، ونظراً لأن النورة أغلى مكونات الترميم ولكي نبقى ضمن الميزانية المعطاة تم تغيير نسب الخلط.

يتبع وضع كل طبقة مباشرة بالفحس بواسطة حجر مسطح بحجم اليد لضغط الصبة وتقليص الفراغات. إن الحجر المستخدم للطبقة الثالثة له حافة أكثر دائرية من المستخدم للطبقتين الأولى والثانية. إن المصطلح العربي لحجرة الفحس أو الدعس له نفس الاسم لكلا الحجمين (موخشة).

ورد أن الحجم الصغير لخليط الطبقة الأولى مناسب ليسمح للصبة بأن تدعس بين المسافات الفاصلة بين حجر البناء وتحدد الأسطح للطبقتين الأولى والثانية بآثار دعس التي تسمح للربط القوي مع الطبقة التالية .

تبنى الطبقة الثالثة على عدة مراحل حتى يتم الحصول على السمك المطلوب، إستواء الأسطح وافقية أسطح الخطوة يتبع دعس (أو دوس) كل مرحلة وضع تسوية السطح الخشن بواسطة عوامة معدنية من الجص الحديث. يمكن أن تضاف صبة في هذه المرحلة للحصول على الأسطح المستوية المرغوب فيها . إن المرحلة الأخيرة للطبقة الثالثة هو التنعيم بواسطة أداة حصى التلميع (ناعم) ويعطي حافة مشطوبة للدرجة. يتم هذا عندما تكون الصبة لا تزال رطبة (وضعت اليوم السابق) ولكن ربما تحتاج رش بعض الماء لترطيب الأسطح ويجعل القالب عملياً أكثر. عندما تصبح الأسطح مستوية والصبة جافة ، يعالج السطح النهائي للطبقة الثالثة بصقل النتواءات بواسطة عملية الفرك باستخدام الجانب المستوي لحجر صقل مخروطي (نشف).

إن التلبيس الفوقي عبارة عن طبقة رقيقة من جير ماني (ليس مخلوطا) يوضع باستخدام مكنسة الأرضية المصنوعة من سعف النخيل ، والتي تعطي تصميم حلزوني مسطح قليلا و عريض. ينشأ أثناء التجفيف تصدعات طفيفة والتي تزال بالصقل الخفيف عند رش بعض الماء على الأسطح بالمكنسة. تستخدم أداة حصى التلميع السالفة الذكر (ناعم) في هذه المرحلة. ينتج من هذا التلميع إختفاء جزئي للشكل الحلزوني في الأماكن المعالجة وفي الأماكن المكشوفة المحتاجة لعمل كبير ، يختفي هذا التصميم كلياً ورد أنه عندما يجف، يوضع دهن الحيوان ليتغلغل الجص لكل المسام ويحسن خصائصه ضد الماء. مصدر هذا الدهن هو نخاع عظم الحيوانات والذي يغلى ثم يوضع.

٣- توصيات الصيانة

ليس من الحاجة القول أنه عندما تنتهي عملية الترميم وتكتمل ، فإن أهم قضية ستكون صيانة الصهريج من دون صيانة ملائمة مع الأخذ بعين الاعتبار المشاكل المتعلقة بالهندسة وجودة الماء فإن نظام التخزين سيكون لا يطاق ويمكن أن يشكل خطراً صحياً للأهالي حيث أن أهالي الجبين يشكون من مجموعة من الأمراض التي تصيبهم معظمها منشأها الماء والبلهارسيا أحد الأمثلة.

لقد تم تنظيم عمل الصيانة في كلا الصهريجين وإذا لزم الأمر يتم التأكيد على ذلك من قبل الشيخين المحليين ، في الجزء الجنوبي من المدينة حيث تقع بركة عاطف تتم طريقة العمل بسلاسة وكل شخص يساهم في العمل وكمثال عندما كنا بالكاد بدأنا جاء أناس من المنازل المجاورة وساعدونا في عملية التنظيف. من الواضح أنهم شعروا أن تنظيف البركة مسئوليتهم وليست مسئوليتنا. إن الجزء الشمالي للمدينة مختلف عن الجانب الجنوبي نظراً لكثرة القادمين للبلدة وقلة تماسك المجتمع فبدلا من المشاركة في العمل يساهم السكان المقيمين بالمال كمساهمة لذلك يمكن أن يؤجر شخص لينظف الصهريج ولكن يبدو أن هذه المساهمة تميل للنقصان لزيادة تجمع الجريان بدلاً من الاعتماد على مصدات مختلفة بسيطة مكونة من حجر متراكم، كلا القناتين المفتوحتين ممتدتان من الحصن العسكري في الجانب الشمالي من بركة عاطف والقناة المجمعة للماء من الجزء الغربي للمقبرة يستوعبان من حافتهم الخارجية في جدار استنادي قوي مبني من الفيلدستون الموضوع في طين جيري. يجب أن تطبق هذه الهندسة في القناة الممتدة في الجزء الشرقي من المقبرة . إضافة

إلى ذلك إن الجزء المفتوح من القناة في الجانب الغربي من المقبرة قد رصف بالحجارة لتلاشي ضياع كمية كبيرة من الماء من خلال الشقوق الطبيعية في جدار الأساس يوصى برصف مجرى كل القنوات والذي بدوره سيقلل من كمية الجزئيات الصلبة شاملة القمامة الداخلة للصهريج مع الجريان وللتأكد من أن الماء الراكد نظيفاً قدر الإمكان عندما يتجمع الماء في الصهريج ولجعل الماء نظيفاً يقترح بناء سياج بصورة عاجلة حول بركة عاطف لجعل الحيوانات بعيدة عنها.

إن حقيقة تماسك المجتمع الذي لا يزال موجوداً جوار بركة عاطف يعطي الأمل أن القواعد المتعلقة بصيانة نظافة الماء على أساس يوم بعد يوم سوف يحترم عندما تكتمل عملية الترميم.

قائمة الأشكال

١- بركة عاطف مع القلعة العسكرية في الجانب الشمالي.

٢- خطة موقع بركة عاطف.

٣- بركة عاطف : تصميم الصهريج.

٤- حوض سقي الحيوانات : أعلى بركة مع شلال منصب بالأسفل وحوض ترسيب لليمين.

٥- بناء الرفين السفليين المكشوفان : فيلدستون موضوع في طين جيري.

٦- الأرضية الصلبة للصهريج ، جزء منه موضوع أعلى حجر الأساس.

٧- الطبقات الثلاث لبطانة ضد الماء الأصلية.

٨- إزالة طبقات الإسمنت البورتلاندي من على الدرج.

٩- خلاط ماء النورة اللاصق.

١٠- دعس طبقات الصبة تنتج سطح مخدد.

١١- حجر الدعس أو الدوس (مفرد : موخشة) يستخدم للطبقتين الأولى والثانية (إلى الشمال) والطبقة الثالثة (اليمين).

١٢- بناء الطبقة الثالثة : وضع خلطة الصبة وتسويتها بعوامة جص.

١٣- تنعيم الطبقة الثالثة باستخدام أداة حصى الصقل (ناعم).

١٤- صقل الطبقة الثالثة بحجر الصقل (خشن).

١٥- التلبيس بماء جيري في شكل حلزوني.

١٦- قناة المجرى المفتوحة الممتدة من الحصن العسكري من الجزء الشمالي لبركة عاطف مع الجدار الإستنادي.