حولية الآثار العربية السعودية

أطلال

العدد السابع والعشرون
(١٤٤٠هـ/٢٠١٩م)

حولية الآثار العربية السعودية

أطلال

العدد السابع والعشرون
(١٤٤٠هـ/٢٠١٩م)

تصدر عن قطاع الآثار والمتاحف
بالهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني

الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني
Saudi Commission for Tourism & National Heritage
scth.gov.sa

برنامج خادم الحرمين الشريفين للعناية بالتراث الحضاري للمملكة
The Custodian of the Two Holy Mosques Cultural Heritage Program

رئيس التحرير
د. عبدالله بن علي الزهراني

أعضاء هيئة التحرير
د. مجيد خان حسن خان أ. عبدالعزيز إبراهيم الحماد العريني
أ. سعود بن فهد محمد الشويش

أعمال الترجمة
أ. عايض بن عبدالهادي القحطاني

العدد السابع والعشرون

الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني
قطاع الآثار والمتاحف ص.ب ٢٧٣٤ - الرياض ١١٤٨١
هاتف: ٤٠٢٩٥٠٠ - ٤٠٣٦٦٣٧ فاكس: ٤٠٣٦٩٥٢

أطلال: حولية الآثار العربية السعودية
رقم الإيداع : ١٤/٠١٨٦
ردمد : ٨٣٥١-١٣١٩

المحتويـــــــات

الموضوع **الصفحة**

- **تصدير** ١
- **تقديم** ٣

القسم الأول: -

تقارير التنقيبات الأثرية:

- **نتائج أعمال التنقيب الميداني في دادان (الخريبة) بالعلا (الموسم الثامن ١٤٣٢هـ / ٢٠١١ م).** ٧
  سليمان الذييب، حسني عمار، محمد الذيبي، إبراهيم مشبي.
- **التقرير العلمي لأعمال التنقيب في موقع المابيات (قرح) (الموسم الثامن ١٤٣٢هـ/٢٠١١م).** ٤١
  أحمد العبودي، رضى الشمري، نايف اليوسف، ماجد قاعود.
- **تقرير عن أعمال المشروع الأثري السعودي الألماني المشترك في تيماء (الموسم الثامن١٤٣٢هـ/ ٢٠١١م).** ٥١
  أرنولف هاوسلايتر، سعيد السعيد، محمد النجم، ريكاردو آيخمان، ماتياس غروتكن، آندريا إنتيليا، سيباستيانو لورا، كريستوف بورشفيتس، فرانسلين تورتت، بيتر فوس، فريدريش فيغيل، كاي فيل-بروك.
- **تقرير عن حفرية إنقاذيه لتلين أثريين في حي النسيم بمحافظة تيماء١٤٣٢هـ/٢٠١١م.** ٩١
  خالد أسكوبي ، سعيد العتيبي ، عبد العزيز الحنو، محمد الحلوي، يحيى الهزازي، محمد الصولي.
- **تقرير أولي عن حفرية نجران (الموسم الثامن ١٤٣٤هـ/ ٢٠١٣م).** ٩٧
  عوض الزهراني، سعد المشاري، محمد الحمود، عبدالعزيز اليحيى، خالد الزهراني، صالح المريح، فهد الجبرين، سلمان الجريد.

القسم الثاني: -

تقارير المسح الأثري:

- **نتائج أعمال المسح في صحاري النفود القديمة الموسم ١٤٣٧هـ/ ٢٠١٦م.** ١٠٥
  هو غروكوت، بول بريز، إلينور سكيري، نيك دريك، محمد ظاهر، جوليان لويس، سايمون أرميتاج، مايكل بتراجليا، عبدالعزيز العمري، سلطان الفقيري، خالد المريعي، عبدالله الشارخ، إياد زلموط، عبدالله مميش.
- **تقرير أولي عن العمل الميداني في جنوب غربي المملكة العربية السعودية جزر فرسان (١) ١٤٣٤هـ/ ٢٠١٣م.** ١٢٣
  ماثيو مرديث وليامز، جيف بيلي، بكلاس هوسمن، سعود الغامدي، عبدالله الشارخ، كاترينا دوكه، كاسي بيرستفورد، برين لارسون. خديجة مايكبن.
- **تقرير أولي عن مسح الآثار الغارقة في جزر فرسان على متن السفينة اليونانية "RV AEGAEO"** ١٢٩
  (١٤٣٤ هـ /مايو-يونيو ٢٠١٣م).
  ديمترس سكيلاريو، جيف بيلي، جاري موبر، ماثيو مرديث وليامز، عبدالله الشارخ، ليونيداس روساكيس، إيوانيس بتوبليوس، إيوانيس مورفس، سبايرو ستافراكاكس، إيوانيس بامبديس، بناجيوتيس رينيرس، بانوس جرجيو، ستفانوس كلوجيرو، بروكوبس منت بولس، فاسيلس ستفينوس، منولس كليرجس، ليوندس منوساكي، سالم النعماني، مود ديف.
- **مشروع البحث السعودي البلجيكي في محافظة الغاط (الموسم٢٠١٣-٢٠١٤م).** ١٤١
  يواخيم بريتشنايدر، محمد علي السلوك، جان تافرنير، فيليب فان بير، ايلين غوريس، غريتا جانز، نيكولاس كريس، آن صوفي فان فيف.
- **لوحات** ١٥٧

تصديـر

مجلة الآثار العربية السعودية «أطلال» هي وعاء النشر العلمي لنتائج الأعمال الميدانية والاستكشافات الأثرية لأراضي المملكة العربية السعودية وبحارها وتأصيل وتوثيق البحث العلمي، وقد صدر العدد الأول منها عام ١٣٩٧هـ (١٩٧٧م) لتصبح فيما بعد واحدة من أهم المجلات المتخصصة بآثار المملكة باللغتين العربية والإنجليزية، وبات اسمها معروفاً ومتداولاً ليس على النطاق المحلي فحسب بل على المستوى الإقليمي والعالمي.

ويأتي إصدار هذا العدد متزامناً مع تنفيذ الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني أكثر من ٤٤ مشروعًا للمسح والتنقيب في أراضي المملكة، والذي يشارك فيه علماء آثار ومتخصصون من عدد كبير من دول العالم، لإبراز البعد الحضاري للمملكة «تنفيذاً لسياسة قطاع الآثار والمتاحف وتعزيزاً لأهداف برنامج خادم الحرمين الشريفين للعناية بالتراث الحضاري للمملكة».

وهنا نضع بين يدي القارئ الكريم العدد السابع والعشرين من حولية الآثار السعودية «أطلال»، بموضوعاته الثرية المتعددة في مجال الاكتشافات الأثرية، والتي نأمل أن تكون إضافة جديدة للإنتاج العلمي الرصين وأن تتسع دائرة المعرفة في هذا الحقل، وهي محاولة لإطلاع القراء على نتائج النشاط الأثري المتتابع لسلسة الأعمال الميدانية التي لا شك تعد مصدراً مهماً للدراسات المستقبلية في مجال الآثار والتراث.

نائب الرئيس للآثار والمتاحف المكلف

أ. رستم بن مقبول كبيسي

تقـــديم

تتابع الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني إصدار حولية الآثار السعودية «أطلال»–المجلة العلمية التي تعنى بآثار المملكة العربية السعودية–متميزة بثراء موضوعاتها وتنوعها التي تتناول تقارير تفصيلية عن أعمال التنقيبات والمسوحات الأثرية التي تمت خلال المدة الماضية.

والمتصفح لهذا العدد الحالي السابع والعشرين يجد أن الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني قد توسعت في أعمال المسح والتنقيب الأثري وفق رؤية استراتيجية واضحة وخطة علمية مدروسة في التعامل مع هذه الأعمال الأثرية لاسيما الأعمال المشتركة مع الجامعات المحلية أو البعثات الدولية.

وقد احتوى هذا العدد على قسمين: ففي القسم الخاص بأعمال التنقيب نطالع نتائج التنقيب في دادان «الخريبة» بالعلا بمنطقة المدينة المنورة للموسم الثامن وهو استكمال للمواسم السبعة السابقة، وقد تركزت أعمال التنقيب الأثري في عشرة مربعات سميت بالأحياز حيث كشف التنقيب عن وحدات معمارية متكاملة تعود لفترتين زمنيتين وهي الفترة اللحيانية المتأخرة والنبطية، عثر فيها على كثير من المعثورات الأثرية « الحجرية والزجاجية»، بالإضافة إلى عدد من النقوش اللحيانية، ويعود تاريخ ماعثر عليه من الفخار في موقع دادان المحلي، يعود بجذوره الحضارية إلى الألف الثاني والأول قبل الميلاد، كما وجدت معثورات أخرى مثل القطع الحجرية وقطع معدنية.

وتستمر أعمال التنقيب الذي تقوم به كلية السياحة والآثار بجامعة الملك سعود في موسمها الثامن في موقع المابيات الأثري حيث كشفت أعمال التنقيب التي أجريت في الموسم الثامن لعام ١٤٣٢هـ/٢٠١١م، والتي تركزت في مربعين عثر فيهما على مواد البناء وكمٍّ من العناصر المعمارية واضحة المعالم، كما وجد الكثير من المعثورات الأثرية الفخارية والحجرية وقطع حديدية وبعض المعثورات الأخرى.

كما يطالعنا هذا العدد بتقرير الموسم الثامن للتنقيبات الأثرية في تيماء للبعثة السعودية الألمانية بالتعاون مع معهد الآثار الألماني حيث دلت التنقيبات الأثرية داخل سور قريّة على جوانب مهمة من تاريخ الموقع، وامتد التنقيب إلى موقع منبع البركة وفي مجمع السبخة المائي ومواقع الآبار وفي المواقع الاستيطانية التي تعود إلى أوائل العصر الحديدي؛ ومن خلال العمل في هذا الموسم اكتشف الكثير من المعثورات الأثرية المتنوعة والعديد من النقوش، وقد أسهمت أعمال التنقيب في فهم تسلسل مراحل البناء للمبنى الذي تم الكشف عنه ووضع تصور يعيد توزيع المنطقة بالكامل، وإعطاء إشارات باستمرار الاستقرار في التوزع المعماري والبنية الإنشائية الذي امتد من أواخر القرن الثاني والثالث بعد الميلاد.

ويضم هذا القسم تقريرًا عن حفرية إنقاذية لتلين أثريين في حي النسيم بمحافظة تيماء لعام١٤٣٢هـ، مستكملاً أعمال المسح وجمع الملتقطات السطحية، حيث كشفت المسوحات عن دوائر حجرية منتشرة على سطحه، وقد عمل تنقيب في كل منهما وتم العثور على كسر أوانٍ فخارية وعلى أدوات كانت تستخدم للزينة، تعود في تاريخها إلى العصر البرونزي.

وفي عمل علمي آخر تواصلت الأعمال الميدانية والتنقيب الأثري في حفرية نجران بموقع الأخدود الأثري للموسم الثامن وذلك لاستكشاف الموقع وتهيئته وحمايته وإعداده لاستقبال الزوار، وقد تم التنقيب في الطريق الرئيس للحصن

والممتد من الغرب إلى الشرق؛ ومن خلال عملية التنقيب تم الكشف عن كثير من الظواهر المعمارية والعديد من المعثورات الأثرية.

أما القسم الثاني من هذا العدد، فيتضمن أعمال المسوحات الأثرية التي أُجريت في مناطق مختلفة من المملكة؛ ففي التقرير الأول من هذا القسم تبرز نتائج أعمال المسح في صحراء النفود الذي أجراه فريق مشترك من الهيئة وعدد من الجامعات العالمية حيث أثمرت أعمال المسح بمنطقة تبوك في الكشف عن عدد من مواقع العصر الحجري القديم الأوسط، كما كشفت أعمال المسح في النفود عن عدد كبير من المواقع المهمة منها أول نهر قديم في النفود كما تم دراسة عدد من البحيرات القديمة.

وفي التقرير الثاني نطالع نتائج أعمال مشروع دراسة مواقع ما قبل التاريخ جنوب غربي المملكة الذي تركز عمله في جزر فرسان، وتضم جزر فرسان كثيرًا من مجاميع روابي الأصداف إذ تم تسجيل عدد ٣٠٠٠ موقع والتي تعود إلى فترات زمنية مختلفة وقد أسفرت هذه التنقيبات عن رؤية جديدة حول تنوع روابي الأصداف وتلالها وما طرأ على الساحل من أحداث وتغيرات في المناخ.

وفي تقرير آخر عن المشروع نفسه حيث مسحت الآثار الغارقة وقد تركزت أعمال المسح على شاطئ البحر ودراسة المواقع الغارقة وآثارها، وتكمن أهمية دراسة هذه المواقع في اكتشاف ماتحت مستوى سطح البحر وفهم الطبيعة التكوينية والمناخ؛ وقد استخدمت في هذا المسح أحدث الأجهزة والتقنيات التي تستخدم في مسح الآثار الغارقة، وأخذت عينات من الرواسب ودراستها، وعملت الخرائط لهذه المواقع.

ويختتم هذا القسم بتقرير عن مشروع المسح الأثري السعودي والبلجيكي المشترك بمنطقة الغاط لموسمين في عام (٢٠١٣-٢٠١٤م) وتركزت أعمال هذا المشروع في دراسة الرسومات والنقوش، ودراسة أنشطة الإنسان البدائي في محافظة الغاط وتوثيق طبيعة مواقع المحافظة.

والحق أن أراضي المملكة وبحارها ما زالت تزخر بمئات المواقع التي تمتد من فترة ما قبل التاريخ والتي يمكن أن تمدنا بمعلومات قيمة عن وجود الجماعات البشرية وكيفية تأقلمها مع الظروف المناخية السائدة، واستفادتها من الموارد الطبيعية المتوفرة في بيئتها، إلى عصور فجر التاريخ والتي هي الأخرى تخبئ العديد من المؤشرات الحضارية في مستوطناتها ومساراتها التجارية، ناهيك عن آثار العصور اللاحقة لفترة ما قبل الإسلام وصولاً إلى الفترة الإسلامية المتأخرة، حيث مازالت الأعمال الأثرية والبعثات العلمية التي بلغت اليوم ٤٤ بعثة سعودية ودولية تمدنا بدلائل حضارية مميزة في كافة الجوانب.

وبالله التوفيق،،،

رئيس التحرير

مدير عام إدارة البحوث والدراسات الأثرية

د. عبدالله بن علي الزهراني

القسم الأول

تقارير التنقيبات الأثرية

نتائج أعمال التنقيب الميداني في دادان (الخريبة) بالعلا (الموسم الثامن ١٤٣٢هـ / ٢٠١١ م).

سليمان الذييب، حسني عمار، محمد الذيبي، إبراهيم مشبي

استكمالاً لأعمال التنقيب خلال المواسم السبعة الماضية، والتي نتج عنها الكشف عمّا يزيد على الخمسة والثلاثين مربعًا بمساحة وصلت إلى ألفين ومائة متر مربع (٢١٠٠م٢).

وهكذا تكون المساحة الكلية للموقع بعد إضافة نتائج الموسم الثامن المتمثل في الوحدة الحادية عشرة هي: ألفين وثلاثمائة وخمسين مترًا مربعًا (٢٣٥٠م٢) (اللوحتان، ١, ١، ٢, ١أ).

الوحدة الحادية عشرة:

تكونت وحدة التنقيب لهذا الموسم من «١٠» مربعات من الشمال إلى الجنوب على النحو التالي:

T9= مربع (١) T10= مربع (٢) T11= مربع (٣) T12= مربع (٤) S9= مربع (٥)

S10=مربع (٦) S11=مربع (٧) S12=مربع (٢١)
R9= مربع (٢٤) Q9= مربع (٢٧)

وهذه المربعات وضعت حسب الخطة المقررة بأطوال ٥×٥م، بواقع فاصل (٠،٥م) من كل ضلع؛ وهكذا كانت المساحة المنقب عنها في المربع الواحد هي: ٤م×٤م. (اللوحة ٢, ١أ)، وفي فترة لاحقة أزيلت هذه الفواصل. ولاحقًا تكونت من هذه المربعات وحدات معمارية عرفناها اصطلاحًا بـ: «الأحياز» وعددها «٢٧» حيزًا.

التسلسل الطبقي:

تبين للفريق بعد انتهاء العمل في الوحدات المعمارية للوحدة الحادية عشرة أن التسلسل الطبقي في الوحدة لا يختلف كثيرًا - كما نتصور - عن التسلسل الطبقي العام للموقع ككل فكانت على النحو التالي:

الطبقة السطحية:

وقد امتدت الطبقة بعمق يزيد على المتر في بعض أجزاء الوحدة، وصل إلى ١١٩سم، إذ إن أعمق منطقة امتدت إليها هذه الطبقة كان في الغرفة الرابعة، (حيز: ٢١)، بمنسوب بلغ ٧٤٠،٢٥م.

جاءت هذه الطبقة، وتحديدًا في المربعات الثمانية (١-٧، ٢١)، مغطاة بطبقة علوية (stratum)، مكونة من حجارة مختلفة الأشكال والأحجام؛ وهذه الحجارة الرملية في الغالب، منها ما هو حجارة بناء بعضها مقطوع بشكل جيد ومشذب، مما يشير إلى أنها قد استخدمت في البناء، أو عناصر معمارية، إضافة إلى المعثورات الأثرية. وقد لاحظنا أن بعضًا من مكوناتها التصق بعضه ببعض وبشكل قوي بواسطة الكلس والأملاح مع تخللها بالرمل، مما ضاعف من الجهد في الحفر والتنقيب وجعل الحفر فيها صعبًا.

حتى إن بعض معثورات هذه الطبقة كان متآكلاً بدرجات متفاوتة، فبعضها طمست تفاصيله الخارجية بسبب عوامل التعرية والتكلس الناتج عن طبيعة التربة والعوامل الجوية.

وأما سماكة هذه الطبقة فقد اختلفت من مربع إلى آخر، لكنها في النهاية كانت تنتهي بسبب أحد العوامل التالية:

١- في المناطق القريبة من بقايا تلك الجدران التي سلمت من التخريب نحو الجدار (ظ٢٦)، الواقع جنوبي الساحة الأولى، والذي جاء تقريبًا مساويًا لارتفاع منسوب البحر في الموقع.

٢- ظهور طبقة أخرى تنتهي هذه الطبقة أحيانًا في منطقة قريبة من السطح مثل الطبقة الحمراء (اللوحة ٢, ١ب)، في المربع رقم:١، والتي كانت بطول ٣٥٠سم، وعرض ٢٨٠سم.

٣- أن هذه الطبقة جاءت في «٢١»، حيزًا بظواهر بلغت «١٨» ظاهرة.

وبعد دراستنا للطبقة السطحية التي تمثلها الظواهر (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٣٠، ٤٥، ٥٣، ٦١، ٨٢، ٩١، ١٠٥، ١٠٨، ١٦٦، ١١٧، ١٢١، ١٦٧، ١٢٢، ١٣٨)، خرجنا بالتالي:

أ- أن نشاطًا بشريًا واضحًا قد تم بعد مرحلة الهجران الأخير للموقع، وقد تمثل هذا النشاط في أعمال النبش والتخريب، بالإضافة إلى نزع ورفع لأحجار البناء. والملاحظ أن هذا النشاط البشري منتشر في كامل الموقع، ولا يكاد يخلو منه تل أثري فيه.

ب- أن عمق هذا النشاط البشري (النبش والتخريب) وصل إلى ١١٩سم، إذ إن أعمق منطقة امتدت إليها هذه الطبقة كان في الغرفة الرابعة، وتحديدًا الحيز رقم: ٢١، بمنسوب بلغ ٧٤٠,٢٥م، عن سطح البحر لكن تأثيره لا يتجاوز المرحلة الرئيسة (اللحيانية) في الموقع.

ج- كثافة الأحجار المختلفة الحجم والشكل التي انتشرت في كامل الوحدة.

د- أن معثورات هذا الطبقة -على مستوى الوحدة- كانت مواد حجرية بلغت «٨٦»، منها «٣٧» معثورة (انظر المعثورات). وقد تراوحت بين أدوات الطحن والسحن، والأحواض، إضافة إلى كثير من الكسر الفخارية. والتي بلغت في مجموعها «٣٥٣» قطعة؛ وقد توزعت معثورات هذه الطبقة على النحو التالي:

الحجرية	الفخارية	المعدنية	الزينة
٨٦	٢٦٤	١	٢

ونشير هنا إلى أن التربة البيضاء اللون المختلطة بحصى صغيرة والمنتشرة على مستوى الوحدة، هي نتيجة لعمليات النبش التي أدت لتفريغها من أماكنها الأصلية (اللوحة ٢، ١ج).

التربة الحمراء:

بعد أن انتهينا من رفع الطبقة السطحية - باستخدام الأيدي فقط- ظهرت لنا تربة حمراء اللون جاءت نتيجة لتفتت الأحجار الرملية ذات اللون الأحمر، وتحديدًا في الأحياز من ١ إلى ٥، (اللوحة ٢, ١د)، مما يدل على أنها تنتمي لعناصر معمارية واحدة؛ وهو ما أكدته أعمال التنقيب التي تمت فيما بعد. وفيما يبدو أنها ناتجة عن تساقط عناصر البناء التي في الجدران؛ أحدها ذلك الممتد من الفاصل الشرقي للمربع (T9) باتجاه الغرب ليدخل في المربع (S9).

وقد جاءت هذه الطبقة أحيانًا مختلطة بأحجار صغيرة الحجم (ظ١٠٦؛ ظ١١٩)، وكلتاهما كانتا بعرض ١٠٠سم؛ أما الطول فالأولى بطول ٤٥٠سم، والثانية بطول ٥٠٠سم. وأحيانًا أخرى تكون مختلطة بأحجار متوسطة أو كبيرة الحجم نسبيًا (ظ٨؛ ظ٥٨؛ ظ١٤٠) (اللوحة ٢, ١هـ) وهناك ظاهرتان (ظ١٥؛ ظ ٢١)، نقيتان كانتا غير مختلطتين.

وقد حوت هذه الظاهرة عددًا من المعثورات الحجرية والفخارية؛ بلغت الأولى«١١» أداة حجرية، غلب عليها المساحن؛ في حين بلغت الكسر الفخارية «٦١» كسرة، كلها محلية الصنع على بعضها زخارف ملونة ومحزوزة.

طبقة الرديم:

وهي أكثر الطبقات عمقًا واستمرارًا في الوحدة وتتكون من حجارة البناء المختلفة الأحجام والأشكال التي تستخدم في بناء الجدران، أو تلك التي تستخدم في أرضيات الغرف، إضافة إلى بقايا الأسقف؛ كما أنها تتكون من بقايا النشاط الإنساني، مثل المواد العضوية (٨/١/٨٤) وغيرها. لذلك رأيتُ أن من الأفضل تقسيم هذا الطبقة إلى ثلاثة أقسام هي: تربة طينية مختلطة مع حجارة، وكتل حجرية متساقطة أحياناً تكون مختلطة بتربة طينية، وأخيرًا التربة الطينية.

المراحل المعمارية:

إن نتائج أعمال هذا الموسم في الوحدة الحادية عشرة قد كشفت عن مرحلتين معماريتين:

الأولى: الممثلة بشكل واضح في الجزء الشرقي من الوحدة، والتي تكونت من المربعات ذوات الأرقام: ١، ٥، ٦، ٧، ٢١ (S9, S10, S11, S12, T9)، والأحياز (٨، ٩، ١٣-١٩، ٢١-٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٧، والجزأين الغربيين من الحيزين٢٣، ٢٦). وهي - كما نعتقد - تماثل المرحلة المتأخرة من الوحدات التي نقبت في المواسم الثلاث الأولى (الأول والثاني والثالث)؛ والتي نرى أنها تعود للفترة النبطية أو اللحيانية المتأخرة.

الثانية: ويمثلها التالي:

- الجدار الضخم، الذي فصل الوحدة إلى قسمين شرقي وغربي.
- بعض المظاهر المعمارية في الحيزين ٢، ٣.

وقد اتضح لنا بشكل واضح أن المربعات ذوات الأرقام: ٢، ٣، ٤ (T10, T11, T12)، والأحياز (١٠، ١١، ١٢، ٢٠،٢٢)، تمثل هذه المرحلة التي نعتقد أنها معاصرة للمرحلة المعمارية والتاريخية لتلك التي يعود إليها المعبد الرئيس، التي يتم تعريفها بالمرحلة اللحيانية.

كما أن الوحدة الحادية عشرة تنقسم من ناحية الوحدات المعمارية إلى وحدتين رئيستين، هما الغرف، والساحتان. كما لم نتمكن من العثور على أدلة مباشرة عن نظام التسقيف في المباني في موقع «ددن» فهل كانت تقام على عقود تكون عادة مستندة على قاعدة مبنية بشكل مستقل عن الجدار أو المستندة مباشرة على الجدار؟، وهناك العقود التي تكون قواعدها متصلة مع الجدار ولكنها تبرز قليلاً للخارج، كما هو شائع في العمارة النبطية (الطويسي، ٢٠٠١م، ص٢٦). أما طريقة التسقيف فهي على الغالب بالألواح الخشبية.

الأرضيات:

تنوعت أشكال الأرضيات المستخدمة وموادها، فهناك الأرضيات التي جاءت على شكل بلاطات صغيرة وكبيرة الحجم، مثل أرضيتي الغرفتين الثانية والثالثة، والطينية المدكوكة كما في الغرفة الرابعة (ظ ١٦٤) في مرحلتيها المعماريتين، أو الأرضية الطينية المختلطة بالحصى الصغيرة، كما في أرضية الساحة الأولى (ظ٤٣، ظ١٣، ظ١٦٧).

وتختلف الوحدات المعمارية بعضها عن بعض من حيث التخطيط وتوزيع الفراغات المعمارية ومساحاتها واتصالها بعضها مع بعض العائد لتعدد الأذواق وبيئة الموقع، والواقع كما هو معلوم أن بيئة الموقع حجرية إضافة إلى أن وظيفة هذه الوحدات جعلت من التخطيط المعماري الموضح لهذه الغرف أنها خدمية إذ تنتفي فيها الخصوصية فهي غرف خدمية وليست سكنية تؤدي وظائف معينة لمريدي المعبد بل إن إحداها (الغرفة الثانية) هي موزع لبقية الوحدات، فلها على الأقل بابان ومدخلان يؤديان إلى غرفة التقدمات أحدهما للدخول والآخر للخروج، والبابان شرقي يؤدي للساحة الأولى، والثاني يقود للمعبد الرئيس.

ومن خلال معطيات العمل خلال هذا الموسم نقول إنه قد كُشف عن عناصر معمارية مختلفة نلخصها في التالي:

الأولى: الممثلة بشكل واضح في الجزء الشرقي من الوحدة، والتي تكونت من المربعات (٥، ٦، ٧، ٢١). وإن ثبت ذلك فهي تماثل المرحلة المتأخرة من الوحدات التي تم التعامل معها في المواسم الثلاث الأولى (الأول والثاني والثالث)؛ والتي نرى أنها تعود للفترة النبطية، إضافة إلى الحيز رقم ٤ الذي جاء في الركن الجنوبي الشرقي للمربع (T12).

الثانية: ويمثلها التالي:

- الجدار الضخم، الذي فصل الوحدة إلى قسمين شرقي وغربي.
- بعض المظاهر المعمارية في الحيزين ٢، ٣.

وقد اتضح لنا بشكل واضح أن الأحياز (٢، ٣، ٤، ١٠، ١١، ١٢)، تمثل هذه المرحلة التي نعتقد أنها معاصرة للمرحلة المعمارية والتاريخية لتلك التي يعود إليها المعبد الرئيس، التي عُرفت بالمرحلة اللحيانية.

١-الوحدات المعمارية:

وقد تبين عند انتهاء الموسم الكشف عن خمس غرف جميعها تقع في الجانب الغربي من الوحدة: اثنتين (غرفة ٢، ٣) منها تأكد لنا أن بابيهما يفتحان إلى الشرق أي إلى جهة الساحة، والثلاث الأخرى (غرف ١، ٢، ٤) تفتح إلى جهة الغرب. ونشير هنا إلى أننا قد وفقنا في الكشف عن أرضيات الوحدة الحادية عشرة والتي كانت على نوعين. الأرضية الطينية المدكوكة والأخرى الأرضية الحجرية. الأولى مثلت في أرضيات الغرف (١، ٣، ٤، ٥) وفي الجزء الجنوبي الغربي من الساحة، أما الأرضية الحجرية فتمثلت في أرضية الغرفة رقم ٢ والأرضية الأولى لأرضية الغرفة رقم ٣؛ وجاءت هذه الوحدات على النحو التالي:

١/١- الجدران:

تبين لنا بعد انتهاء أعمال التنقيب في الوحدة الحادية عشرة أن عدد الجدران المكتشفة هو: «١١» جدارًا أطولها الجدار الضخم الذي فصل الوحدة إلى قسمين بطول ٢٠م، وإن كنا محقين في اعتبار أن الوحدات المعمارية وما بها من معثورات تعود إلى مرحلتين تاريخيتين مختلفتين فيحق لنا تقسيم الجدران التي كُشِفَ عنها إلى مرحلتين، هما:

أ- المرحلة اللحيانية:

كشف العمل خلال هذه المدة عن جدارين أهمهما الجدار الذي يمتد من جهة الشمال إلى الجنوب بطول (٢٠م)، وبعرض (١،٥٠م)، على الأقل في جزئه المعاد استخدامه في الفترة النبطية، ولا تعود أهميته لطوله الذي أخذ طول الوحدة كاملاً، كما هو واضح، بل بسبب فصله للوحدة الحادية عشرة إلى قسمين رئيسين؛ شرقي (باتجاه الجبل)، وغربي (باتجاه المعبد)، مما قد يوحي على الأقل حتى الآن أن هذا الجدار قد فصل بين المعبد الرئيس وملحقاته وبين الوحدات المعمارية التي سيكشف عنها خلال المواسم القادمة؛ والتي قد لا تخرج عن هذين الافتراضين التاليين:

- معبد هام آخر وملحقاته.
- بداية حي جديد يختلف عن الحي الذي كشفت عنه حفريات المواسم من الأول إلى السابع، والذي سُمي منطقة المعابد.

والذي أوحى للفريق بما جاء أعلاه أحد هذين العاملين التاليين: الأول العناصر المعمارية التي افترضنا أنها مصطبات، والثاني ضخامة الجدار الفاصل وهو مشابه للجدار المحيط بالمعبد الرئيس؛ وهو ما قد يعني أنه كان في الأساس الجدار الفاصل بين المعبد والوحدات التي جاءت في الجهة الشرقية منه.

وإضافة إلى هذا الجدار اعتبرنا الجدار الممتد من الشمال إلى الجنوب (ظ٧٧)، المكون من «٥» مداميك، وهو بطول (٢٣٠سم)، من المرحلة اللحيانية، فهو موازٍ للجدار الكبير وجاء مباشرة أسفل الأرضية الأولى في الساحة الأولى.

ب- جدران المرحلتين:

وهو جدار واحد (ظ٨١) أعيد استخدامه في الفترة النبطية، ويمثل الجزء الشمالي، ويمتد من جهة الشمال إلى الجنوب بطول (٢٠م)، وبعرض (١،٥٠م)، على الأقل في جزئه المعاد استخدامه في الفترة النبطية.

ج - المرحلة النبطية[1]:

ويعود لهذه المرحلة «تسعة» جدران، ثلاثة منها ظهرت في الجزء الشرقي من الوحدة، وتحديدًا في الحيز (رقم:١)، (المربع S9)، الأول (ظ٢٣) جاء في الجهة الشمالية ويمتد من الشرق إلى الغرب، والثاني (ظ٨٣) في الجهة الغربية. أما الجدار الثالث الذي بني بمحاذاة الجدار الضخم والممتد من الشمال إلى الجنوب فجاء أسفل الأرضية، لذلك أعطي الظاهرة (٨٤)، وهي الظاهرة التي أعطيت للأرضية، أما البقية التي تمتد من الغرب إلى الشرق فجاءت في الجهة الغربية من الوحدة، وجميعها أحجار، بعضها مشذب بأسلوب جيد. ونشير هنا إلى أن الجدار (ظ١٣٦) في الحيز رقم٥، و(ظ١٢٥) في الحيز٢٤، يمتد من الشرق إلى الغرب بطول (٨،٦٠م)، وعرض (٣٧سم)،

(١) يعدّها البعض مرحلة اللحيانية المتأخرة، والتي تعادل النبطية، فالحضور النبطي واضح من خلال الانتشار -القليل نسبيًا- للفخار النبطي.

مكونًا في جزئه الشرقي الجدار الشمالي لغرفة التقديمات بطول (٤،٨٠م)، وفي جزئه الغربي الجدار الشمالي للساحة بطول (٣،٥٠م) وسيكشف عن وظيفته لاحقًا عند إكمال التنقيب في الموقع، وتحديدًا في الجهة الشمالية للمعبد.

٢- الأرضيات

تمكنا-بتوفيق من الله-من الكشف عن أن أرضيات الغرف الخمسة كلها، وكذلك تلك الأرضيات التي جاءت في الساحتين تعود كلها للفترة النبطية، منها الأرضيات الطينية المدكوكة وأخرى حجرية عددها ثلاث أرضيات، وهناك أرضية واحدة جاء جزء منها طينيًا مدكوكًا وآخر عبارة عن بلاطات حجرية.

الغرفة	الطول	العرض	الوصف
١	٢٥٠سم	٢٨٠سم	طينية مدكوكة مستوية بها بلاطات حجرية
٢	٣٧٠سم	٢٤٢سم	كتل حجرية
٣	٢٨٠سم	٢٠٠سم	كتل حجرية مرصوصة بشكل جيد
٤	٢٢٥سم	١٧٥سم	طينية مع أحجار متراصة على مستوى واحد
٥	٣٩٢سم	٢٩٦سم	أرضية طينية مدكوكة مستوية

الساحة	الطول	العرض	الوصف
الأولى	٤٢٠سم	٢٢٣سم	تربة طينية مدكوكة بنية اللون
الثانية	٢٧٥سم	٨٠سم	تربة طينية مدكوكة بنية اللون
الثالثة	٣٧٠سم	١٦٠سم	تربة طينية مدكوكة بنية اللون

٣- الوحدات المعمارية:

كشفت هذه الجدران عن مجموعة من الوحدات المعمارية، التي لا زال العمل جاريًا لتحديد هويتها ونوع النشاط القائم بداخلها، وهي متمثلة في التالي:

١/٣- المرحلة النبطية:

كُشِفَ في هذا الموسم عن عنصرين معماريين هامين، هما:

الأول: الغرف:

وتتكون هذه الغرف الخمس من الأحياز (١، ٢، ٣، ٤، ٥)، وهي تشترك في التالي:

١- جميعها تقع في الجهة الغربية من الوحدة.
٢- أن الجدار الغربي لهذه الحجرات قد تم كشفه خلال الموسم الخامس.
٣- أنها مستطيلة الشكل.

أما أبوابها (مداخلها) فقد كشفنا عن عتبتي البابين الشرقيين للغرفتين «٢، ٣». أما أبواب الغرفتين «١، ٥»، فكانا في الجهة الغربية؛ في حين أن الغرفة رقم «٢» لها مدخلان شرقي وغربي. ومع أن أسلوب بنائها يدل دلالة واضحة على أن هذه الوحدات ليست إلا غرفًا، فإننا لم نتمكن من تفسير وظيفتها بالشكل الصحيح. لكن يمكننا القول أن الغرفة الأولى ليست إلا غرفة «تقدمات»؛ لظهور عنصرين معماريين، يبدو أنهما مصطبتان لتقديم التقدمات والعطايا، وهي المناسبة الأكبر حجمًا. ولعلنا نشير هنا بشيء من التفصيل المقتضب إلى الغرفة الثانية، لأنها الوحيدة التي كان لها مدخلان: الأول شرقي وجدت عتبة بابه، والثاني مقابل له غربي، تبلغ مساحتها ٣،٩٤م×٢،٨٤م=١١،١٨م؛ جدرانها الأربعة مبنية من الحجارة الرملية المأخودة من البيئة المحلية، وبها عدد قليل جدًا من الحجارة السوداء، وقد تبين لنا بعد التنقيب أن أصحابها قد أضافوا عليها أرضيتين، نعتقد أنهما حجريتان مرصوصتان الأولى معاصرة لعتبة الباب الشرقي، والأخيرة معاصرة للباب الغربي، ونعتقد أنها مدخل شرقي لهذه الوحدات المعمارية التي تتصل بالمعبد الكبير، لأسباب عدة، منها:

- المعثورات التي كُشِفَ عنها تراوحت بين الأدوات الحجرية وغالبيتها مساحن صغيرة الحجم لسحن المواد العطرية التي تقدم للمعبود بلغت «١٠» مساحن،

كما عُثر على قطع من النسيج إضافة إلى معثورات معدنية أهمها عملة برونزية.

- أسلوب تخطيط الغرفة، فهي الوحيدة التي جاء لها بابان شرقي وغربي.

الساحة الثانية (رقم ٢):

وتتكون هذه الساحة من الأحياز (٢٤-٢٦-٢٧)، ويبلغ طولها من الشرق للغرب «١٠م»، وعرضها «٥م»، وقد تراوحت معثوراتها ما بين قواعد للتماثيل وتيجان، أهمها ما نعتقد مبدئيًا أنها قاعدة تمثال تضمنت رسومات حيوانية عبارة عن ثور وبقرة، وجمل وناقة، إضافة إلى عدد من النقوش اللحيانية التي كُتبت على جوانب هذه القاعدة.

٢/٣- المرحلة الثانية (اللحيانية):

الوحدات المعمارية التي تمثل هذه المرحلة هي الساحة الأولى (الأحياز ٢، ٣، ٤، ١٠، ١١، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٢، ٢٥)، وقد كُشف في هذه الساحة عن عدد من العناصر المعمارية تمثلت في المصاطب التي توضع عليها التماثيل، والملاحظ أن عددًا منها عبارة عن جدران متخللة تخلو من المونة، وجاء طول جدارها الغربي ١٦،٢٠م؛ في حين كان طول جدارها الشرقي ١٣،٣٠م، أما عرضها المكشوف حتى الآن فكان «٥م». وأما معثوراتها فكانت عبارة عن قواعد للتماثيل والتيجان والدمى الصغيرة.

وكي لا نقحم القارئ في التفاصيل الدقيقة فإننا سنتحدث عن الوحدات المعمارية للمرحلة الأولى التي نرى أنها - كما سبق ونوهنا- للمرحلة النبطية والمكونة من خمس غرف والساحة التي عرفناها بالساحة «الثانية».

الغرفة الأولى:

تكونت هذه الغرفة من الجزء الأكبر من المربع (S9)، إذ إن جزءاً من جهته الشمالية وتحديدًا الظاهرة «١٧»، وما بعدها، فهي خارج هذه الوحدة (الغرفة)؛ إضافة إلى الأحياز التالية: ٩، ١٤،١٨.

وكانت أعلى نقطة من مستوى البحر هي: ٧٤١،٣٦م، وأقلها ٧٤٠،٥٩م، وقد تبين أن طبقات هذه الغرفة عبارة عن «٣» طبقات على النحو التالي:

الطبقة السطحية:

وكانت عبارة عن أحجار مختلفة الأحجام والأشكال، بعمق «٣٧سم»، تضمنت ثلاثة معثورات حجرية، أهمها دمية حيوانية منحوتة بشكل غير متقن من الحجر الرملي (٨/٥/٤)؛ في حين كانت المعثورة الثانية عبارة عن مدق مصنوع من الحجر البركاني، ونشير هنا إلى أننا قد بدأنا بنزع أحجارها من النقطة ٧٤٠،١٠م.

التربة الحمراء:

وهي الطبقة (ظ١٥) التي ظهرت مباشرة بعد الطبقة السابقة، وكانت منتشرة بمستويات مختلفة على مستوى الوحدة (اللوحة ٣، ١ج).

وفيما يبدو أنها اكتست اللون الأحمر نتيجة لتحلل أحجار البناء التي كانت من الحجر الجيري، وقد تبين لنا بعد الانتهاء من هذه الطبقة تخللها بكتل حجرية، بعضها جاءت متخلخلة ومتحللة؛ أما الكتل الأخرى فكانت على ثلاث حالات هي:

١- حجارة متراصة مع بعضها (ظ١٦).
٢- كتل حجرية كبيرة الحجم (ظ٥١).
٣- بلاطات حجرية مستطيلة الشكل (ظ٥٠).

الترابية:

جاءت هذه الطبقة بلونين، أحدهما غامق والآخر فاتح؛ الأولى في الجهة الغربية، والثانية في الجهة المقابلة لها، وهي الشرقية (ظ٥٤)، وكلاهما على عمق «٢٩سم».

المعمارية:

تبين بعد انتهاء التنقيب الظواهر المعمارية الرئيسة التالية:

١ - الجدران:

حوت هذه الحجرة أربعة جدران تعددت مداميكها المتبقية، فأقلها الجدار الشرقي بأربعة مداميك، وأكثرها الجنوبي

الذي احتفظ بثمانية مداميك (ظ٥٩) وكانت حجارة هذه المداميك متوسطة الحجم في الغالب، لكن بعضها كان صغيرًا والآخر كبيراً في حجمه.

٢ - الأرضيات:

تمكنا من الكشف عن أرضيتين مبلطتين: الأولى بطول ٣٧٦سم من الشرق للغرب، وبعرض ٣٣٠سم من الشمال للجنوب (ظ١٦١)؛ في حين كان طول الثانية ٢٨٠سم وعرضها ٢٥٠سم، وقد تحطمت الثانية -فيما يظهر- نتيجة لسقوط الكتل الحجرية المتعددة الأشكال والأحجام.

٣ - الأبواب:

لعل ما ميز هذه الغرفة عن غيرها من بقية الغرف هو أبوابها التي بلغت ثلاثة أبواب: اثنان منها جاءا في الجدار الجنوبي، الأول كان في أقصى الشرق من هذا الجدار والثاني في أقصى الغرب منه، أما الثالث فكان في الجدار الغربي، وهو يفتح على الساحة الثانية الداخلية التي تربط بين هذه الغرفة والمعبد الرئيس.

الظواهر:

عُثِرَ على «١٩» ظاهرة ما بين ثابتة ومتحركة، إضافة إلى عدد من الأدوات بلغت «١٩١»، منها خمس وأربعون عددناها معثورة.

المعثورات:

تعددت معثورات هذه الغرفة، فضمت تلك المصنوعة من الفخار ومن المعدن أو الزجاج، وتلك المصنوعة من المواد الحجرية أو النسيج.

الحجرية	المعدنية	النسيج	الفخارية	الزجاجية	المجموع
٣٢	٢	٣	٧	١	٤٥

المجموعات:

وهي المعثورات الفخارية والحجرية

الفخارية	الحجرية	المجموع
١١١	٣٥	١٤٦

أ- الفخارية:

الظاهرة	الحيز	المجموع	الصناعة	
			بالدولاب	باليد
١٨	٨	١٩	١٩	-
٥٥	١٨	٨٩	٧٤	١٥
٦٠	٨	٣	٣	-
٣	٣	١١١	٩٦	١٥

ب- الحجرية

وعددها «٣٤» قطعة جاءت من «٤» أحياز في سبعة ظواهر.

وجاءت هذه المعثورات موزعة على النحو التالي:

الصنف	العدد	الظاهرة	الحيز
مدق/ أداة سحن	٣	٥٠، ٥٤، ٥٥	٥، ١٤، ١٨
عقب باب	١	٥٠	٥
قاعدة تمثال	٢	٥٥	١٨
مسحن	٣	٥٤، ٥٥	٥، ١٤، ١٨
مهباش	٢	٥٥	٥، ١٨
مجمرة	٤	٥٥	٥
مائدة قرابين	١	٥٥	١٨
جزء من حوض	٤	٥٠، ٥٥	٥، ١٨
جزء من ميزاب	٢	٥٥	١٨
جزء من مذبح	٢	٥٥	١٨
أداة غير محددة	١٠	٥٥	١٨
١٢	٣٤	٣	٣

الغرفة الثانية:

تكونت هذه الغرفة من الجزء الأكبر من المربع (S10)، إضافة إلى الأحياز (٩، ١٣، ١٥، ١٦)، وكانت أعلى نقطة من مستوى البحر هي: ٧٤١،٣٦م، وأقلها ٧٤٠،٥٩م.

وتميزت هذه الغرفة عن غيرها من بقية الغرف في هذه الوحدة بأمرين معماريين مهمين: أولهما أن لها أربعة أبواب؛ وثانيهما أن بها ثلاث أرضيات، لأنها -كما نعتقد- المكان الموزع للغرف للداخل من الساحة الأولى للساحة الثانية في هذه الوحدة ومن ثم للمعبد الرئيس؛ وأنها تعود لمرحلتين معماريتين مختلفتين.

وقد تبين أن طبقات هذه الغرفة عبارة عن «٣» طبقات على النحو التالي:

الطبقة السطحية (الرديم):
وهي كسر حجرية مختلطة بتربة جاءت بعمق «٧٠سم»، ولكنها استمرت في الجزء الشرقي من الغرفة، وتحديداً الفاصل الشرقي للمربع، حتى مستوى ٧٣٨،٨٥م، أي بعمق «١٢٥سم»، حيث كانت في هذا الجزء مختلطة إضافة إلى الأحجار المتوسطة والصغيرة الحجم بتربة طينية؛ كما ظهر لنا طبقة حمراء بطول ٣٩٨سم وعرض ١٥٠سم على مستوى ٧٤٠،٢٥م، أي بعمق ١٥سم، لكنها كانت بسبب رديم المونة الناتج عن تفتت الأحجار الرملية الحمراء، وأما معثوراتها التي جاءت من أربع ظواهر، فالظاهرة «٩٣»، لم يعثر بها على أي معثورة. وكان المصنوع من الحجر ثلاث عشرة قطعة، عبارة عن مساحن أو مداق وأدوات حجرية أخرى، منها خمس قطع عددناها معثورات، وهي ثلاثة مساحن وعقب باب إناء حجري، ولعل ما ميز هذه الطبقة السطحية لهذه الغرفة هو عثورنا على معثورات فخارية بلغت «٥٢» كسرة: أربع كسر قد تكَونُ إناءً فخاريًا أو جزءًا كبيرًا منه؛ لكن على مستويات وصلت إلى «١٠٨سم». وأخيرًا جاء من ضمن معثورات هذه الطبقة خرزة بها ثقب.

التربة الحمراء:
وهي الطبقة (ظ٦٢) التي ظهرت مباشرة بعد الطبقة السابقة وكانت منتشرة بمستويات مختلفة على مستوى الوحدة، وفيما يبدو أنها اكتست اللون الأحمر نتيجة لتحلل أحجار البناء التي كانت من الحجر الجيري، وقد تبين لنا بعد الانتهاء من هذه الطبقة تخللها بكتل حجرية، بعضها جاءت متخلخلة ومتحللة.

وقد عُثِرَ على العديد من المعثورات التي جاءت على النحو التالي:

الحجرية	المعدنية	النسيج	المعدن	الفخار
٣٦	٦	٢	٦	١٥٤

وقد تمثلت القطع الحجرية في مساحن وميازب وأوانٍ وأدواتٍ حجريةً أخرى وكان من ضمنها كتلتان حجريتان عليهما نقشان عربيان قديمان، أما الكسر الفخارية فعددناها لأسباب متعددة من المجموعات.

الطبقة الطينية:
جاءت هذه الطبقة ذات لون رمادي في الجزء الجنوبي الشرقي (ظ٦٤)، ووصلت إلى عمق ١٥٤سم، وجدنا بها مسحنين حجريين وكسرة من زجاج.

الظواهر المعمارية:
تبين بعد انتهاء التنقيب الظواهر المعمارية الرئيسة التالية:

١ - الجدران:
حوت هذه الحجرة أربعة جدران تعددت مداميكها، فأقلها الجداران الجنوبي والشرقي وارتفاع كل منهما تسعة مداميك، وأكثرها الشمالي الذي احتفظ بأحد عشر مدماكًا، وكانت حجارة هذه المداميك متوسطة الحجم في الغالب، لكن بعضها كان صغيرًا والآخر كبيراً في حجمه (اللوحة ١,٤هـ).

٢ - الأرضية:
تمكنا من العثور في هذه الغرفة على أرضيتين مبلطتين: الأولى بطول ٣٧٦سم من الشرق إلى الغرب، وبعرض ٣٣٠سم من الشمال إلى الجنوب؛ في حين كان طول الثانية ٢٨٠سم وعرضها ٢٥٠سم، وكان تحطم الثانية نتيجة لسقوط الكتل الحجرية المتعددة الأشكال والأحجام.

٣ - الأبواب:
امتازت هذه الغرفة عن غيرها من بقية الغرف بأبوابها التي بلغت أربعة أبواب: اثنان منها جاءا في الجدار الجنوبي، الأول كان في أقصى الشرق من هذا الجدار، والثاني في أقصى الغرب منه، أما الثالث فكان في الجدار الغربي، ويفتح على الساحة الثانية الداخلية التي تربط بين هذه الغرفة والمعبد الرئيس.

الظواهر والمعثورات:
عُثر على «١٥» ظاهرة ما بين ثابتة ومتحركة، إضافة إلى عدد من المعثورات بلغت «٤٣» معثورة، والتي ضمت

المصنوعة من الفخار ومن المعدن أو الزجاج، وتلك المصنوعة من المواد الحجرية أو النسيج.

الحجرية	المعدنية	النسيج	الفخارية	الزجاجية	المجموع
٢٨	٦	٢	٥	٢	٤٣

المجموعات:
أ - الفخارية:
تبين من دراسة هذه المجموعة الفخارية والتي بلغت «٢٣٥» كسرة، أن غالبيتها مصنوعة بالدولاب، وأنها جميعًا محلية الصنع، كما تبين أنها جاءت من ست ظواهر، على النحو التالي:

الظاهرة	العدد	الحيز	العدد
٦	١	١٨	٣٨
٥٩	١٧	٦١	٩
٦٢	١٥٤	٧٠	١٦

ب- الحجرية:
وعددها «٢٧» قطعة جاءت من «٤» أحياز، ومن أربع ظواهر، تعددت ما بين مساحن ومذابح ومدقات، وهي مصنوعة من مادتي الحجر الرملي أو البركاني؛ وهناك معثورة نعتقد أنها حلية معمارية.

الظاهرة	الحيز	العدد
٦	١٣	٢
١٨	٦	٢
٦٢	١٥	١٩
٩١	١٦	٤
المجموع ٤	٤	٢٧

الغرفة الثالثة:
تكونت هذه الغرفة من الجزء الأكبر من المربع (S9)، والحيز (١٩) إذ أن جزءًا من جهته الشمالية جاء خارج هذه الغرفة. وكانت أعلى نقطة من مستوى البحر هي: ٧٤١،٣٧م، وأقلها ٧٤٠،٨٤م، وقد تبين بعد الانتهاء من التنقيب أنها مثل الغرفتين السابقتين تتكون من ثلاث طبقات، على النحو التالي:

الطبقة السطحية:
كانت عبارة عن أحجار مختلفة الأحجام والأشكال (ظ٧)، بعمق «٢١- ٢٢سم»، وقد تمكنا من العثور فقط على ثماني معثورات، جميعها كسر فخارية محلية الصنع، فيما عدا جزء من مسحن مصنوع من الحجر الرملي (٨/٧/٣).

الطبقة الطينية:
وهي تربة طينية (ظ١٧) (اللوحة ١,٥أ) اختلطت فيها كسر حجرية صغيرة، وقد غطت هذه الطبقة المربع كاملاً ما عدا الجهة الجنوبية منه. وكانت بعمق تراوح ما بين ثمانية سنتيمترات وعشرين سنتيمتر، فقد كانت على ٧٤٠،٩٢م، وانتهت عند مستوى ٧٤١،٣٣م؛ ولم نعثر على أي معثورة في هذه الطبقة.

التربة الحمراء:
وتمثلها الظاهرتان (ظ٣٣، ظ١٠٦)، وقد ظهرت هذه الطبقة مباشرة بعد الطبقة السابقة، لكنها ظهرت بعد الطبقة السطحية في الجزء الشمالي من الغرفة، والذي تمثل بالجدار الشمالي للغرفة. وكانت منتشرة بمستويات مختلفة على مستوى الوحدة. وقد تبين لنا بعد الانتهاء من هذه الطبقة تخللها بكتل حجرية بعضها جاءت متخلخلة ومتحللة، وأما معثوراتها فقد كانت أغنى الطبقات في هذه الوحدة حيث بلغت «٣١٩» معثورة، موزعة على النحو التالي:

حجرية	معدنية	فخارية	نسيج وألياف	زجاج
٥٨	١	٢٥٤	٣	٣

لعل أبرزها هي الكسرة الفخارية (٨/٧/٤٣)، والتي عُثر عليها على مستوى ٧٤٠،٩٢م، أي على عمق واحد وعشرين سنتيمترًا وهو ما يعكس أن هذه المرحلة قد عاصرت المرحلة النبطية.

المظاهر المعمارية:
١ - الأرضيات:
تمكنا من العثور في هذه الغرفة على ثلاث أرضيات مبلطة (الظواهر: ٣٩، ١٥٠، ١٥١)، وهذه الأرضيات هي

التي ميزت هذه الغرفة وجعلت من الصعوبة بمكان تحديد وظيفتها؛ فقد كانت أرضيتها عبارة عن أحجار متوسطة الحجم توضع بعضها بجانب بعض بطريقة متقنة تدل على الأهمية التي احتلتها هذه الغرفة. ونحن نعتقد أنها كانت لعرض تماثيل المعبودات الكبيرة؛ إذ إن أسلوب بناء الأرضية يشابه إلى حد كبير أسلوب بناء المصاطب؛ فالاختلاف بينهما كان في نوعية البلاطات التي استخدمت لتكون الأرضية النهائية للمصطبة، فقد كانت بلاطات كبيرة نسبيًا تغطي كتلاً من الأحجار المختلفة الأحجام يغلب عليها الحجم المتوسط.

والغريب أن هذه الأرضيات لم تتحطم نتيجة لسقوط الجدران والأسقف، بل بقيت ثابتة، إلا أنها متخلخلة نسبيًا، لكنها على العموم ثابتة؛ وقد اضطررنا إلى نزع الأرضيتين الأولى والثانية (اللوحة ١,٥ب).

٢ - الجدران

حوت هذه الحجرة أربعة جدران تعددت مداميكها المتبقية، فأقلها الجدار الجنوبي (ظ٣٤) حيث بلغت ثلاثة مداميك، وأكثرها الشمالي (ظ٣٧) الذي احتفظ بثلاثة عشر مدماكًا وكانت حجارة هذه المداميك متوسطة الحجم في الغالب، لكن بعضها كان صغيرًا، والآخر كبيراً في حجمه (اللوحة ١,٥ج).

وعُثر فيها على مدخلين: جنوبي يربطها بالغرفة الرابعة، وهو ملاصق للجدار الشمالي ويبعد عن الجدار الجنوبي بـ: (٦٠سم)؛ وشرقي يربط بين هذه الغرفة وبين الساحة الأولى، وهو يفتح على الساحة الثانية؛ المدخل الأول به درجتان ما زالتا واضحتين.

المعثورات:

تعددت معثورات هذه الغرفة، فضمت المصنوعة من الفخار ومن المعدن أو الزجاج وتلك المصنوعة من المواد الحجرية أو النسيج.

الحجرية	المعدنية	النسيج	الفخارية	الزجاجية	المجموع
٦٥	١	٢	٢٨٢	٣	٣٥٣

أ- الفخارية:

وجاءت مصنوعة بالدولاب وباليد، وعلى بعضها زخارف ملونة ذات أشكال هندسية، والأخرى عليها إما خطوط وحزوز أو كلاهما، وعلى سطحها الخارجي أو الداخلي أو على كليهما أحيانًا.

ب- الحجرية:

وعددها «٤٨» قطعة جاءت من «٤» أحياز في سبع ظواهر.

الغرفة الرابعة:

تكونت هذه الغرفة من الجزء الأكبر من المربع (S12)، والحيزين: ٢٢، ٢٣، وتميزت بأنها قد مرت بمرحلتين معماريتين مختلفتين: الأولى كانت فيها غرفة كبيرة الحجم تعود إلى الفترة اللحيانية المزدهرة، والثانية عندما صُممت لتكون غرفتين وذلك في الفترة النبطية، ولا نعني بالنبطية أن الأنباط قد استقروا في الموقع، لكنها مرحلة معمارية تعود إلى الفترة النبطية، وهي الفترة التي بدأت المدينة تفقد أهميتها، إذ عَمِلَ الأنباط على نقل الثقل الاقتصادي والتجاري والديني إلى موقع الحِجْر، كما جاءت هذه الغرفة بالدليل الواضح على النبش والتخريب المعاصر إذ كان هناك فجوة كبيرة (ظ١١١) في وسط المربع، كما أنها والغرفة التي عرفناها بالمبهمة (المربع T9) قد بينتا الارتفاع الكبير في جدرانهما (ظ١٠٩، وظ٨٣ بالنسبة للغرفة المبهمة)، وهذان الأمران دليلان واضحان على أن هذه الجدران تعود إلى الفترة النبطية، بداية اختفاء الموقع تمامًا.

وقد تبين لنا لاحقًا أن هذه الغرفة قد تكونت من طبقتين، إذ لم نعثر على أي دليل على ظهور طبقة التربة الحمراء فيها؛ وهاتان الطبقتان هما:

الطبقة السطحية:

وهي الطبقة (ظ١٠٨، ظ١٢١، ظ١٦٦)، تخللتها أتربة وحجارة رملية متوسطة وصغيرة الحجم مختلفة الأحجام والأشكال، بعمق وصل في بعض الأجزاء إلى «١٢سم»، وعثرنا في هذه الطبقة على «١٣٨» معثورة منها «٢٦» معثورة حجرية، ولعل أبرزها الإناء الفخاري الذي لم يتبق منه إلا جزء من قاعدته وبدنه.

الطبقة الطينية:

وهي الطبقة (ظ١١٢، ظ١٦١-١٦٣، ظ١٦٨)، وجاءت مباشرة بعد الطبقة السطحية، وقد تخللتها أيضًا حجارة صغيرة ومتوسطة الحجم، وكانت بعمق وصل إلى «٢٠٠سم» وهذا العمق إشارة واضحة لطول الجدران في الفترة النبطية؛ مما يعني أنها جدران دفاعية، أما معثوراتها فعلى الرغم من عمقها فإنها قليلة جدًا، إذ لم نعثر إلا على أربع عشرة معثورة. ولكنها تميزت بأهميتها وقيمتها، فمنها إناء من الألباستر (٨/٢٣/٢٦٩)، وخرزة ذات لون أزرق (٨/٢١/١٥٦)، لكن من أهمها ذلك المقبض الذي كُتب عليه بأحرف يونانية (٨/٢٣/٢٢٢).

العناصر المعمارية:

١- الأرضيات:

بالنسبة للغرفة في المرحلة الأولى، فقد عثرنا فيها على أرضيتين بينهما «٤٦سم»: الأولى طينية مدكوكة (ظ١٤٦)، والثانية كانت من الحجر الرملي المرصوص (ظ١٤٩)، جاء عليها طبقة من المعيشة (ظ١٤٨)، (اللوحة ١,٥هـ) كلتاهما بطول ٥٧٢سم من الشمال إلى الجنوب، وبعرض ٣٩٥سم من الشرق إلى الغرب.

٢-الجدران:

لأن هذه الغرفة مرت -كما ذكرنا- بمرحلتين معماريتين مختلفتين أثمرت عن ثلاث غرف: اثنتين تعودان إلى المرحلة النبطية، والثالثة إلى اللحيانية المتأخرة، فإننا قسمناها على النحو التالي:

الغرفة الكاملة:

حوت هذه الحجرة العائدة إلى الفترة اللحيانية المتأخرة، أربعة جدران تعددت مداميكها، فأقلها الجدار الشمالي، وهو بمدماك واحد، وأكثرها الشرقي الذي احتفظ بستة عشر مدماكًا، وكانت حجارة هذه المداميك متوسطة الحجم في الغالب، لكن بعضها كان صغيرًا، والآخر كبيرًا في حجمه.

الغرفة الشمالية: (اللوحة ١,٥و)

حوت هذه الحجرة أربعة جدران تعددت مداميكها المتبقية فأقلها الجدار الشرقي الذي لم يتبق منه أي مدماك؛ أما الشمالي فكان بمدماك واحد، وأكثرها الغربي الذي احتفظ بتسعة من مداميكه، وكانت حجارة هذه المداميك متوسطة الحجم في الغالب، لكن بعضها كان صغيرًا والآخر كبيرًا في حجمه.

الغرفة الجنوبية:

تعددت مداميك جدرانها فكان أكثرها الجدار الشرقي الذي احتفظ بستة عشر مدماكاً من مداميكه، أما أقلها فهو الجدار الشمالي الذي تبقى من مداميكه ثلاثة فقط، وتنوعت أحجام الحجارة المستخدمة، ففي حين غلب عليها الحجم المتوسط، فقد كان هناك الحجر ذو الحجم الكبير.

- الأبواب

وقد تميزت بكونها ذات باب واحد استخدم للغرفة الكبيرة، وأيضًا للغرفة الجنوبية العائدة إلى الفترة النبطية. والطريف أن المتبقي من طوله وارتفاعه هو: «١١٠سم»، وهو عرض الجدار، وفي المرحلتين المعماريتين كان يؤدي من الغرفتين إلى المعبد، ويبعد عن الجدارين الشمالي والجنوبي بمسافة بلغت ٢٨٢سم عن الأول؛ في حين كان يبعد عن الجدار الجنوبي بـ ١٩١سم. ونشير هنا إلى أننا لم نتمكن من تحديد باب الغرفة الشمالية؛ ونحن نرجح أن لها بابين: الأول من الجهة الشرقية والآخر إما في الجهة الشمالية أو الغربية، كما في الغرفة الثالثة.

الظواهر والمعثورات:

تمكنا من العثور على «١٤» ظاهرة ما بين ثابتة ومتحركة، (إذا أخذنا في الحسبان أن الظواهر: ١٠٨، و١١٢، و١٢١، هي ذاتها الظواهر: ١٦٦، و١٦٧، و١٦٨)، وقد ضمت الظواهر المتحركة والبالغة عشر ظواهر عددًا من المعثورات، فضمت المصنوعة من الفخار ومن المعدن أو الزجاج، وتلك المصنوعة من المواد الحجرية. وتبين أن هذه المعثورات جاءت من المواد التالية:

الجدار	المعدنية	الجلدية	الفخارية	الزجاج	البلاستر	المجموع
٢٤	٢	١	٥	٢	١	٣٥

أما من حيث انتشارها على الظواهر فكانت على النحو التالي:

الظاهرة	عدد المعثورات
١٠٨	١٠
١١٢	٥
١٦٣	٩
١٢١	٨
١٦٤	٣

المجموعات:

أ- الفخارية:

وقد وصل عددها إلى «٢٣٩» كسرة فخارية جاءت من أربع ظواهر وثلاثة أحياز، جميعها صنعت محليًا، كسرتان منها صنعتا باليد، وعلى كثير منها حزوز وخطوط وأشكال هندسية، ومنها ما كان ملونًا.

الحجرية:

وعددها «١٢» قطعة جاءت من ثلاثة أحياز ومن أربع ظواهر.

الساحة الثانية: (اللوحة ٦, ١أ)

كان قرارنا بالاستمرار في التنقيب في الحيزين (R9، Q9) الواقعين إلى الشرق من البئر، والفاصل من المربع (S9)، يعود لاستمرار امتداد الجدار (ظ٥٩)، وقد كانت البداية مختلفة عن أحياز الوحدة، إذ لم تكن طبقتهما السطحية عبارة عن أحجار متساقطة ذات أحجام كبيرة ومتوسطة كما في بقية أحياز الوحدة الحادية عشرة، فقد كانت هذه الطبقة طينية انتشرت في معظم أجزاء الساحة المتكونة من الأحياز الثلاث، فوجدناها في كامل الحيز (٢٤) والجزء الجنوبي من الحيز(٢٦)، بل في معظم أجزاء المربع (٢٧)، وما لاحظناهُ وتحديدًا في كامل المربع (٢٧) وتحديدًا على مستوى ٧٣٩،٦٨م، هو اختلاط هذه الطبقة بأحجار صغيرة وعدد لا بأس به من الأحجار ذات الحجم الكبير (ظ١٣٨)، وأما معثورات هذه الطبقة فكانت عبارة عن «٣٧» كسرة فخارية صُنعت محليًا وبالدولاب، فيما عدا واحدة كانت مصنوعة باليد، وقد صُنفت كمجموعات. أما المعثورات الحجرية التي بلغت تسع قطع فجاءت من الحجر الرملي، فيما عدا أداة حجرية صُنعت من الحجر البركاني (٨/٢٧/٣٠٠)؛ أهمها حجران مستطيلان: الأول به حفر غائر على شكل خطين (٨/٢٤/١٣٢)، والثاني كُتب عليه نقش غائر عبارة عن أربعة حروف (٨/٢٧/٩٩).

الحصى:

وهي طبقة تميزت بها هذه الساحة عن غيرها من الوحدات المعمارية في الوحدة الحادية عشرة، وقد وجدناها في الجهتين الشرقية (ظ١٢٣)، والشرقية الشمالية (ظ ١٢٤)، والجدير بالملاحظة أننا لم نتمكن من العثور على أي معثورة في هذه الطبقة.

التربة الحمراء:

وجاءت في بعض أجزاء الساحة مباشرة بعد الطبقة السطحية وبعد طبقة الحصى في أماكن أخرى، وتميزت هذه الطبقة بمعثوراتها الهامة التي منها كسرة فخارية واحدة محلية الصنع يدويًا، فكانت مصنوعة من الحجر، وأهمها ثلاث معثورات، هي:

١- قاعدة مذبح مكعبة الشكل، التي تضمنت نقوشًا لحيانية، إضافة إلى رسمتين نُحتتا بأسلوب يدل على مقدرة الفنان اللحياني (٨/٢٧/٢٩٥).

٢- جزء من تمثال من الحجر الرملي عبارة عن فخذ مهشم (٨/٢٧/٢٩٣).

٣- حجر شُغل بشكل جيد أحد أضلاعه رُسم عليه أشكال مستطيلات متقطعة.

المظاهر المعمارية:

تبين لنا بعد انتهاء التنقيب الظواهر المعمارية الرئيسة التالية:

١- الجدران:

جاء في هذه الساحة خمسة جدران هي:

أ- الجدار الذي اعتبرناه الجدار الشمالي (ظ١٤١)، فقد بلغ طوله «٣٤سم»، وعرضه «٣٧سم»؛ أما ارتفاعه فكان من الجهة الشمالية «٩٠سم» بمداميك بلغت ثمانية، أما ارتفاعه من جهته الجنوبية فكان «٣٨سم»

بمداميك ثلاث، وكانت حجارته مشذبة ومنتظمة، بعضها كبير الحجم بطول بلغ «٤٨سم»، وعرض «١٦سم»، وبعضها الآخر صغير الحجم.

ب- الجدار (ظ١٥٤) الممتد من الشمال إلى الجنوب بطول «٢٤٢سم»، وعرض «٥٢سم»؛ في حين كان ارتفاعه «٧٨سم»؛ وقد تبقى من مداميكه خمسة، ذات حجارة مختلفة الحجم والشكل.

ج- الجدار الآخر الممتد من الشمال إلى الجنوب بطول «٢٧٧سم»، وعرض «٥٠سم»، وقد بلغ ارتفاعه من جهته الغربية «١١٣سم» بمداميك بلغت ثمانية، أما من جهته الشرقية فكانت مداميكه ثلاثة، إذ بلغ ارتفاعه «٤٩سم». والجدير بالذكر أنه يبعد عن الجدار الآخر الممتد أيضًا من الشمال إلى الجنوب بمسافة مقدارها «١١٠سم».

د- الجدار الممتد من الشرق إلى الغرب بطول «٢٤٢سم»، وعرض «٥٢سم» وارتفاع بلغ «٤٩سم» من جهته الشرقية و«١١٣سم» من جهته الغربية؛ ولذلك كانت مداميكه مختلفة، ففي حين كانت ثلاثة مداميك من جهته الشرقية، فقد بلغت ثمانية مداميك من جهته الغربية.

هـ- الجدار الذي بلغ «١٣٢سم» طولاً، و«٥٧سم» عرضًا، و«٥١سم» ارتفاعًا، وهو الجدار الذي نرجح أنه استخدم في الفترتين اللحيانية المزدهرة والنبطية، وقد كُشف عن التمثال الذي تبقى منه الفخذ المهشم ملتصقًا به.

الظواهر:

بلغ مجموعها «١٨» ظاهرة من ثلاثة أحياز.

المعثورات:

لم نجد في هذه الساحة إلا المعثورات الحجرية والفخارية؛ ففي حين كانت الحجرية اثنتي عشرة قطعة، تنوعت ما بين مسحن وميزاب ومدق وإناء ومبخرة، فإن أبرزها -كما سبق التنويه- هي قاعدة مذبح (٨/٢٧/٢٩٥)، إضافة إلى فخذ التمثال (٨/٢٧/٢٩٣)،

أ- الفخارية:

وجاءت مصنوعة بالدولاب وباليد، وهي جميعًا محلية الصنع، وقد توزعت على النحو التالي:.

الظاهرة	الحيز	المجموع	الصناعة	
			بالدولاب	باليد
١٢٦	٢٤	١١	-	١١
١٢٢	٢٤	٣٧	٣٦	١
١٢٥	٢٤	١٩	١٩	-
١٤٥	٢٤	١٧	١٧	-

ب - الحجرية:

وعددها «٨» قطع، موزعة على النحو التالي:

الظاهرة	الحيز	العدد
١٢٢	٢٤	٤
١٢٥	٢٤	٤
المجموع ٢	٢	٨

الساحة الأولى: (اللوحة ٦, ١ب)

تكونت هذه الساحة التي بلغ طولها «١٦، ٢٠م» وعرضها «٥» أمتار، من المربعات (T10, T11, T12)، والأحياز: ١٠، ١١، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٢، ٢٥، وكانت أعلى نقطة فيها من على مستوى البحر هي: ٧٤١،٤٤م، وأقلها ٧٤٠،٤٩م، وبعد انتهاء التنقيب تبين لنا أن هذه المربعات ليست إلا ساحة شرقية للمعبد أنشئت بعد التوسعات التي أُدخلت على المعبد مع الزمن، بل إن الذين صمموها لاحقًا عمِلوا على أن تكون مشابهة مع الفارق للساحة الشرقية للمعبد، فكان أن وجد مصطبتان: الأولى جنوبية والأخرى شمالية، وكان يوضع عليهما التماثيل، فعلى سبيل المثال وجدنا عددًا من قواعد التيجان في المصطبة الجنوبية إضافة إلى عدد من الدمى الآدمية والحيوانية؛ أما على المصطبة الشمالية فعثرنا على رسم للحية التي ظهرت على المصطبة الشمالية للساحة الغربية، ويبدو أنهم اضطروا إلى إنشاء هذه الساحة التي تختلف عن الأولى في الغرف الخدمية

في أنها قد فصلت بينها وبين المعبد بسبب تزايد المتعبدين وممارسي الطقوس والنذور، إضافة إلى تعدد المعبودات. الأمر الآخر اللافت للانتباه هو أننا تمكنا من ترجيح احتمال أن الساحة قد مرت بثلاث مراحل تاريخية، وهي الددنية أو اللحيانية المبكرة، واللحيانية المزدهرة، والنبطية وتمثلت المرحلة الأولى في العناصر المعمارية التالية:

- جداران: وهما الظاهرتان: ٨٩، ٩٠، في الحيز (١٢) كانت حجارتهما كبيرة ومتوسطة الحجم وبين هذه الحجارة مونة: الأول منهما يمتد من الشمال إلى الجنوب؛ في حين أن الثاني يمتد من الشرق إلى الغرب.

- أحجار بارزة (ظ١١٦) في أسفل الجدار قد تكون مدخلاً أو نافذةً أو كوةً كبيرة نسبيًا طولها ٨٠سم، بينما كان عرضها ٥٠سم.

أما المرحلة اللحيانية المزدهرة المعاصرة للمعبد الرئيس فبرزت فيها العناصر المعمارية التالية:

- الجدار الطويل (ظ٨١) الممتد من الشمال إلى الجنوب بطول ٢٠م.

- الجدار المائل (ظ٢٧)، ذو الأحجار المشذبة والممتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي.

- الكوتان اللتان كانتا على الجدار الطويل (ظ٨١) وجدتا في الحيز رقم: ١٢، وكانتا تستخدمان لوضع السُرج أو التماثيل الصغيرة.

وأخيرًا النبطية التي مثلتها المظاهر المعمارية التالية:

- المدخل الرئيس الذي يؤدي من الساحة إلى الغرف الخدمية أو العكس (ظ٧٠)، وهو مشترك بين الساحة والغرفة الثانية.

- الجداران التاليان: ظ٢٥، و ظ٢٦. الثاني يمتد من الشرق إلى الغرب.

- الأرضيتان: الأولى التي تمثلها البلاطتان ظ٢٩، وظ٦٩، الأولى بطول ٤٣سم، وبعرض ٢٧سم، جاءت على مستوى ٧٤١،٢٦م، والثانية بطول ٤٧سم، وعرض ٣٧سم، أما الثانية فهي الأرضية المدكوكة، التي جاءت مباشرة أعلى رديم الحصى.

ونشير هنا إلى أن بعض هذه العناصر المعمارية استخدمت في مرحلتين تاريخيتين، مثل المصطبتين اللتين استخدمتا في المرحلتين التاريخيتين اللحيانية والنبطية.

الطبقات:

تبين أن طبقات هذه الساحة عبارة عن ثلاث طبقات رئيسة تخللتها أخرى ثانوية، وهي على النحو التالي:

١ - الرديم:

وهو رديم تخلله كتل حجرية، تمثل في الظواهر التالية: ٢، ٣، ٤، ١١٧، والتي وجدت في الأحياز: ٢، ٣، ٤، ٢٥. وكانت هذه الطبقة بطول ٤٥٠سم، وبعرض ٤٥٠سم؛ فيما عدا الظاهرة (١١٧) التي جاءت بالطول نفسه، ولكن بعرض أقل بكثير بلغ ١٠٠سم؛ وجاء في هذه الطبقة التي بلغ ارتفاعها «١٠٣»سم، عدد من الظواهر هي:

أ- الأحجار المتماسكة: وقد وجدناها في الحيزين «٢، ٣» (ظ٩، ظ٤١)، وكانت الأولى ٢١٠سم×١٠٠سم؛ أما الثانية فكانت ١٤٠سم×٣٣سم، واستمرت هذه الظاهرة ٨٦سم، فقد انتهت على مستوى ٧٤٠،٨٦م، في حين استمرت سماكة هذه الأحجار المتماسكة في الظاهرة الثانية(ظ٤١) ٦٠سم عند مستوى ٧٤٠،٠٥م.

ب- مونة رديم مستخدمة في البناء (ظ١٠)، (اللوحة ١،٦هـ) وقد جاءت مباشرة بعد الظاهرة السابقة واستمرت سماكتها إلى مستوى٧٤٠،٤٣م، وبهذا يكون ارتفاعها ٤٣سم، ولم نلاحظها في مكان آخر من هذه الساحة.

ج- أحجار متخللة متساقطة (ظ١١؛ ظ٦٦) (اللوحة ١،٧) وهي ظاهرة وجدناها فقط فوق المربع رقم:٢، في

حين كانت الأولى بطول ٢٠٠سم، وبعرض ١٠٠سم؛ أما (ظ٦٦)، فكان طولها ١٣٥سم، وعرضها ٨٠سم.

وأما أدوات هذه الطبقة ومعثوراتها فقد عثرنا على «٢١٤» معثورة، منها ثلاث عشرة اعتبرناها معثورات، أما البقية فقد وضعت في خانة المجموعات، وهذه الثلاثة عشر المعثورات منها ثلاث معثورات فخارية إحداها فوهة إناء فخاري (٨/٣/٣)، في حين تنوعت العشر المعثورات الحجرية ما بين مسحن وحوض وإناء وأداة، ولعل أهمها القطعة التي صُنعت من حجر المرمر (٨/٣/١)، على هيئة الشكل المكعب بطول ١،٧سم، وارتفاع بلغ ١سم، كما عُثر على قطع من الألياف المجدولة (٨/٢/٣٩)، ولعلنا نشير هنا إلى أن المعثورات التي صنفناها بالمجموعات والبالغة «٢٠٠»، كان عدد الكسر الفخارية «١٦٩» كسرة جميعها صناعة محلية منها «١٣٦» كسرة صُنعت بالدولاب، والبقية (٣٣) مصنوعة باليد.

٢- التربة الطينية:

جاءت هذه الطبقة التي كانت عبارة عن رديم من التربة الطينية (اللوحة ١،٧د) (ظ٢٠، وظ٢٥) على مستوى ٧٤٠،١٣م، وذلك في المربع رقم:٣، وكلاهما بطول ١٤٤سم، وعرض ١٠٠سم، أما في الحيزين (٤، و١٠)، فقد جاءت هذه الطبقة مختلطة بأحجار رملية صغيرة (ظ٢٢؛ ظ٣١). وكانت في ظ٢٢ بطول ١٧٠سم، وعرض ١٥٠سم، أما في (ظ٣١) فإن طولها كان بطول المربع وهو ٥٠٠سم، وعرض بلغ ١٠٠سم، كما جاءت هذه الطبقة الترابية في الحيز رقم:١١، مختلطة بأحجار متوسطة الحجم، على مستويين مختلفين هما: ٧٤٠،٩١م، في الظاهرة: ٤٦، وعلى مستوى ٧٤١،٠٧م، في الظاهرة: ٤٧، وقد جاءت نهاية هذه الطبقة عبارة عن تربة طينية بنية اللون، وهي في الغالب الظاهرة التي تسبق الأرضيات.

وقد وجدنا هذه الظاهرة في ثلاثة أماكن من الساحة، هي على النحو التالي:

الظاهرة	الحيز	الطول	العرض	المنسوب
١١٤	١٢	٨٠سم	٦٠سم	٧٣٩،٥١م
١١٥	١٢	١٣٠سم	٨٠سم	٧٣٩،٦٧م
١١٨	٢٥	٥٠٠سم	١٠٠سم	٧٤١،٩٦م

وقد تمكنا من رصد ما مجموعه ست عشر ة معثورة اختلفت في مواد صناعتها والتي كانت على النحو التالي:

- عشر معثورات صُنعت من الحجر، ثمانٍ منها من الحجر الرملي، ومعثورتان من الألباستر: الأولى جزء من قاعدة إناء (٨/٢٠/١١١)، والثانية جزء من طبق (٨/٤/١٦)؛ أحد هذه الأحجار الرملية كُتب عليه نقش بالقلم المسند (٨/١٢/٢٤٣).

- أربع معثورات صُنعت من الفخار، أهمها الكسرة التي نعتقد أنها غطاء مسرجة (٨/٢٠/١١٢)، وكسرة من قاعدة إناء فخاري (٨/١٢/٢٤٤).

- معثورتان من الزجاج إحداهما عبارة عن خرزة (٨/١٢/٧٢)، والأخرى كانت عبارة عن قطعة من الزجاج (٨/١٢/٢٤١).

ونشير هنا إلى أننا قد عثرنا على (١١١) معثورة صنفت على أساس أنها مجموعات حجرية (١٣) وفخارية (٩٨)، وجميع المعثورات الفخارية كانت محلية الصنع منها (٧٦) صُنعت بالدولاب والباقي وعددها (٢٢) كانت مصنوعة باليد.

٣- التربة الحمراء:

على الرغم من سعة الساحة التي بلغ طولها ١٦،٢٠م بعرض بلغ ٥م، وبعمق زاد على ثلاثة الأمتار، فقد عثرنا على مكان واحد يمثل هذه الطبقة (ظ١١٩) بلغ طولها ٥٠٠سم، وعرضها ١٠٠سم. والملاحظ أن هذه الطبقة ظهرت بعد عدد من الأرضيات، تضمنت مواد حجرية بلغت إحدى عشرة معثورة جميعها من الحجر الرملي، فيما عدا رجل مجمرة كانت مصنوعة من الحجر الصابوني (٨/٢٥/٢٤٦).

المظاهر المعمارية:

لعل المظاهر المعمارية المتعددة التي وجدناها في هذه الساحة هي من الأسباب الرئيسة التي أعاقت تفسيرنا لها بالشكل المناسب؛ وقد تكونت هذه العناصر من التالي:

١- الأرضيات:

وأرضيات هذه الساحة تعود فقط إلى المرحلتين اللحيانية والنبطية.

٢- الجدران:

جميع جدران هذه الساحة فيما عدا الجدار الطويل (ظ٨١) هي جدران داخلية (غير الرئيسة)، وكانت هذه الجدران الداخلية غير تلك التي لها علاقة بالمصطبتين مكونة من أحجار متوسطة الحجم في الغالب، لكنها خلت من المونة، وبعضها عبارة عن أقواس تفتح لجهة الجنوب (ظ٢٨، ظ٦٨)، وواحد يفتح لجهة الشمال (ظ٦٨)؛ أما البقية فهي كما قلنا جدران داخلية، وبالنسبة لأطول هذه الجدران، فهو الجدار الممتد من المصطبة الشمالية جنوبًا فقد بلغ ٦١٢سم، أما أعرضها فهو الجدار (ظ١١٩، إذ بلغ عرضه ١٣٠سم وارتفاعه ١٥٢سم)، وقد جاءت أيضًا مداميكه الأكثر فكانت اثني عشر مدماكًا.

٣ - الكوات:

وجدنا في هذه الساحة بشكل مؤكد كوتين تستخدمان - كما سبق وذكرنا -لحفظ العديد من الأشياء، لعل أهمها- إن كان تفسيرنا لهذه الوحدة صحيحًا باعتبارها ساحة غربية للمعبد - السرج أو التماثيل، ويبدو أنهما تستخدمان للحفظ بدليل عمقهما الطويل، وكلتا الكوتين مستطيلتا الشكل تبعدان عن قمة السور الطويل بمسافة ٤٤سم للأولى (ظ٧١)، و٣٤سم بالنسبة للثانية (ظ٧٢)، وتبعد الكوة الأولى عن الجدار الشمالي للساحة بـ:١٥٣سم، والمسافة بينهما هي ١٠١سم، أي أن الثانية تبعد عن الجدار ذاته مسافة ٢٥٤سم.

وهناك كما ذكرنا (ظ١١٦) قد تكون مدخلاً أو كوة كبيرة، لكننا لا نستطيع إعطاء الرأي المرجح لهذا العنصر المعماري إلا في حال استمر التنقيب والنزول في الطبقات السفلى، والمرجح أنها مدخل لباب.

٤ - المصطبتان:

أ - الجنوبية:

وقد احتلت الركن الشرقي الجنوبي (اللوحة ٧, ١ج) وكانت بدايتها- في ضوء ما كُشف عنه إلى الآن- من العنصر المعماري (ظ٣٢) والعائد إلى اللحيانية المبكرة، الذي يتكون من جدارين بُنيا على شكل قوسين، ويفصل بينهما حيز مليء بالحصى: الشمالي منهما يزيد طوله عن الجنوبي بـ ٩٠سم، وكذلك بزيادة مقدارها «٢٣سم».

ومع الزمن وازدياد المتعبدين زاد ارتفاع هذه المصطبة؛ وقد وجدنا في هذا الركن عدداً من قواعد التيجان (١٨؛ ٧٣؛ ٨/٤/٧٤)، ورأس تمثال غير مكتمل من الحجر الرملي (٨/٤/٩٣)، وعدداً من الدمى الحجرية (٩٦؛ ١١٠؛ ٨/٤/١١٤؛ ٨/١٢/١٦٢)، أو الفخارية؟ (٨/٤/١٣٠)، وهذه المعثورات تدل على البعد الديني لهذه المصطبة. والملاحظ عليها البساطة في بناء الأقواس فقد خلت من المونة (٨/١٠/٧٣)، واستخدام الأحجار المشذبة والمنتظمة في الأحجار المستخدمة في قمتها والعائدة إلى الفترة اللحيانية المبكرة (٢٥؛ ٨/٤/٢٦).

الشمالية:

وجاءت هذه المصطبة (اللوحة ٨, ١هـ) في غرب الساحة محتلة الركن الشمالي الغربي، جاء خلفها جدار طويل بطول ٦١٢سم قد يكون هو الجدار الشرقي للمصطبة وقد لا يكون، وقد تميزت حجارته المشذبة بصغر حجمها مقارنة بحجم حجارة الجدران الأخرى.

وهذه المصطبة مكونة من جزأين معماريين اعتبرناهما مصطبتين، قياساتهما على النحو التالي:

	الطول	العرض	الارتفاع	المداميك
العلوية	٢١٠سم	٣٣٠سم	١٥٦سم	٩
السفلية	٢٦٠سم	٩١سم	١٣٨سم	-

والواضح أن هذه المصطبة قد مرت بمرحلتين معماريتين مختلفتين بدليل إنشائهم للأرضيتين بينهما مسافة ٥٩سم، ويبدو أن إنشاء الأرضية الثانية كان العامل الأساس وراء إضافة المصطبة العلوية.

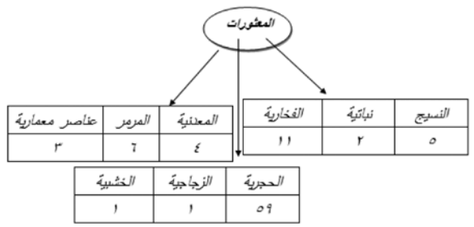
وتشابه هذا المصطبة معماريًا المصطبتين الواقعتين في الجهة الغربية من المعبد؛ فقد وجدنا رسمة الثعبان (اللوحة ٤, ١د) الحامية والتي عُرفت أيضًا في المصطبة الشمالية للواجهة الغربية.

٥- عنصر معماري:

عبارة عن جدار يمتد من الشمال إلى الجنوب بانحناءة بسيطة تفتح للشرق (ظ٦٧)، وكان بطول «١٨٣سم»، وارتفاع بلغ «٧٩سم». وقد فصل هذا الجدار الداخلي الجهة الشمالية من الساحة إلى جزأين: الشرقي، وهي المصطبة الشمالية، والغربي الذي أصبح غرفة صغيرة بعرض من الشرق إلى الغرب بلغ «١٠٠سم»، ويبدو أن ظروفاً معمارية وخدمية قد دفعتهم لإضافته؛ ولعلنا نلفت الانتباه إلى أن هذا الجزء المكون من المصطبة وهذا الحيز الصغير يتصل مع وسط الساحة بدرج.

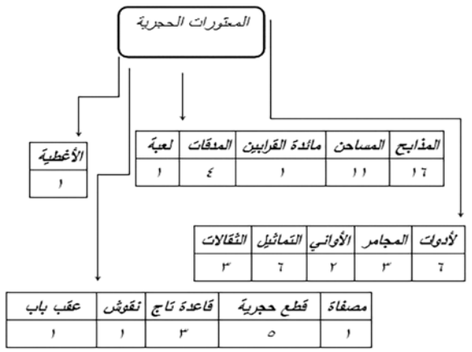
٦ - وسط الساحة:

وهو في تصورنا الأقدم تاريخيًا العائد إلى الدادانية أو اللحيانية المبكرة ويتكون من جدارين: أحدهما يمتد من الشمال إلى الجنوب، والآخر من الغرب للشرق (ظ٧٤)، إضافة إلى ما نرجح أنه فتحة باب أو كوة (ظ١١٦) جاءت أسفل الجدار الطويل (ظ٨١)، وذلك القوس الذي يفتح للشمال (ظ٦٨).



المعثورات:

تعددت معثورات هذه الساحة الكبرى، فضمت معثورات صُنعت من الفخار ومن المعدن والزجاج والأحجار والنسيج؛ وهي موزعة على النحو التالي:



أما المعثورات الحجرية فكان أكثرها المذابح التي بلغت ست عشر معثورة، تلتها المساحن التي كانت عبارة عن إحدى عشرة معثورة، أما تلك التي تم تصنيفها على أساس أنها تماثيل أو أدوات، فقد بلغت كل منهما ست معثورات، في حين تراوحت بقية المعثورات بين الخمس مثل القطع الحجرية ومعثورة واحدة، وهي موزعة على النحو التالي:

المجموعات:

أ- الفخارية:

جاء بعضها مزخرفًا بالألوان، وكذلك بالخطوط والحزوز، بل إن بعضها كان ملونًا (٨/٢٥/١١٩)، مزينًا بزخارف هندسية (٨/٤/٤)؛ وجميعها محلية الصنع، منها خمس كسر نبطية (٣٠؛ ٨،٤/١٠/٧٣؛ ٨/٤/٢٧)، وواحدة يونانية (٨/٤/٧٦).

ب- الحجرية:

وعددها «٧٧» قطعة، جاءت من عشرة أحياز موزعة على سبع ظواهر.

الوحدة المعمارية المبهمة:

تقع هذه الوحدة المبهمة في الجزء الشمالي الشرقي من الوحدة الحادية عشرة؛ وقد تكونت من الحيزين (T9، و١٧)، والأخير هو الفاصل بين المربعين ١، ٥.

كما تضمن هذا الجزء - الذي يصعب علينا تحديد

وظيفته قبل التقيب عن المنطقة الواقعة إلى الشمال منه - أرضيتين:

الأولى: أرضية طينية (ظ٨٤)، جاء عليها مواد عضوية لأغراض المعيشة مماثلة للظاهرة (ظ١٤٨؛ والتي كانت على المنسوب ٧٣٩،٥٥م). ولعلنا نشير هنا - وهو أمر غير مؤكد- إلى أن من استخدم هذه الوحدة المعمارية لاحقًا، قد استخدم السور الطويل (ظ٨١)، العائد للمرحلة اللحيانية أرضية، وإن كان هذا الاستنتاج مقبولاً فإنها تكونت في جزئها الغربي من حجارة السور والتربة الطينية المدكوكة. والواقع أننا لاحظنا أن هناك فاصلاً بسيطًا لا يزيد عن عدد من السنتمترات بين السور والأرضية المدكوكة، الذي قد يوحي بأحد الأمرين التاليين:

١- أن السور (سطح السور) قد استخدم أرضية دون علم المجموعة التي استخدمته بوظيفته السابقة.

٢- أن الجدار الذي بُني على السور قد تهدم، وهو ما لا نرجحه إذ لم نجد كمية كبيرة من أحجار البناء في هذا الحيز (١٧).

الثانية: الأرضية المدكوكة (ظ٨٥) والتي تقع في المربع (٥) فهي بطول ٢١٦سم من الشرق إلى الغرب وبعرض من الشمال إلى الجنوب بلغ ١٥٠سم، وإحداثياتها ٧٤٠،٣٠م أي على عمق ١١٤سم من سطح المربع.

وتبين لنا بعد التمعن بالمظاهر المعمارية لهذه الوحدة الممتدة من الشرق إلى الغرب التالي:

١- أنها قد مرَّت عليها مرحلتان تاريخيتان، الأولى العائدة إلى اللحيانية المزدهرة ويمثلها معماريًا السور الضخم (ظ٨١)، والثانية المرحلة المتأخرة النبطية، التي تمثلها الظواهر المعمارية التالية:

أ- الجدار الشرقي المكون من أحجار مرصوصة، والمتآكل أجزاء كبيرة منه (ظ١٤)، وهو بطول بلغ ٣٠٠سم على مستوى ٧٤١،٠٣م.

ب- الأرضية الطينية (ظ٨٤) الواقعة في شرق الوحدة، وقد جاءت بطول ٢٥٠سم من الجنوب إلى الشمال، وعرض من الشمال إلى الجنوب بـ: ١٥٤سم.

ج- الأرضية المدكوكة (ظ٥٨) والتي تقع في غرب الوحدة، وتحديدًا بين السور الضخم (ظ١٨)، والدعامة الخارجية (ظ٠٥).

د- الجدران الثلاثة (ظ٠٢١) الذي فصل بين الساحة الأولى وهذه الوحدة، والآخر الممتد من الشرق إلى الغرب بطول ٥٣ سم داخل الساحة (ظ٦٣١)، إضافة إلى جدار ثالث (ظ ٢٥) الممتد من المصطبة حتى الفاصل الشمالي للمربع رقم: ١، بطول ٩٧سم، في حين كان ارتفاعه ٣٦سم.

٢- أن الجدران الثلاثة (ظ٨١، ظ١٢٠، ظ١٣٦) قد بنيت من أحجار ذات أشكال وأحجام مختلفة؛ مما يعني -رغم أنها تعود إلى الفترة التاريخية والمعمارية ذاتها- أنها قد بنيت من قبل أشخاص مختلفين.

٣- أن العنصر المعماري الذي نعتقد أنه دعامة (ظ٥٠)، قد أنشيء لاحقًا أي بعد بناء الجدار ولم تكن معاصرة له، والواقع أنها من الأسباب التي تجعلنا نعتقد أن هذا الجزء يقع على الشارع الشمالي للمعبد أو أنها ساحة أخرى تماما مثل الساحة الأولى، وهي تمتد من الشرق إلى الغرب بطول ٢٤٠سم، وبعرض من الجنوب إلى الشمال بـ: ١٢٣سم.

٤- أنه لا علاقة لهذه الوحدة بالغرف الخدمية القريبة من المعبد فهي - وهو ما ستؤكدهُ أو تنفيه تنقيبات المواسم القادمة - مطلة على ما نعتقد أنه الشارع الشمالي للمعبد ووحداته الخدمية، وذلك إن أخذنا في الحسبان تعدد مراحل بناء الجدران، والدعامة، إضافة إلى معثوراته التي تميزت عن المربعات والأحياز الأخرى بعثورنا على ثلاثة أعقاب لثلاثة أبواب (٢١٨، ٢١٩، ٢٢٠/ ٨/١٧).

وأما الطبقات فلم نجد إلا طبقة واحدة واضحة، وهي الرديم (ظ١) الذي تضمن أحجاراً وكتلاً مختلفة الأحجام والأشكال، بعمق «١٢٤سم»، إضافة إلى كتل حجرية متماسكة (ظ١٣)، وبعدها ظهرت تربة طينية (ظ٨٥)،

التي سبقتها تربة طينية داكنة (ظ٨٤)، احتوت على المواد العضوية الخاصة بأغراض المعيشة، وكانت بطول «٢٥٠سم»، وعرض «١٤٠سم». وهي الأرضية الملاصقة للجدار الطويل (ظ٨١).

المعثورات:

تعددت معثورات هذه الغرفة، فضمت المصنوعة من الفخار ومن المعدن والحجرية أو النسيجية.

الحجرية	المعدنية	النسيج	الفخارية	المجموع
١٩	٤	٣	٥	٣١

أما المعثورات الحجرية فقد كانت جميعها من الحجر الرملي فيما عدا قطعة واحدة صُنعت من البازلت (٨/١/٨٦)، وقد شملت ميزابًا ومذبحًا ومسحنين وإناءً وحوضًا وأداتين لم نتمكن من تحديد وظيفتهما، إضافة إلى مجمرتين (٨٨، ٨/١/٩٠). لكن أهم هذه المعثورات الحجرية معثورتان: الأولى ما نعتقد أنه جزء من تمثال ارتفاعه ٢٠سم، وطول قاعدته ٨ سم (٨/١/٨٩)؛ والثانية دمية على شكل حيوان (٨/١/٢٢)، يشبه الجمل يتضح فيه أربعة أعضاء من أعضائه هي: الرأس، والأرجل، والسنام، والذيل.

وتكمن أهمية الكسر الفخارية في كون إحداها من النوع الأتيكي (٨/١/٢٢)، الدال على التواصل الحضاري، وأن اثنتين منها من الفخار المزجج (٢١؛ ٨/١/٨٧)، وهذا النوع من الفخار يشير إلى ثراء المقتني وغناه، وهو في حالتنا هذه المعبد.

المجموعات:

أ- الفخارية:

عُثر على «٢٢٨» كسرة فخارية، بخلاف الوحدات الأخرى، جاءت جميعها بعد الدراسة في كونها محلية الصنع وأنها صُنعت بالدولاب، كان على بعضها زخارف ملونة وأخرى عليها حزوز وخطوط وأشكال هندسية، الجدير بالإشارة أن بعض هذه الزخارف كانت ملونة.

ب- الحجرية:

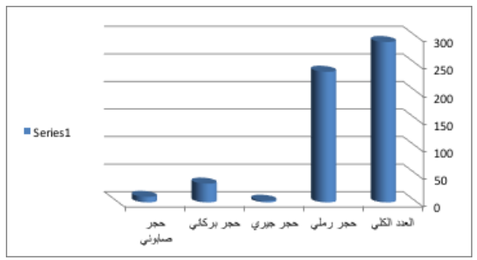
وجدنا في هذه الوحدة المعمارية «٣٣» قطعة موزعة في أربع ظواهر؛ جميعها من الحجر الرملي، فيما عدا خمس قطع: أربع منها مصنوعة أو منحوتة من الحجر البركاني، وواحدة من الحجر الصابوني.

ثانيًا: المعثورات

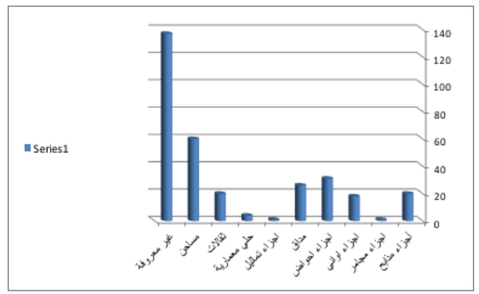
بيَّن لنا هذا الموسم التنوع الواضح في المواد المكتشفة في الوحدة الحادية عشرة، وقد كانت هذه المواد من المعثورات الحجرية والمعدنية والفخارية أو تلك التي جاءت من النسيج؛ أو مواد الزينة المصنوعة من الزجاج، وكذلك الخشب. والواقع أن مقدار هذه المعثورات وتنوعها عكس جزءًا من الحضارة اللحيانية كما أبرزت لنا بشكل واضح الحياة اليومية لسكان هذه العاصمة التي أدت دورًا جليًا في الجدار الحضاري، المعروفة آنذاك باسم «ددن» أو «الخريبة» حاليًا.

أ- الحجرية:

المعثورات الحجرية في هذه الوحدة من حيث المقدار تأتي بعد تلك التي جاءت مصنوعة من مادة الفخار، وقد تنوعت وتعددت أنماطها وأنواعها (اللوحتان: ١,٩ - ١,١١)، فجاء منها المواد التالية: التماثيل، والمجامر، والأواني، وأدوات الطحن والمساحن، وموائد القرابين، والعناصر المعمارية.



لوحة رقم١٥: شارة توضح العدد الكلي للأدوات الحجرية



لوحة رقم ١٦: شارة توضح العدد وأنواع الأدوات الحجرية

والواقع أن عدد المعثورات الحجرية من هذه الوحدة بلغ «٤٤٨» قطعة حجرية؛ قُسمت إلى صنفين: الأول ما عَرفناه باسم المجموعات والثاني المعثورات، أما القسم الأول فقد بلغت عدد قطعه «٢٦٣» معثورة استبعدنا منها خمس قطع، والباقي إما لتحديدنا المبدئي لوظيفتها أو لتميزها بزخرفة ما أو شكلها اللافت للنظر اعتبرناه مدخرة يمكن دراستها دراسة علمية لاحقًا أو استخدامها في العرض المتحفي. ويمكننا القول بأنها قد جاءت منحوتة من المواد التالية: الجير، والمتحول، والبركاني، والصابوني إضافة إلى العنصر الموجود بشكل كبير في البيئة المحلية الرملي وذلك على النحو التالي:

الجيري	المتحول	البركاني	الصابوني	الرملي
٢	٢	٣٢	٩	٢١٨

وكما تعددت في مادة صنعها فقد تعددت أيضًا في وظيفتها وطبيعتها فشملت معظم الأدوات اليومية التي استخدمها إنسان ذلك العصر بشكل يومي، منها واحدة قد تكون حافة لمسرجة، وأخرى لمجمرة، وهناك جزء وحيد يبدو أنه لتمثال، أما البقية فكانت على النحو التالي:

المذابح	الأحواض	الأواني	المدقات	العناصر المعمارية	الثلاثات	المساحن	غير معروفة
١٨	٣٠	١٦	٢٩	٤	٢٠	٥٦	١١٨

ونشير هنا إلى تعدد أجزاء هذه المعثورات، والذي كان على النحو التالي:

الأداة	حافلة	بدن	قاعدة	مقبض
مذابح	٦	١٠	٧	١
حوض	١٢	٩	٣	–
إناء	٢	٣	٢	٩
مدق	٩	١٦	٤	–
ثقالة	٤	٩	٧	–
مسحن	٩	٣٧	١٠	–
غير معروفة	١٧	٩٥	٦	–
المجموع	٩٢	١٧٩	٣٩	١٠

أما القسم الثاني الذي جُهِّزَ للدراسة العلمية وللعرض المتحفي فقد بلغ «١٧١» معثورة، جاءت منتشرة على نطاق الوحدة، فقد كان من نصيب الساحتين «١١٠»، جاء من الأولى «١٠٠» قطعة ومن الساحة الثانية عشر قطع؛ في حين كان نصيب الغرف الخمس مجتمعة «١٠٧» معثورة. أما البقية وعددها «٣٤» معثورة، فكان مكانها الحيزين ١، ١٧، وهما من الناحية المعمارية لا علاقة لهما بالساحتين والغرف الخمس، وستتبين علاقتهما ووظيفتهما لاحقًا من خلال المواسم القادمة. وكما جاء وجودها واضحاً على مستوى الوحدة أفقيًا فإنها كذلك انتشرت على المستوى الطبقي فكانت على أعماق مختلفة، فقد جاءت من المعثورات الحجرية معثورتان (٨/٢١/٢٠١؛ ٨/٢١/٢٠٢)، فوق نقطة مستوى البحر للموقع بحوالي «٧٤سم»، والنقطة الرئيسة هي: (٧٤١،٤٤)، أما أقرب معثورة حجرية للسطح فكانت على عمق ٧سم (٨/١/١٢)، إذ كان منسوبها ٧٤١،٣٧م، وهناك معثورتان جاءتا على عمق متقدم وصل إلى ٣،٢٣م، والثانية ٣،٠٥م (٨/٢٧/٢٨٥؛ ٨/١٢/٢٣٦). وأما تنوعها من حيث النمط فقد كانت على النحو التالي:

المجامر	الأواني	موائد القرابين	المدقات	الثقالات	التماثيل	عناصر معمارية	المساحن	الأحواض
١٠	١٦	٢	٢٤	٥	٩	١٩	٤٠	٤٦

١- المجامر:

كُشف في الموقع عبر المواسم الماضية عن كمية لا بأس بها من المجامر، ولم يختلف الوضع هذا الموسم عنه في المواسم السابقة فقد عثرنا على «١٢» مجمرة، منها ثلاث

فقط جاءت كاملة (٨/٧/٤٥؛ ٨/٥/٥٦؛ ٨/٥/٥٧)، والبقية عبارة عن أجزاء من مجامر، منها اثنتان لم يتبق منهما سوى رجل واحدة (٨/١/٩٠؛ ٨/٢٥/٢٤٦). وقد اختلفت في أشكالها وألوانها ومواد صناعتها، فمن حيث الشكل كُشف عن مجمرتين كرويتين (٨/٧/٤٥؛ ٨/٢٣/٢٣٩)، واثنتين مربعتين (٨/٥/٥٦؛ ٨/٥/٥٧)؛ أما البقية فكانت غير منتظمة الشكل، وجميعها فردية، فيما عدا واحدة ثنائية (٨/٥/٦٠)، والتي جاءت مستطيلة الشكل، وقد عُثر على مثيل لها في الموسم الثاني (الغزي، ٢٠٠٩م، اللوحة ٩,١أ)، وهذا النوع الثنائي الحوض -كما يسميه الغزي- عُرف في موقعي الفاو وثاج بالمملكة العربية السعودية (الغزي، ٢٠٠٩م، ص٢٥).

وهذه المجامر هي من الحجم الصغير[٢] التي يسهل الاحتفاظ بها في المنازل والتنقل بها من مكان إلى آخر ومن يد إلى أخرى، حتى تشيع رائحة الطيب الزكية في جميع أرجاء المكان، وكما تعددت في أشكالها فقد تعددت في ألوانها التي كانت على ثلاثة ألوان هي: الأحمر (٨/٧/٤٥؛ ٨/٥/٥٦؛ ٨/٥/٥٧؛ ٨/٥/٦٠؛ ٨/٢٣/٢٣٩؛ 98)، واثنتان جاءتا بلونين مختلفين: الأولى باللون الأسود (٨/١/٨٨)، والثانية باللون الأخضر؛ أما البقية فلم نتمكن من تحديد ألوانها بشكل مرضٍ أما من حيث مواد صناعتها فكانت مصنوعة من الحجر الرملي، إلا واحدة صُنعت من الحجر الصابوني (٨/٢٥/٢٤٦). وجميع هذه المجامر جاءت مع التجويف الذي توضع به البخور.

والسؤال الذي يطرح نفسه هو إلى أي فترة تاريخية تعود هذه المجامر، إذ على الرغم من أن الغزي، ٢٠٠٩م، ص٢٦، قد أعاد مجموعة مشابهة في دراسته العلمية لمجامر المواسم الأربعة الأولى إلى القرن الثالث قبل الميلاد، فإن هذا لا يعني أنها كذلك، فهذا عُرف في تلك الفترة لكنه استخدم حتى نهاية القرن الثاني وبداية الأول قبل الميلاد، وإضافة إلى عثورنا على مجموعة من المباخر المختلفة الأشكال والأحجام، فقد تم العثور على مبخرتين في موقع تل الكثيب منحوتتين من الحجر الرملي ذي اللون الرملي الفاتح (الزهراني، ٢٠٠٧م، ص٢٤٨، لوحة:١٠١، ١٠٢)؛ وكذلك في موقع أم درج لكنها ذات حجم أكبر وعليها كتابات بالخط اللحياني (أبو الحسن، ٢٠٠٢، ص٤٨، لوحة:١، ص٦٧، لوحة:٢، ص٧٨، لوحة:٣، ص٣٦٨، صورة:٨).

أما مجامر هذه الوحدة فقد كان انتشارها واضحًا على المستويين الأفقي والرأسي، فقد وجدت على أعماق مختلفة، فأقربها إلى السطح كان على عمق «٤٣سم» (٨/٧/٤٥)، وأعمقها كانت المعثورة التي وجدت على عمق ١٩٨سم (٨/٧/٤٥)، من مستوى سطح البحر، وأما انتشارها على المستوي الأفقي، فقد عُثر على أجزاء منها في الغرف (انظر الوحدات المعمارية)، عددها «٦» مجامر، وأربع في الوحدات الأخرى: اثنتان في الساحة الأولى واثنتان في الجهة الغربية الشمالية من الوحدة؛ في حين أننا لم نعثر على مجامر في الساحة الثانية.

٢- موائد القرابين: (اللوحة ٩,١ب)

وهي عبارة عن طاولات أو حاملات منحوتة من الحجر توضع عليها في الغالب التقدمات التي تقدم للمعبودات في المعابد، وفي هذا الموسم لم نوفق في العثور على مائدة كاملة، فكل الذي عثرنا عليه هو أجزاء من هذه الموائد، وتحديدًا إحدى أرجلها، وهما قطعتان، واحدة عُثر عليها في الساحة الأولى (٨/٢٥/٢٤٥)، على عمق ١٤٣سم من مستوى البحر، أما الأخرى (٨/١٥/٢٦٠)، فكان مكانها على عمق ٢٢٢سم، في الغرفة الثانية.

٣- أدوات الدق: (اللوحة ٩,١ج)

وهي كما نعتقد صنفان الأول المدق (أداة الدق)، وقد عثرنا- في هذا الموسم- على أربعة مداق، اثنان منها كرويان ولونهما أسود، لكنهما اختلفا في نوعية الحجر، فأحدهما بازلتي (٨/٢١/٢٠٢)، والآخر بركاني (٨/٣٠١/٣٠٠)؛ وأما سطحاهما فكانا مصقولين وناعمين، أما المدقان الآخران فكانا بيضاويين ولونهما أسود، أحدهما من البازلت والثاني من المرو، وهذه المداق التي تستخدم لدق المواد العطرية والتقدمية البسيطة.

(٢) المباخر الكبيرة تستخدم لحرق الذبائح التي تقدم للمعبد أو المعبود وهذا النوع من المباخر وجد في معبد أم درج (أبو الحسن، ٢٠٠٢م، ص٣٢٥، صورة رقم:٨، ص٣٦٨).

والصنف الثاني هي أداة صغيرة الحجم مقارنة بالمساحن يدق بها المواد العطرية أو التجميلية أو الطبية، وفي حالتنا نرى أنها - في الغالب لدق وطحن المواد العطرية التي تستخدم في الطقوس الدينية، التي يمارسها رواد هذا المعبد، وقد جاءت الأدوات على أشكال بلغت سبعة، موزعة على النحو التالي:

الدائري	نصف الدائري	مربع	مستطيل	نصف مستطيل	بيضاوي	غير منتظم
٢	١	٢	١	١	١	٩

وجميعها نحتت من الحجر الرملي، ما عدا واحدة منها جاءت منحوتة من حجر البازلت (٨/١/٨٦)؛ أما من حيث اللون فغالبها جاء باللون الأحمر إذ بلغت الأدوات التي حملت هذا اللون «١٢» أداة؛ في حين كانت سبعة منها ذات لون بني، وواحدة فقط باللون الأسود.

وهذه العشرون أداة مع المداق الأربعة وجدت غالبيتها في الجزء الشرقي من الوحدة المكونة من الغرف، حيث بلغ ما عُثر عليه فيها «١٤» أداة، وثمانٍ منها كان من الساحة الأولى.

٤- الثقالات: (اللوحة ٩, ١د)

وهي في الغالب -أدوات دائرية الشكل تُصنع من الصلصال أو تشكل من الحجر، ويتوسط الواحد منها ثقب نافذ، ومن استخداماتها التي بينتها الدراسات استعمالها في صيد الأسماك ومكاييل للوزن وثقالات للنسيج، إلى جانب الاستخدامات الأخرى، وقد وجدت أمثلة لهذه الثقالات[٣] في الموسم الثاني، وفي هذا الموسم عثرنا على خمس جميعها غير كاملة. اللافت أن واحدة منها (٨/١٢/١٢٢)، جاء ثقبها في نهاية طرفها مما قد يعني أن لها ثقبين في طرفيها.

(٣) قد يتبادر إلى ذهن البعض أن بعض هذه الأدوات ليست إلا المناقل، التي توزع الحرارة على قدور الطبخ من خلال الثقوب التي عملت بها، ولمن لا يعرفها فهي تصنع من الفخار أو الحجر الصابوني على هيئات مختلفة، منها المستطيل والدائري الشكل وغيرهما، وثقوب تلك المصنوعة من الفخار تعمل على الأرجح بواسطة الأصبع أو أداة أخرى؛ عُثر عليها في أم درج (Nasif, 1981, Pl.XCV)، وتل الكثيب (الزهراني، ٢٠٠٧م، ص٢٥٢، لوحة:١٠٣).

والواقع أن استخدام الثقالات في موقع ددن لا يخرج في تصورنا - إن أخذنا في الحسبان المكان- عن أنها كانت تستخدم إما للوزن وتحديدًا المواد التي تقدم كقرابين للمعبودات أو تلك التي تستخدم في الطقوس التعبدية، أو أنها من تلك الثقالات التي تستخدم في صناعة النسيج.

٥ - المساحن: (اللوحة ١٠.١٠أ)

شكلت هذه الأدوات لا في هذا الموسم فقط، بل في المواسم السابقة النسبة الكبرى من المعثورات الحجرية؛ وهي من أكثر الأدوات المتوفرة في المواقع الأثرية لارتباطها بغذاء الإنسان الحبوب وأهمها القمح، وهي تعطي صورة للوضع الاقتصادي الذي كان سائدًا ليس فقط في موقع الخريبة، بل في أي موقع توجد، ويقاس المستوى الاقتصادي من مقدار أنواع المساحن والمطاحن وتعددها، وأما معثورات موقع دادان فإنها قدمت صورة طيبة عن وضعها الاقتصادي، فهي لا تشير فقط إلى توفر الحبوب الواضح من البيئة المحيطة والصالحة للزراعة بل إلى غنى مواطني دادان وثرائهم، فكمية المساحن والمطاحن الصغيرة الحجم هي تلك التي تستخدم في طحن وسحن المواد العطرية والتقدمات التي تقدم للمعبودات، فعددها في الوحدة الحادية عشرة الذي وصل إلى «٤٠» قطعة يدل على هذا الثراء الاقتصادي. وإضافة إلى تنوع أشكال هذه المساحن فإنها صُنعت من الحجارة المحلية، وهي في الغالب رملية، مع وجود عدد بسيط مصنوع من الحجارة البركانية المتوفرة أيضًا في المنطقة، التي تميزت بضيق مساماتها وخشونة ملمسها مما ساعد على إنتاج أدوات متنوعة ومتخصصة للحصول على حبوب مطحونة بالخشونة المرغوب فيها؛ فمن هذه المساحن ما ينتج طحينًا ومنها ما يطحن جريشًا وذلك بدرجات خشونة مختلفة.

إن ظهورها بهذا الحجم وبهذه الكمية يدل على أن هذا الجزء من موقع دادان هو موقع تقام فيه الطقوس الدينية والتعبدية.

وقد توزعت أماكن العثور عليها على كافة مساحة الوحدة وذلك على النحو التالي:

الغرف	الساحة الأولى	الساحة الثانية
٢٥	١٢	٣

وكما تنوعت في أشكالها التي وصلت حسب دراستنا إلى عشرة أشكال هي:

الشكل	العدد
المستطيل	١٢
شبه المستطيل	٢
مربع	١
شبه المربع	١
دائري	١
نصف دائري	١
أسطواني	٣
شبه أسطواني	١
بيضاوي	٣
غير منتظم	١٥

٦- المذابح والأحواض: (اللوحة ١٠, ١ب)

٧- عناصر معمارية: (اللوحة ١٠, ١ج)

مثل أي حفرية أو أي موقع عُثر على عناصر معمارية كانت ضمن الرديم، ومن هذه العناصر ثلاثة أحجار مدورة الشكل تبدو للوهلة الأولى أنها قاعدة حجرية مدورة لكنها فيما يبدو لا تخرج عن كونها قاعدة لتمثال أو حلقة من حلقات عمود، اثنتان من هذه القواعد جاءت من الغرفة الأولى (٨/١٨/١٧٧؛ ٨/١٨/٢١٥)، وهي الغرفة التي نعتقد أنها كانت للتقدمات وتقديم القرابين، أما القاعدة الثالثة فكان مكانها وسط الساحة الأولى (٨/١٦/٢٣٧). وأما العناصر المستطيلة الشكل (٨/٤/١٨؛ ٨/٤/٧٣)، فهي على الأرجح قواعد لتيجان، على وجهيها آثار الأزميل، ومن العناصر كُشف عن خمسة أحجار استخدمت في البناء: ثلاثة منها كان عليها رسم لحية (٨/٧/٦١؛ ٨/١٢/١٨٧)، اثنان من هذه الأحجار الثلاثة وجدا في الساحة الأولى؛ وزخرفة الحية منتشرة في مواقع عدة من المملكة العربية السعودية، أما الحجران الآخران فقد ظهر على أحدهما زخرفة عبارة عن رسم بارز لخط من المثلثات شبيه إلى حد كبير بالزخرفة التي جاءت على مقابر الحِجْر (مدائن صالح) (٨/١٢/١٢١)، أما الآخر فكان كتلة حجرية عليها زخرفة بارزة على شكل مثلث (٨/١٥/١٨٤).

٨ - أعقاب الأبواب: (اللوحة ١١, ١أ)

لعل ما ميز -حسب علمنا- معثورات هذا الموسم، هو العثور على هذه الأدوات التي اعتبرناها لسببين هما: مكان العثور والشكل، أعقاب أبواب، واللافت أن ثلاثة منها وجدت في الحيز «١٧»، وهو بالمناسبة خارج نطاق الغرف من الجهة الجنوبية.

٩- التماثيل:

من المعلوم تعدد المواد التي تصنع منها التماثيل، لكننا في هذا الموسم لم نجد إلا تلك المصنوعة أو المنحوتة من الحجر، وتحديدًا الرملي القاسي الصلد قليل المسامية، الذي يوجد بكثرة في بيئة المنطقة، وتميز هذا الموقع بمعثوراته من التماثيل الآدمية ذات الحجم الكبير، وتحديدًا تلك التي عُثر عليها في المواسم من الثاني إلى الخامس. وأما معثورات هذا الموسم فقد كشفت عن مجموعة منوعة لا بأس بها تنوعت ما بين أجزاء من تماثيل آدمية ودمى حيوانية طينية.

التماثيل الآدمية: (اللوحة ١١, ١ب)

وعددها أربعة أجزاء من تماثيل آدمية: ثلاثة منها -كما نعتقد - تمثل الصدر من جسد الإنسان، أما الجزء الرابع فقد يكون فخذًا لإنسان؛ ويمكننا القول إن هذه الأجزاء من التماثيل ليست في أماكنها الأصلية فقد وجدت متساقطة في طبقات الرديم ما عدا (٨/٢٧/٢٩٣) الجزء المتبقي من فخذ تمثال عُثر عليه في الساحة الثانية فقد يكون هذا مكانه الأصلي.

ب- الدمى الحيوانية: (اللوحة ١١.١ج)

لم نعثر في هذا الموقع حتى الآن على تمثال حيواني ما عدا ما يعتقد أنه رأس لتيس جبل عُثر عليه في الموسم الرابع (السعيد وآخرون، تقرير الموسم الرابع)، لكننا في هذا الموسم تمكنا من العثور على خمسة أجزاء من دمى حيوانية تشترك جميعها في أنها قد تكون أجزاء غير متقنة من تماثيل لجمال. تتميز عجينة ثلاثة منها بأنها

حمراء وخشنة مضاف إليها -بغرض زيادة صلابتها- الحجر والرمل، وأن على سطحها بطانة بلون كريمي (٨/٤/٩٦؛ ٨/٤/١١٠؛ ٨/٤/١١٤).

والجدير بأن هذا النوع من الدمى عُثر عليه في العلا مرات عدة من ذات الموقع الخريبة (السعيد وآخرون، تقرير الموسم الثاني)، ومن تل الكثيب حيث كشفت التنقيبات عن دميتين لجملين (الزهراني، ٢٠٠٧م، ص ٢٣٤)؛ كما جاءت في العديد من المواقع في المملكة العربية السعودية مثل: الفاو، وثاج والأخدود وتيماء. وهذه الدمى إضافة إلى ذلك تصنع من الصلصال ولها ارتباط وثيق بالعقائد الدينية التي يرتبط بها الإنسان القديم آنذاك.

ونشير هنا إلى أن ندرة نحت التماثيل الحيوانية يقابله استخدام نقش الحيوانات بشكل بارز على الحجر إذ عُثر على هذه الأشكال منحوتة بشكل بارز على المذابح بشكل واضح، وقد تمثلت الحيوانات المنحوتة في التالي: الوعول والثيران إضافة إلى نحت لكلب، وآخر للبؤة ترضع شبليها (السعيد وآخرون، تقرير الموسم الثاني)؛ ولم يختلف هذا الموسم عن المواسم السابقة فقد كشف عن مذبح تضمن نحتًا بارزًا لأسد ولبؤة وجمل وناقة نحتت على وجهين مختلفين لهذا المذبح (٨/٢٧/٢٩٥)، وقد نفذ النحت بشكل بارز، وهو بروز خفيف لا يزيد عن نصف السنتيمتر وهذا النحت الحيواني مشابه إلى حد كبير لنحت أحرف الكتابة اللحيانية على الحجر.

الأواني:

للأسف الشديد لم نتمكن في هذا الموسم من العثور على آنية كاملة، فما حالفنا الحظ بالعثور عليه هو أجزاء بسيطة ممّا نعتقد أنه قدور أو صحون أو قوارير، وقد جاءت هذه الأواني مصنوعة من الحجر والفخار والزجاج.

الأواني الزجاجية: (اللوحة ١٢, ١أ)

اكتشفنا في هذا الموسم خمس كسر بألوان متعددة: ثلاث منها جاءت من الغرف، واثنتان من الساحتين؛ ونستطيع القول إن إحداها أنية نظرًا لأنها عبارة عن كسرة صغيرة لحافة مع جزء بسيط من البدن (٨/٧/٤٨)، ذات لون أخضر، وكسرتان: الأولى شفافة (٨/٢٤/٢٣٤)، والثانية متعددة الألوان (٨/١٨/٢٧١)، كانتا جزء من ما نظن أنه قارورتان.

الأواني الفخارية: (اللوحة ١٢, ١ب)

مرة أخرى - مع الأسف الشديد- لم نعثر على آنية فخارية كاملة، لكن الذي وجد هو قطع لأوانٍ متعددة الألوان، عددها ثماني عشرة قطعة: واحدة منها ذات لون أخضر ومزجج (٨/١/٢١)، واثنتان ذات لون أسود (٨/٤/١٧؛ ٨/١٢/٢٤٤)، أما البقية فتراوحت بين اللونين الأحمر وعددها سبع قطع، والبني وعددها تسع قطع. ونظرًا لأن هذه القطع غير كاملة فإن الجزم بوظائفها المحددة أيضًا غير مؤكد؛ لكننا نستطيع القول إن القطعتين (٨/١٨/١٣٧؛ ٨/١٦/١٨٨)، كانتا للشرب لوضوح حافتيهما وقاعدتهما مع جزء من بدنيهما، ومن حجم القطعة (٨/٢٢/١٩٥) نرجح أنها ليست إلا كوبًا للشرب، وأن الفوهة (٨/٣/٣٠)، تمثل جرة، وإحدى هذه المعثورات هي صحن متوسط الحجم لأن حافته ملاصقة لقاعدته (٨/١/١٩)، أما البقية وعددها سبع قطع، فهي على الأرجح أوانٍ فخارية أحدها قد يكون إناءً للطبخ (٨/١٢/٢٤٤)، ونشير هنا إلى أن ست قطع يصعب جدًا تحديد وظيفتها: أربع عبارة عن مقابض أحدها عليه كتابة يونانية (١٩١=٩٢٢٢/٨/٢٣).

الأواني المصنوعة من المرمر:

(اللوحة ١٢, ١ج)

الأدوات أو الأواني المصنوعة من المرمر -وهو حجر يتكون من الكلسايت- غالبًا ما تكون نادرة الظهور في المواقع القديمة، لكن ظهورها في أي موقع يعكس أمرين مهمين: أولهما؛ القوة الاقتصادية التي يتمتع بها المجتمع، وثانيهما: التبادل التجاري والتواصل مع اقتصاديات المجتمعات المؤثرة.

وما عُثر عليه في هذا الموسم هو ثلاث كسر صغيرة نسبيًا: اثنتان منها عبارة عن حافة وبدن -وفيما يبدو أنهما كسر من قوارير صغيرة توضع فيها المواد العطرية أو الطبية - والأخيرة كانت قاعدة لإناء سطحاه الخارجي والداخلي مصقولان وأملسان ولونهما كريمي يميلان إلى الأبيض.

الأواني الحجرية: (اللوحة ١٢, ١د)

من اللافت - رغم أننا قد نقبنا هذا الموسم في مساحة مقدارها ٢٥٠م - أن فيها أربع غرف متلاصقة بعضها بجانب بعض مكونة مساحة تصل إلى المائة متر مربع إلا أننا لم نعثر فيما يبدو على القدور الخاصة بالطبخ، والأواني الحجرية أو بشكل أدق الأجزاء المتبقية منها، والتي جاء عددها إحدى عشرة قطعة، يصعب علينا بحالتها الراهنة تحديد وظيفتها بشكل دقيق لكن يمكننا القول إن أربعًا منها عبارة عن صحون؛ نظرًا لبقاء بعض حوافها الملتصقة بقواعدها عبر البدن، أحدها سطحه أملس وحافته مشذبة بشكل جيد، ومصنوع من الحجر الصابوني (٨/٤/٢٣١)، أما الآخران فكان سطحاهما مشغولين بشكل جيد (٨/٢١/٢٠٠؛ ٨/٧/٢٩١)، ونشير هنا إلى أمرين: الأول: أن الإناء الوحيد الذي وجد إلى حد ما كاملاً لولا تحطم جزء من حافته قد وجد في الغرفة الأولى (٨/١٨/٢١٢)، والثاني: أن جميع أجزاء هذه الأواني كانت عبارة عن حافة وبدن وقاعدة إلا قطعة واحدة كانت بدون قاعدة (٨/١/٢٣).

المواد المعدنية: (اللوحة ١٣, ١أ،ب)

بحكم الأهمية التي احتلتها مدينة دادان ودولتا دادان ولحيان الإقليمية كان ينبغي للمعادن أن تتبوأ مكانة مناسبة بين المعثورات الأخرى، وفيما يبدو أن استخدامهم للمعدن اقتصر على وظائف معينة، آخذين في الحسبان وفرة البيئة بالمواد الأخرى؛ فعلى سبيل المثال لم نجد حتى الآن تماثيل مصنوعة أو مصبوبة من المعادن، لذلك كانت المعثورات المعدنية محصورة على الأقل في هذه الوحدة على العملات المعدنية، إضافة إلى قطعتين جاءتا بشكل طولي، إحداهما مسمار يشبه المسامير المستخدمة في وقتنا الحاضر (٨/٢٥/٢٥٧)، والأخرى جاءت بشكل طولي يبدو أنه إما إبرة أو جزء من مسمار (٨/٨/٣٥).

وكذلك استُدِلَّ على صناعة المكاحل، كما يدل على ذلك المعثورتان (٨/١٧/١٧٤)، التي جاءت من الحيز «١٧»، الواقع إلى الجنوب من الغرفة الأولى، والقطعة الأخرى (٨/٧/٦٦)، التي كانت عبارة عن قاعدة مع جزء من البدن، والتي نعتقد أنها قنينة لحفظ مادة الكحل، أما القطع المتبقية البالغة ثماني قطع فقد كانت صغيرة الحجم وبأشكال مختلفة منها شبه المستطيل (٨/١٥/١٤٣؛ ٨/١٢/١٤٥)، وشبه الدائري (٨/١٥/١٤٤؛ ٨/١٥/١٦١)، وواحدة شبه مثلث (٨/١٥/١٨١)، والثلاثة الأخيرة جاءت طولية الشكل. ونشير هنا إلى أننا عثرنا على قطعة معدنية يمكن اعتبارها «خبث»، فهي مكونة من شوائب غير نقية نتيجة لتصنيع المعادن في الغالب، لكننا نميل إلى أن هذا الخبث ناتج عن عوامل الصدأ والتلف وتحول القطعة الأصلية بسبب عوامل الاحتكاك الكيمائية إلى شكلها هذا (٨/٢٧/١٩٠)؛ إذ إن مكانها وهو الساحة المحاذية للمعبد من الجهة الجنوبية والواقعة إلى الشرق من البئر ليس بأي حال من الأحوال مكانًا للصناعة والحدادة.

ونشير هنا إلى أن صناعة المعادن فيما يبدو كانت رائجة أكثر في جنوبي شبه الجزيرة العربية عنها في شماليها، فالمعثورات المعدنية - كما دلت التنقيبات الأثرية - أكثر غزارة في المواقع الجنوبية مثل الفاو عنها في تلك المواقع في شمالي الجزيرة العربية.

العملات:

كشفنا في هذا الموسم عن عملتين محليتين، وهاتان العملتان مع العملات التي عُثر عليها خلال المواسم السابقة، تدل على التواصل الحضاري بين «دادان» العاصمة الدادانية والمراكز الحضارية في اليونان[٤].

- أدوات الزينة: (اللوحة ١٤, ١أ)

استخدم الإنسان أدوات الزينة منذ البدايات الأولى للإنسانية فاتخذ الزينة من البيئة المحيطة به مبتدئاً بالحجر ولاحقًا العظام وبذور النباتات المجففة والطين، ومن ثم الخشب، مرورًا بالزجاج، حتى وصل في فترات تاريخية لاحقة إلى قصر أدوات الزينة على الأحجار الكريمة فصنع منها الخرز بأشكال كثيرة وأحجام متنوعة نظمها على شكل قلائد وعقود ودلايات وتمائم؛ وكانت تستخدم إضافة إلى الزينة كتعويذات لحماية مرتديها من

(٤) قام الزميل سلطان بن عبدالعزيز الدهام، قسم الآثار، كلية السياحة والآثار، جامعة الملك سعود، بإجراء دراسة علمية على هاتين العملتين لم تنشر حتى الآن.

الشر مهما كان نوعه وتمائم لجلب الحظ والفأل الحسن. وقد انتشر استعمال الخرز لهذه الأغراض في المجتمعات الإنسانية القديمة كلها.

وقد عُثر على هذه الأدوات في مواسم التنقيب الأخرى بالموقع لعل أبرزها تلك التي وجدت في أثناء الموسمين الثاني والثالث، حيث وجد الخرز المصنوع من العقيق الأحمر، والزجاج العسلي اللون، والفيروز، والعاج، وأما معثورات هذا الموسم الثامن، فقد عثرنا على «٨» قطع صغيرة غالبيتها بها ثقب ليسهل صناعة القلادة والعقد منها إلا واحدة (٨/٢٣/٢٤٠)، خلت فيما يبدو من الثقب الذي يميز خرز هذا الموسم. وخمس من هذه الخرز وجدت في الغرف والثلاث الأخرى عُثر عليها في الساحة الأولى (٨/١٢/٧٢؛ ٨/١٦/١٢٦؛ ٨/١٢/١٦٥).

وقد اختلفت في ألوانها وأشكالها ومادة الصنع؛ فقد جاءت ثلاث خرزات بأكثر من لون: الأولى بالألوان الأزرق والأخضر والأبيض (٨/٧/٤٦)، والثانية بأربعة ألوان هي: الأزرق والأحمر والأبيض والأصفر (٨/٢١/١٥٦)؛ والثالثة باللونين الأزرق والأخضر (٨/١٥/٢٥٠)، أما البقية فكانت بلون واحد.

ومن أدوات الزينة التي عُثر عليها خاتم رصاصي اللون وكروي الشكل مصنوع من الفضة له فص أسود اللون (٨/١٧/١٦٩)، والخرز المصنوع من العقيق الأحمر أو من خام الزجاج معروف في الحضارات القديمة.

الجلود: (اللوحة ١٤, ١ب)
على الرغم من أهمية الجلود في الحياة اليومية، فإننا لم نعثر في هذا الموسم على مواد جلدية سوى هذه القطع الصغيرة التي عُثر عليها في الحيز «٢٣»، وقد يكون لنوعية المواد الجلدية وتأثرها بمحيطها الدور الأساس في عدم عثورنا على كمية مناسبة منها، ومن المعلوم أنها تستعمل في العديد من الأغراض، أهمها تلك المتعلقة بنقل المواد السائلة، نحو القرب وخلافها، أو الأحذية المستعملة في الحياة اليومية.

الخشب:
استخدم اللحيانيون وقبلهم الدادانيون الأخشاب بأنواعها المختلفة (الأثل، جذوع النخل ... إلخ) في حياتهم اليومية، فعلى سبيل المثال وتحديدًا من كمية المواد العضوية المتحللة، نرى أن الخشب (جذوع النخل) قد استخدم في تدعيم الأسقف، وكما أن المعادن أنواع، فإن الخشب كذلك أنواع، فهناك خشب الأثل الذي يستخدم لصنع الأبواب والمفاتيح، وخشب العاج الذي صنعت منه الأمشاط، والمراود والمكاحل وغيرها؛ ومع هذا فإننا بخلاف المواد العضوية لم نعثر في هذا الموسم إلا على قطعة وحيدة وجدت في أقصى الجهة الشمالية للساحة الأولى.

الحبال والنسيج:
الكمية التي عثرنا عليها في هذا الموسم رغم قلتها إلا أنها تعكس بشكل واضح استعمال النسيج والحبال في الحياة اليومية لمدينة دادان، فقد عثرنا على تسع قطع منها الصغيرة (٨/٥/٥٨)، ومنها المتوسطة الحجم إلى حد ما (٨/٥/٥٥)، وكانت الكمية الكبرى قد عُثر عليها في الغرف، في حين وجدنا معثورتين فقط في الساحة الأولى (٨/٤/١٠٩؛ ٨/١٢/١٤٦).

وأما القطع المجدولة والمصنوعة من الألياف النباتية، والمجدولة بأسلوب رائع فكانت خمس قطع (اللوحة ١٤, ١ج، ١٥, ١أ)، إذ إن القطعة السادسة لم تكن مجدولة (٨/٢٥/٢٥٨)، ولا يمكننا تحديد وظيفة هذه القطع بشكل جازم.

النقوش:
بلغ عدد النقوش المكتشفة حتى الآن «١٥٠» نقشًا، وهو رقم جيد إذا أخذنا في الحسبان المساحة المكتشفة حتى هذا الموسم، وجاءت هذه النقوش بالخطوط اللحيانية، والمعينية والثمودية واليونانية؛ وفي هذا الموسم وجدنا عدداً من النقوش بلغ «١٢» نقشًا[٥]،

(٥) سيتم بمشيئة الله تعالى دراسة هذه النقوش لاحقًا.

النقش رقم (١): (اللوحة ١٥, ١ج)
م ل س ر ع
ملس رع

يقرأ هذا النقش القصير من اليسار إلى اليمين، وهو عبارة عن علم مركب من عنصرين: الأول م ل س، والثاني المعبود المصري القديم «ر ع»، وهو بصيغته هذه يأتي – حسب معلوماتنا – للمرة الأولى في النقوش العربية القديمة.

النقش رقم (٢): (اللوحة ١٥, ١د)
ش هـ د ن / (ب ن) . .
ب ا ل ق . .
شهدان بن ...

نتيجة لتحطم الحجر الذي كُتب عليه هذا النقش اللحياني، فإن قراءته غير ممكنة حتمًا، عدا العلم ش هـ د ن، فإننا لم نتمكن من قراءة الجزء المتبقي من سطوره الثلاثة، ورد في الصفوية (Winnett, 1957, 894)، علم بسيط على وزن فعلان من ش هـ د.

النقش رقم (٣): (اللوحة ١٦, ١أ)
جاء على قاعدة هذا المذبح المكعب الشكل (٨/٢٧/٢٩٥) أربعة نقوش، جميعها كُتبت بالقلم اللحياني المتأخر.
ل ش ف ت ب ن
ح ج ج ص ن ع
سُبك لشَفْة بن حَجّاج

القراءة المعطاة أعلاه لهذا النقش القصير جيدة، وهو يتكون من علمين ومفردة، العلم الأول إن صحت قراءته ش ف ت، يرد –حسب معلوماتنا– للمرة الأولى في هذه النوعية من النقوش؛ أما العلم الثاني ح ج ج، فهو من الأعلام المعروفة في اللحيانية وكذلك في العديد من اللغات القديمة للمزيد انظر (Harding, 1971, p.177).

النقش رقم (٤):
ع (م) ل خ ر ش
هـ ص و غ
العمل الجيد (التصميم) من عَمل خرش
القراءة المعطاة خصوصًا للكلمة الأولى غير مؤكدة؛ هـ ص و غ اسم مفرد معرّف يعني «العمل الجيد، السبكة، الأجر» فالصَّوْغُ مصدر صاغ الشيء يَصُوغُه صَوْغاً أي «سَبَكَهُ»، والصَوّاغ هو صَوَّاغُ الحلي (ابن منظور، ٥٥–١٩٥٦م، مج٨، ص٤٤٢)؛ كما أن صاغه الله صيغة حسنة أي «خلقه» (ابن منظور، ٥٥–١٩٥٦م، مج٨، ص٤٤٣).

النقش رقم (٥): (اللوحة ١٦, ١ب)
(ل) س خ م / ب ن / ت
م / هـ ص ن ع / (و ل) ع ب د
ز د / هـ ص و غ
سخام بن تيم الصانع
عَبْد زيد المصمم

العلم الأول يرد للمرة الأولى في هذه النوعية من النقوش؛ لكنه عُرف بصيغته هذه في النقوش الصفوية (CIS 1731, 2633). أما العلم الثاني فجاء بصيغة مشابهة في النقوش اللحيانية وهي «ع ب د ز د ل هـ» (Harding, 1971, p.399). هـ ص ن ع اسم مفرد مذكر معرف يعني «الصانع» ورد في النقوش اللحيانية (أبوالحسن، ٢٠٠٢م، نق٢١٣، نق٢٢٠)؛ ونعتقد أن ص و ع تعني هنا «المصمم».
النقش رقم (٦): (اللوحة ١٦, ١ج)

ب ن ع ل هـ ن ع ر س / ب نْ ×
× ح ر ق / ف ع ل / ل م ح ج ر
ل ذ غ ب ت / ف ر ض ي هـ م
ب ن ي / ب ن / أ
و س / هـ ص ن ع / ع ب د
ع م ل / ب ن / ت م / هـ ص و غ

بن علهان عرش بن حَرّق أدى حجة لذي غيبة فرضي عنه، بنى بن أوْس الصانع، والمصمم (السابك) (هو) عَبْد عَجْل بن تَيْم

هـذا النـص المكون مـن سـتة أسـطر أوضـح أمريـن: أولهمـا: قيـام «بـن علهـان عـرس» بتأديـة حجـة للمعبـود ذي غيبـة، وثانيهمـا: ذكـر اسـمي الصانـع والمصمـم (السـابك)، وقـد تضمـن هـذا النقـش سـتة أعـلام: علمـان منهـا يـردان فـي صيغتهمـا هـذه للمـرة الأولـى، وهمـا العلـم المركـب ب ن ع ل هـ ن ع ر س، والثانـي العلـم البسـيط ح ر ق، أمـا الأعـلام الأربعـة الأخـرى، وهـي: ب ن ي، ا و س، ع ج ل، ت م، فـالأول عُـرف فـي نقـوش سـامية أخـرى (Harding, 1971, p.122)؛ أمـا الثانـي فقـد عُـرف فـي اللحيانيـة (أبوالحسـن، ٢٠٠٢م، نـق١٩٧: ٣). ونقـوش سـامية أخـرى، للمزيـد انظـر (الذييـب، ٢٠١٠م، ص ص١١٨– ١١٩). فـي حـين لـم يـرد ع ج ل فـي النقـوش اللحيانيـة لكنـه جـاء فـي النقـوش الثموديـة والصفويـة (Harding, 1971, p.408)، أمـا ت م، فقـد جـاء فـي النقـوش اللحيانيـة (أبوالحسـن، ١٩٩٧م، نـق١٣٢: ٢، ١٤٥: ١؛ أبوالحسـن، ٢٠٠٢م، ص٣٢٨)، وللمزيـد انظـر (الذييـب، ١٩٩٩م، ص٨٢).

الفخار:

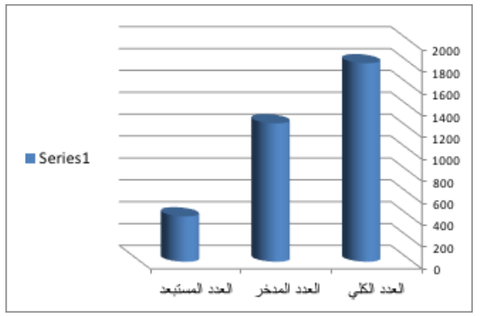
شـكلت الكسـر الفخاريـة النسـبة العليـا مـن المـواد الأثريـة المكتشـفة فـي الموسـم، إلا أننـا لـم نعثـر علـى أوانٍ كاملـة أو شـبه كاملـة.

وتشـير هـذه الدراسـات إلـى أن المـواد الفخاريـة لمواقـع: الخريبـة وخيـف الزهـرة وتـل الكثيـب وموقـع بئـر وطيـف كانـت متعاصـرة وتعـود لموقـع واحـد، تقطعـت أوصالـه عبـر الزمـن بواسـطة الإنسـان فـي العصـور المتأخـرة.

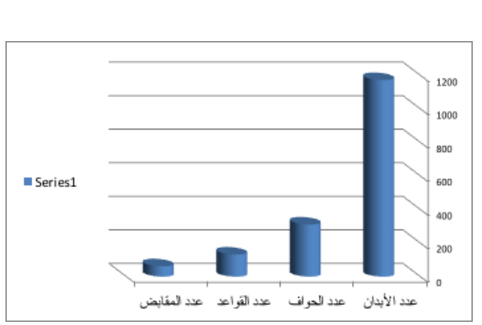
وقـد تميـزت معثـورات هـذا الموسـم الفخاريـة بتنوعهـا، حيـث كُشـف عـن مجموعـات فخاريـة متنوعـة مـن حيـث مادتهـا الخـام وأشـكالها ووظائفهـا وزخارفهـا وطـرق تشـكيلها وحرقهـا؛ وكمـا هـو معتـاد جـاءت أغلـب المجموعـات الفخاريـة محليـة الصنـع، بالإضافـة إلـى كسـر قليلـة جـدًا مـن الفخـار اليونانـي (الأتيكـي)، (اللوحـة ١٧ ,ج) والنبطـي، إضافـة إلـى كسـر فخاريـة بسـيطة جـدًا يعتقـد أنهـا تعـود للفتـرة اليونانيـة المتأخـرة؛ الرسـوم البيانيـة التاليـة (١–١١) توضـح كثيـرًا مـن النقـاط عـن فخـار هـذا الموسـم:

وقـد اعتمدنـا فـي دراستنا هـذه علـى متغيريـن أساسـين همـا: المصـدر[٦] والبنيـة[٧].

هـذه الدراسـة تقتصـر علـى المـواد الفخاريـة المكتشـفة فـي هـذا الموسـم الثامـن والتـي تعـود للمرحلتـين المعماريتـين الأخيـرة والمتأخـرة والتـي –كمـا نعتقـد– شـهدت نهايـة الاسـتيطان بالمدينـة.



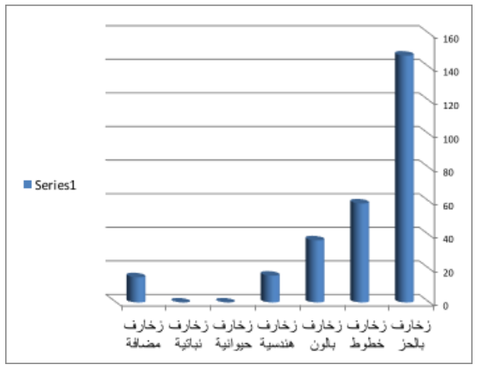
الرسم البياني (١): أعداد الكسر الفخارية



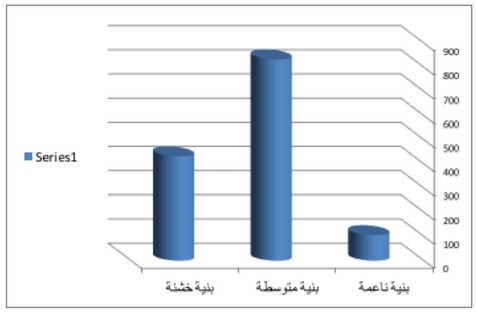
الرسم البياني (٢): أعداد الكسر حسب نوعها

(٦) المصـدر: هـو تحديـد أصـل مـورد الفخـار (محلـي أم غيـر محلـي) بنـاء علـى الدراسـات السـابقة والمقارنـة لفخـار موقـع الخريبـة/دادان وشـمال غربـي الجزيـرة العربيـة بصـورة عامـة، نـود أن نقـدم جزيـل الشـكر والامتنـان للدكتـور أحمـد أبوالقاسـم، قسـم السـياحة والآثـار، كليـة الآداب، جامعـة حائـل علـى مسـاعدته القيمـة بإعـداد جـزء كبيـر مـن دراسـة الفخـار.

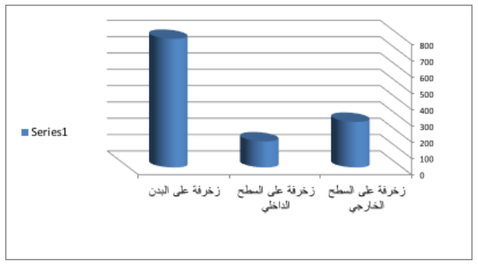
(٧) البنيـة: هـو مكـون ونـوع الطينـة وسـمات البنيـة كاللـون والملمـس والصلابـة (صلـب، متوسـط، هـش) والمسـامية ودرجـة الحـرق (٦٠٠ – ٦٥٠ رجـة حـرارة منخفضـة ، حوالـي ٧٠٠ درجـة حـرارة متوسـطة) ونـوع وكميـة الشـوائب العضويـة وغيـر العضويـة والتـي يعتقـد أنهـا وظيفيـة فـي أدائهـا.



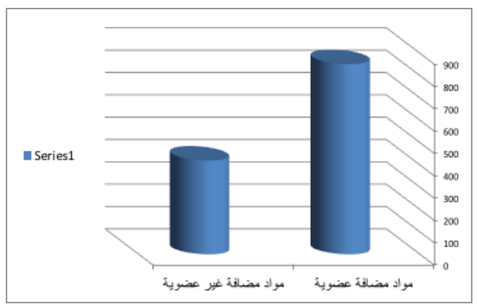
الرسم البياني (٣):أنواع الزخارف المستخدمة وعددها



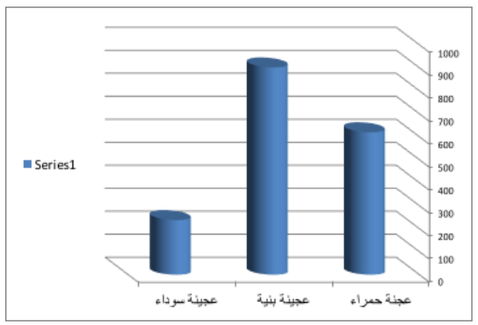
الرسم البياني (٦): نوع البنية الفخارية



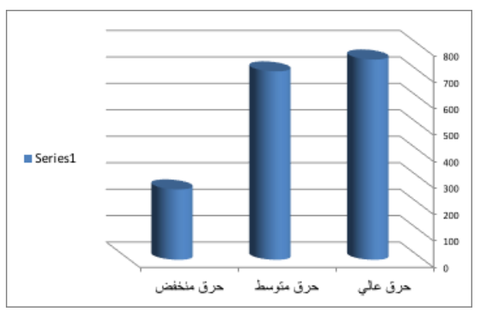
الرسم البياني (٤): مكان الزخرفة



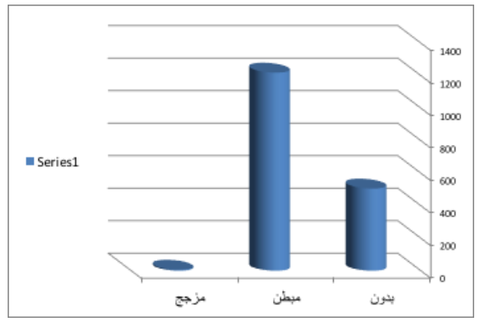
الرسـم البيانـي (٧):الشـوائب العضويـة وغيـر العضويـة فـي العجينـة الفخاريـة



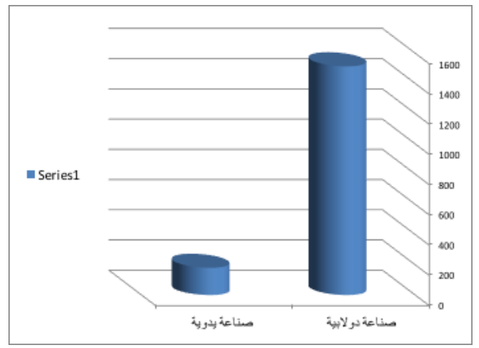
الرسم البياني (٥): لون العجينة الفخارية



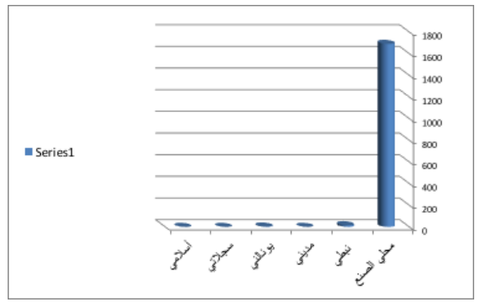
الرسم البياني (٨): درجات الحرق للفخار



الرسم البياني (٩): طرق المعالجة



الرسم البياني (١٠): أنواع الصناعة المستخدمة



الرسم البياني (١١): مصدر الفخار المكتشف

وقد اخترنا «١٤٥» كسرة فخارية كعينة للدراسة التمهيدية؛ وقد روعي عند اختيارها أن تكون ممثلة لمجتمعها، وأن تكون الكسر المختارة ضمن العينة مفيدة معلوماتيًا من ناحية الخصائص والمتغيرات التي أسسنا عليها التصنيف التمهيدي.

أنواع الفخار المكتشف:

تشكلت المواد الفخارية المكتشفة في موقع دادان من نوعين متميزين من الفخار (محلي عادي، وغير محلي) يختلفان في البنية والشكل ومظاهر السطح والزخارف، فالفخار العادي المحلي (اللوحة ١٦ ,١د) وهو الغالب (بنسبة لا تقل عن ٨٠٪) تتباين مادته بين الخشونة والخشونة المتوسطة حسب طبيعة استعمال الآنية، ومادة فخار هذا النوع متوفرة في الأودية المحيطة بالموقع وتتميز بوفرة مادة الجرانيت والحجارة البركانية والكلس.

هذا التباين الواضح في بنيات فخار موقع دادان يجعل دراستها واختيارها كمتغير أساس للتصنيف هو الأنسب، مع دراسة المتغيرات الأخرى ومنها مظاهر السطح، وشكل الإناء والزخرفة إلخ... كمتغيرات ثانوية مساعدة Sec-ondary.

٢-البنية:

اعتماداً على طبيعة البنية أمكن تمييز ثلاث مجموعات في فخار دادان المحلي:

الأولى: خشنة البنية وتحتوي على نسبة عالية من الشوائب العضوية وغير العضوية كالجرانيت والكلس والرمل والحصى والتبن وروث الحيوانات، وهي الكسر الغالبة.

الثانية: المتوسطة الخشونة، وتحتوي على نسب قليلة من الشوائب المماثلة للمجموعة الأولى.

الثالثة: وهي المجموعة التي امتازت برقة بنيتها؛ وانحصرت بأن معظمها مستورد.

٢-الشوائب:

وتؤدي أدواراً هامة ليس فقط في مرحلة التجفيف، وإنما أيضاً في مراحل الحرق، وقد توجد طبيعياً في التربة أو يضيفها الفاخوري، ومهما كان أصلها فهي مهمة في أثناء الحرق في عاملي التمدد والانكماش والبناء الدقيق للجسم

الطيني، لذلك فالشوائب مهمة لخصائص القوة ومقاومة الصدمات الحرارية والنفاذية واللون والصلابة للفخار، من أهمها:

الكوارتز أو السليكا.
الفلدسبار Feldspar (alumina silicate).
الكالسيوم Calcium.

وتبين من الدراسة، وجود نوعين من الشوائب معاً (عضوية وغير عضوية) أو منفردين، فالشوائب العضوية (بصورة عامة تزيد من اللزوجة) أمكن تمييزها بالفحص النظري (والاختبار المعملي) لما تخلفه مثل هذه المواد من تجاويف وأخاديد على سطوح الأواني ومقاطع كسرها، وتتألف هذه الشوائب من جزيئات القش والتبن، ويظهر شكلها في العادة طولياً وتنتشر بتجانس في العجينة، ويبدو أن هذه الشوائب قد شملت أيضاً مادة الروث حيث تظهر آثارها وبقاياها بوضوح على سطوح الأواني ومقاطع مكاسرها.

أما الشوائب غير العضوية فقد تميز فخار «دادان» بوجود نسبة عالية من مادتي الكلس والرمل (كسر الجرانيت السوداء والحمراء - صخور الحرة السوداء منتشرة في المنطقة وتغطي قمم الجبال المحيطة بالموقع)، وتختلف أحجام هذه الشوائب باختلاف أحجام الأواني وأنواعها؛ فقد لوحظت الشوائب الكبيرة في بعض جرار التخزين.

الأشكال:

من بين مجموعة المواد الفخارية في هذا الموسم أمكن تمييز عدة أشكال ارتبطت بأشكال مختلفة من الحواف والقواعد والأجزاء المضافة كالمقابض، وأحجام هذه الأشكال تناسبت كبراً وصغراً، وأما الكسر الكبيرة -وكميتها قليلة- فتبعًا لأشكالها انقسمت إلى الأواني الواسعة المفتوحة والأواني الضيقة الفوهة، وتضم الأواني الواسعة الفوهة بعض جرار التخزين، الزبديات، الأطباق، بينما تضم الأواني الضيقة الفوهة أيضًا بعض الجرار والقدور.

وقد ضمت اللقى الفخارية بعض المعثورات الأخرى، مثل المجامر والمصافي وأجزاء من دمى لجمال.

الصناعة:

يتضح من طبيعة فخار دادان وأسلوبه وأشكاله أن معظمه قد صُنع بالدولاب؛ ولذلك لم نأخذ في الحسبان متغير الصناعة كمتغير أساس لتصنيف هذا الفخار.

الزخارف:

جاء معظم الفخار المحلي بموقع دادان غير مزخرف، إلا أن الفخار المزخرف تغلب عليه الزخارف المطلية الهندسية الطابع في شكل خطوط أو أشرطة مستقيمة أو متعرجة أو في شكل شبكي لمربعات أو مستطيلات على الحواف والسطوح الداخلية أو الخارجية. وقد تشترك هذه الزخارف مع زخارف أخرى غير مطلية شكلت بالتحزيز أو الضغط المباشر أو التضليع العريض أو الإضافة على سطوح الأواني.

ومعظم هذه الزخارف المطلية تتكون من طلاء من المغرة الحمراء أو البنية الداكنة (غير عضوية) أو الطلاء الأسود العضوي المنشأ أو الجيري الأبيض، وتشكل هذه الزخارف عادة على أرضية مصقولة (بطانة) بيضاء مصفرة أو ذات لون بني خفيف. ويمكننا حصر هذه الزخارف بالأنواع التالية:

- المضغوطة، وأبرزها الزخرفة المصبغة - مثلثات صغيرة غائرة.
- المضافة.
- المضلعة العريضة.
- المحززة: تحزيز غائر عريض أو رفيع غير غائر في شكل خطوط متوازية أو متعرجة مشكلة بالمشط.

رموز أو وعلامات:

ظهرت على مقبضين من الفخار المحلي (ربما يعودان لجرتين) طغراء (مونوجرام) أو كتابة من حرف نفذ بالختم قبل جفاف الإناء تماماً (leather hard) (اللوحة ١٧ ,١أ)، وهذه قد تكون إشارة للصانع أو المالك أو التاجر.

الفخار المستورد:
تمثل هذا النوع من الفخار بعدد قليل من الكسر، وقد ظهر نوعان متميزان هما الفخار النبطي والأتيكي.

وتضم مجموعة الفخار النبطي (اللوحة ١٧، ١ب) نمطين أحدهما رقيق ومزخرف بالألوان الحمراء أو البنية الداكنة أو غير مزخرف، والآخر متوسط الخشونة نوعًا ما وخالٍ من الزخارف، ويُعد الفخار النبطي أكثر أنواع الفخار المستورد انتشارًا.

أما أكثر أشكال كسر الفخار النبطي انتشارًا في هذه الوحدة، فهي التي تعود لزمزميات؛ وقد تتميز في أغلب الأحيان ببنيات رمادية اللون تميل للاحمرار جيدة الحرق وصلبة، وتضم بعض الشوائب والذرات السوداء والتي يبدو أنها جرانيتية.

ولوحظ في بعض الكسر من هذه الأشكال أن لها مقبضين وعنقًا أسطواني الشكل، والمقبضان يلتقي طرفاهما العلويان بوسط العنق وطرفاهما السفليان بأعلى البدن (الكتف)، وتتميز سطوحهما الخارجية باللون الأحمر أو البني المصقول.

وتضم أيضاً كسر الفخار النبطي المتوسط الخشونة (١٢٥قطعة) بعض الكسر التي قد تعود لزبديات أو قصعات متوسطة الحجم.

الفخار الأتيكي الإغريقي:
عُثر على عدد محدود من كسر هذا النوع من الفخار ذي الطلاء الأسود (اللوحة ١٧، ١ج). وقد عُثر على أنواع منه في مواقع مختلفة في شبه الجزيرة العربية، فعلى سبيل المثال وجد في موقعي ثاج ومدافن الظهران في المملكة العربية السعودية، وفيلكا في الكويت. ويرجح -حسب الدراسات المتخصصة- أن هذا النوع من الفخار يعود إلى الفترة الواقعة ما بين القرنين الرابع حتى نهاية القرن الأول قبل الميلاد.

الفخار المزجج:
كُشف عن عدد قليل من كسر الفخار المزجج (لوحة رقم: ٢٧)، المعروف عند بعض المتخصصين باسم: الفخار الهلنستي، وتختلف بنيات كسر هذا الفخار عن بنية الفخار العادي المحلي من حيث نقاوتها وتجانسها؛ وهو فخار نقي الطينة، جيد الحرق وصلب، ولا يضم شوائب عضوية أو غير عضوية واضحة، ويتراوح لونه بين اللون الأبيض والأصفر الباهت، وأشكال أواني هذا الفخار غير واضحة لقلة الكسر، ولكن بعض هذه الكسر ربما تعود لأطباق أو زبديات وبعضها الآخر قد يعود لأباريق أو مزهريات. ومعظم هذه الكسر ذات تزجيج فيروزي (أخضر مائل للون الأزرق) سميك على السطحين للكسر التي تعود لأطباق أو زبديات، وسميك على السطح الخارجي على الأواني التي تعود لأباريق أو مزهريات، وزخارف هذا النوع من الفخار غير واضحة؛ ربما لقلة كسره التي تم العثور عليها هذا الموسم، ويصعب تأريخه إلا من خلال الكسر الفخارية الأخرى المرافقة والمعروفة التأريخ كالفخار النبطي المبكر والأتيكي.

الدراسة المقارنة والتأريخ النسبي:
لأن التنقيب في هذا الموسم قد اقتصر على المراحل المعمارية المتأخرة من الاستيطان بموقع دادان فإن ما عُثر عليه من فخار يعود للمرحلة الأخيرة من الاستيطان بالموقع والتي أرخت نسبياً حسب الفخار المستورد (المعروف التاريخ كالفخار النبطي المبكر والفخار الأتيكي) للقرن الأول قبل الميلاد.

وتشير هذه الدراسة الأولية والدراسات الأخرى المقارنة السابقة بأن لفخار موقع دادان المحلي جذور حضارية ممثلة في مواقع شمال غربي الجزيرة العربية والتي تعود للألفين الثاني والأول قبل الميلاد مثل مواقع تيماء وقريّة وزبيدة.

ويشير الفخار المستورد -رغم قلته- إلى وجود علائق حضارية واقتصادية واجتماعية لموقع دادان بمحيطه الحضاري المعاصر في شمال غرب ووسط الجزيرة العربية وحوض البحر الأبيض المتوسط.

المصادر والمراجع العربية:

أوجيه، كرستيان؛ ف. برنارد؛ بي دال- برا؛ ي. جيربر؛ ليلى نعمة؛ إيزابيل ساشيه، (١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م)
«تقرير الموسم الرابع عام ١٤٢٤هـ/ ٢٠٠٤م لمشروع البعثة السعودية الفرنسية في مدائن صالح (الحجر) الخامس»، أطلال ٢٠، ص ص١٤٥- ١٥٨.

البراهيم، محمد؛ ضيف الله الطلحي (١٩٨٩م)
«تقرير مبدئي عن حفرية الحجر- الموسم الثاني ١٤٠٨هـ»، أطلال ١٢، ص ص٢٥-٣٣.

بودن، جارث .، (١٩٧٩م)
«موقع خيف الزهرة وطبيعة السيادة الدادانية في واحات العلا»، أطلال ٣، ص ص٧٣-٨٤.

جليمور، مايكل.، محمد البراهيم.، عبدالجواد مراد (١٩٨٢م)
«تقرير مبدئي عن مسح المنطقتين الشمالية الغربية والشمالية»، أطلال ٦، ص ص٧-٢١.

أبو الحسن، حسين بن علي.، (١٩٩٧م)
قراءة لكتابات لحيانية من جبل عكمة بمنطقة العلا، الرياض: مكتبة الملك فهد.

أبو الحسن، حسين بن علي؛ (٢٠٠٢م)
نقوش لحيانية من منطقة العلا: دراسة تحليلية مقارنة، الرياض: وزارة المعارف، وكالة الوزارة للآثار والمتاحف.

الديري، محمد.، سحلة سامر.، (١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م)
«الخريبة دادان: موسم الحفريات الخامس ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م، التقرير الأولي»، أطلال ٢٥، ص ص ٩٥-١١١.

الذييب، سليمان بن عبدالرحمن، (١٩٩٩م)
نقوش ثمودية من شمال المملكة العربية السعودية، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

(أبو الحسن، حسين بن علي؛ (٢٠٠٢م)
المعجم النبطي: دراسة مقارنة للمفردات والألفاظ النبطية، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

(الذييب، سليمان بن عبدالرحمن، (٢٠٠٠م)
نقوش صفوية من شمال المملكة العربية السعودية، الرياض: مؤسسة عبدالرحمن السديري الخيرية.

الذييب، سلمان بن عبدالرحمن (١٤٣٢هـ)
مدونة النقوش النبطية في المملكة العربية السعودية، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز.

الزهراني، عوض، (٢٠٠٧م)
تل الكثيب بالعلا: دراسة آثارية مقارنة. الرياض: وزارة التربية والتعليم، وكالة الآثار والمتاحف.

السعيد، سعيد؛ محمد النجم؛ أرنولف هاوسلايتر؛ ريكاردو آيشمان، (١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م)
«تيماء: خريف ٢٠٠٤ وربيع ٢٠٠٥: التقرير الثاني عن المشروع الآثاري السعودي الألماني المشترك»، أطلال ٢٠، ص ص٧٣- ١٠٢.

السعيد، سعيد، عبدالعزيز سعود الغزي، محمد علي الديري، سامر أحمد سحلة، حسني عبدالحليم عمار، فؤاد حسن العامر العامر، (١٤٢٦هـ/٢٠٠٥م)
«تقرير دادان نتائج التنقيب الأثري لقسم الآثار في جامعة الملك سعود عن أعمال التنقيب لقسم الآثار الموسم الثاني ١٤٢٦هـ/ ٢٠٠٥م، «، أطلال ٢١، ص ص ١٦-٢٧.

السعيد، سعيد عبدالعزيز سعود الغزي، محمد علي الديري، سامر أحمد سحلة، حسني عبدالحليم عمار، فؤاد حسن العامر العامر، (تحت النشر)
«تقرير دادان نتائج التنقيب الأثري لقسم الآثار في جامعة الملك سعود عن أعمال التنقيب لقسم الآثار الموسم الثالث ١٤٢٧هـ/ ٢٠٠٦م، «، أطلال.

السعيد، سعيد، محمد علي الديري، محمد عائل الذيبي، فؤاد حسن العامر العامر، (١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م).
« دادان نتائج التنقيب الأثري لقسم الآثار في جامعة الملك سعود عن أعمال التنقيب لقسم الآثار الموسم الخامس ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م، «، أطلال ٢٥، ص ص ٩٥-١١١.

السعيد، سعيد، سامر أحمد سحلة، محمد علي الديري، محمد عائل الذيبي، فؤاد حسن العامر العامر، (تحت النشر)

«تقرير دادان نتائج التنقيب الأثري لقسم الآثار في جامعة الملك سعود عن أعمال التنقيب لقسم الآثار الموسم السادس ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م، «، أطلال (تحت النشر).

السعيد، سعيد، سامر أحمد سحلة.، محمد عائل الذيبي، محمد علي الديري، حسني عبدالحليم عمار، فؤاد حسن العامر ، (تحت النشر)

«التقرير الأولي عن أعمال التنقيب لقسم الآثار بجامعة الملك سعود في موقع دادان (الخريبة)، الموسم السابع ١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م، «، أطلال ٢٦، ص ص ١٣-٣٦.

الطلحي، ضيف الله؛ عبدالهادي المعيقل؛ جهز الشمري؛ عجب العتيبي؛ رياض رباع؛ عبدالله العتيبي؛ ماجد الدهش؛ فهد الحمدان، (١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م)

«تقرير مبدئي عن أعمال التنقيب في مدائن صالح (الحجر) الموسم الخامس ١٤٢٤هـ/ ٢٠٠٤م»، أطلال ٢٠، ص ص٣١- ٢٩.

الطويسي، سعد أحمد.، (٢٠٠١م)
دراسة للمخلفات النبطية المكتشفة في حفريات وادي موسى لعام ١٩٩٦م، عمان: رسالة ماجستير غير منشورة قدمت لقسم الآثار، كلية الدراسات العليا، قسم الآثار.

العتيبي، محمد بن سلطان.، (١٤١٢هـ)
المعبد في شبه الجزيرة العربية قبل الإسلام مفهومه تطور وظيفته منذ القرن السادس قبل الميلاد حتى القرن السادس الميلادي، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم التاريخ، كلية الآداب، جامعة الملك سعود.

علي؛ جمال الدين صالح سراج (١٩٩٠م)
«تقرير عن نتائج حفرية الخريبة الجنوبية بالحجر (الموسم الثالث) ١٤١٠هـ»، أطلال١٣، ص ص٢٣-٣٧.

الغزي، عبدالعزيز بن سعود.، (٢٠٠٩م)
«دراسة أثرية لمجامر المواسم الأربعة الأولى لحفرية قسم الآثار في موقع دادان في محافظة العلا»، مجلة جامعة الملك سعود، م٢١، السياحة والآثار(١)، ص ص١٩-٥٦.

القدرة، حسين.، (١٩٩٣م)
دراسة معجمية لألفاظ النقوش اللحيانية في إطار اللغات السامية الجنوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم النقوش، معهد الآثار والأنثروبولوجيا، جامعة اليرموك.

معيوف، محمد بن معاضة، (١٤٣٠هـ)
المجامر القديمة في تيماء: دراسة آثارية مقارنة، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، سلسلة الرسائل الجامعية-٣٣.

ابن منظور، الإمام أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم الأفريقي. المصري.، (٥٥-١٩٥٦م)
لسان العرب، بيروت: دار صادر.

التقرير العلمي عن أعمال التنقيبات الأثرية في موقع المابيات (قرح) (الموسم الثامن ١٤٣٢هـ/٢٠١١م)

أحمد العبودي، رضا الشمري، نايف اليوسف، ماجد قاعود

شرع فريق التدريب الميداني والتنقيب عن الآثار بقسم الآثار - كلية السياحة والأثار في أعماله الميدانية خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ في موقع قرح (المابيات) الإسلامي[1].

وقد انخرط في أعمال التنقيب والتدريب الميداني ثمانية طلاب تدربوا على كافة الأساليب المتعلقة بأعمال التنقيب الأثري وخطواته العملية إضافة إلى ما يرتبط به من أعمال توثيقية خاصة تلك المتعلقة بالأعمال المساحية أو التصوير أو الترميم، بمشاركة أربعة عشر عاملاً، وقد بدأت أعمال الحفر والتنقيب باختيار المربعين (C20-D20) بناء على استراتيجية تهدف إلى تحقيق ما يلي:

- تدريب طلاب قسم الآثار على أعمال التنقيب الأثري وخطواته العملية.
- مطابقة نتائج قراءة المسح الجيوفيزيائي الذي تم في نهاية الموسم السابع ١٤٣١هـ للمربعين أعلاه. فكان لزاماً أن يتم حفرها لتحقيق مدى مطابقة القراءة للواقع الحقيقي.
- تبيان امتداد الوحدات المعمارية التي تم الكشف عنها في المواسم السابقة من الناحية الشمالية.
- استهداف المربع C20 تحديداً لفهم طبيعة المربعات المسطحة والخالية من التلال الأثرية والملتقطات السطحية كونها ظاهرة تنتشر على سطح الموقع وتتوسط في أحيان كثيرة التلال الأثرية.
- الكشف عن الظواهر الأثرية الثابتة والمنقولة.
- التوظيف المساحي للفراغات المعمارية للمربعين (D20-C20).
- تصنيف المعثورات ووصفها.

كشفت أعمال التنقيب التي أجريت في المربعين D20-C20 عن العديد من مواد البناء وكم من العناصر المعمارية التي شكلت الفراغات المعمارية العامة والخاصة، ويلاحظ أن جلّ مكونات هذه الوحدات واضحة المعالم ويمكن لنا تتبعها والتعرف عليها من خلال مواده وأسلوبه والمساحة والوظيفة والعناصر المعمارية من جدران وأعمدة ودعامات وتجصيص وتبليط ، إضافة إلى وسائل الاتصال والحركة التي تربط بين الوحدات الداخلية والخارجية، كما تم العثور على كم جيد من المعثورات الفخارية والزجاجية والمعدنية وغيرها بين رديم المربعين.

التنقيب الأثري : (اللوحة ٢،٢ج)
تم البدء بحفر المربع D20 بطريقة التنقيب الرأسي ضمن نطاق المربع نزولاً حتى مستوى الأرض البكر، وقد استهلت أعمال التنقيب بالمربع بتوثيق السطح المتكون من تل أثري يرتفع عن مستوى سطح الارض الطبيعي بحدود ٣٠سم ويحتوي على خليط من كسر الفخار العادي والمزجج والذي يعود للفترة العباسية خاصة فخار سامراء ذي العجينة البيضاء (٢٢١هـ/ ٣٢٨هـ) إضافة إلى الفخار الفاطمي ذي العجينة الحمراء (٣٥٩هـ/ ٥٦٧هـ) كما يتخلل التل كسر من الخزف الصيني الرقيق إضافة إلى كسر من الزجاج ذي ألوان متعددة.

بعد ذلك أزيلت الطبقة السطحية (التل الاثري) واتضح لنا وجود آثار طوب لبن يمتد شمال جنوب بعرض (٧٠سم) وينصف مربع التنقيب إلى نصفين متساويين تقريبا ويوازيه من الناحية الغربية من المربع نفسه جدار مماثل يقع في (البلك) الممر الفاصل بين المربعين D20-C20 (اللوحة ٢،١ب).

---

١ لمزيد من المعلومات انظر: العمير.عبدالله، ونصيف.عبدالله، وآخرون» تقرير عن أعمال حفرية مدينة قرح (المابيات) الإسلامية بالعلا ـ الموسم الاول لعام ١٤٢٥هـ/٢٠٠٤م» أطلال ع:١٩، وكالة الآثار والمتاحف، وزارة التربية والتعليم،الرياض،٢٠٠٦م،ص ص: ٢١٨،٢٢٨.

شكل انكشاف رؤوس الظواهر المعمارية للمربع D20 وضوح ظاهرة الدعامات المربعة الشكل والتى تدعم أطوال الجدارين المتقابلين البالغة ١٠م × ٥م تقريباً بدعامتين لكل جدار ويلاحظ بروز آثار مدخل يقع فى وسط الجدار الشمالي بعرض ٢م يفضي إلى هذا الفراغ.

أما عن الجانب الشرقي من المربع فقد اتضح لنا خلوه من الظواهر المعمارية على مساحة ١٠م ×٥م وعمق ٣٠سم. وقد احتوى رديم هذا الحيز عدداً من المعثورات المنقولة هي:

- كسر الأحجار الصابونية المشغولة بالزخارف المحززة.
- أنسجة من الصوف و الكتان مختلفة الأشكال والألوان.
- حبل من الصوف من ثماني فتل يتصف بالسماكة.
- كسرة معدنية متأكسدة.
- خرزة من الزجاج دائرية الشكل ذات لون برتقالي.

من خلال تتبع مسار الجدران والدعامات المنكشفة على العمق السابق الذكر وعلى مساحة المربع ١٠م×١٠م كاملة استمر الحفر الذي أظهر لنا تفاصيل الطوب المستخدم في البناء وبقايا مادة الجص التي كسيت بها الجدران من أربع ترابيعه، كما اتضح لنا حدود المدخل الشمالي الواقع على حافة الممر الواقع بين المربعات (اللوحة ٢،١ج).

لاحظ فريق التنقيب استمرارية الظواهر المعمارية دون انقطاع على عمق ٦٠سم من مستوى سطح الأرض الطبيعي ولم يتخللها أي آثار لإضافات معمارية أو تداخل إنشائي للعناصر المعمارية، كما لاحظ الفريق انخفاض أعداد المعثورات كلما توغلنا بالحفر الرأسي نحو الأسفل وهي ظاهرة تكررت كثيراً فى مواسم التنقيب السابقة وتحتاج إلى دراسة وتفسير.

استمر التنقيب والحفر في نصف المربع D20 (حيز١) كونت الحاضن للظواهر المعمارية والمعثورات التي وجدت في المربع، وقد لاحظنا استمرار الرديم الناعم الناتج من الاندفان الطبيعي بفعل الرياح يتخلله كسر فخارية ذات طابع محلي إضافة إلى أجزاء من حبال ليف النخيل قد تكون من مخلفات آثار التسقيف، كما استمرت الظواهر المعمارية السابقة دون انقطاع في حيزي الفراغ ١٠م×٥م وظهرت طبقة رقيقة من التجصيص على جدران الفراغ بشكل أشمل، كما احتوى الرديم على عدد من المعثورات هي:

- كسرة فخارمحلي : عبارة عن مقبض إناء مكتمل مع جزء من قطعة البدن.
- حبال: عبارة عن حبال مختلفة من الصوف والبعض منها من ليف النخل غير منتظمة الشكل البعض منها معقود تميل للون البني.
- خرز: عبارة عن نصف دائرة من الزجاج عليها ثلاثة تجويفات عرضية ذات اللون الأزرق.
- سكين: عبارة عن قطعة صغيرة من الحديد غير منتظمة الشكل ذات اللون البني.
- نسيج : مجموعة من القطع المختلفة صغيرة الحجم من الصوف والبعض الآخر من الكتان ذات اللون البني غير منتظمة الشكل.
- مسمار: عبارة عن مسمار مدبب الشكل ذي رأس مدور ولون بني داكن.

استمر النزول الراسي فى محاولة لتتبع الظواهر المعمارية المنكشفة وإيجاد دلالات حول التتابع الطبقي للمربع لاعتبارات الوصول إلى عمق ١م التي لم يظهر لنا أي إشارات مقطعية على جدران وفواصل ترابيع الحيز وكذلك الحال بالنسبة للمعثورات التي تقل وتكاد تختفي كلما تعمقنا بالحفر.

لاحظ فريق التنقيب على عمق ١٢٠سم من مستوى الأرض الطبيعي اختفاء الجيوب العضوية والرماد المتواضعة كما وأن جدران الفراغ المبنية من الطوب اللبن بمقاس ٢٢سم × ١٠سم ×١٠سم والمجصصة لم ينقطع من رأس التل الأثري وحتى العمق أعلاه وهذا مؤشر على أن منطقة الحفر في الجزء الغربي من المربع D20 لم تتعرض إلى أي إضافات معمارية ولا تحمل أي دلالة على وجود طبقات سكنية بفعل ثبات الظواهر المعمارية وانعدام أي تداخل معماري.

استمر الحفر على العمق نفسه وتخلل الرديم طبقة طينية تنتشر من الجهة الشرقية إلى الجهة الغربية من الحيز بها كسر من الجص والحجارة. كما لاحظنا وجود طبقة من الرماد تنتشر في الجزء الغربي بجوار الجدار الغربي تحتوي على كسر من الفحم و عدد من المعثورات هي:

- نسيج: عبارة عن قطعة من الصوف تمثل نسيجاً ذات خيوط متشابكة تمثل لوناً بنياً غير منتظمة الشكل.
- حجر صابوني: حجر صابوني ذو شكل دائري بها ثقبان نافذان بالوسط.
- كسرة حجر صابوني تمثل جزءاً من إناء غير منتظم الشكل.
- خيط من نسيج مغزول غير منتظم الشكل له لون بني.
- خرزة ذات شكل دائري يوجد بها ثقب في الوسط ذات لون أزرق.
- مسمار غير مكتمل الشكل ذو لون أسود.
- قطعة صغيرة من حبل مصنوع من ليف النخيل ذي لون بني.
- مجموعة من الجلود «نطع» متداخلة مع بعضها البعض ذات شكل غير منتظم.

أما عن الجانب الشرقي «الحيز الشرقي» من المربع D20 وعلى مستوى ٦٠سم لاحظنا أن الرديم المستخرج يخلو من المعثورات ومحتواه يتكون من أحجار الحصباء الناتجة من تأثير جريان المياه، وهذا المستوى من الحفر كشف لنا الجانب الآخر من الجدار الواقع في منتصف المربع (٢،١د).

تم تتبع ظاهرة الجدار المبني من الطوب اللبن الذي يفصل بين الفراغ السكني والفراغ الخالي من الظواهر المعمارية، وكنا نعتقد في بادىء الأمر أن الجزء الشرقي من المربع c4 عبارة عن ساحة خارجية أو أحواش غير مسقوف، وقد لاحظ فريق التنقيب على عمق ١٢٠سم، واستمرار خلو الحيز الشرقي من المعثورات والمخلفات العضوية والرماد وبروز تربة من الحصباء يتخلله أحجار كروية الشكل بحجم راحة اليد متأثرة بجريان دائم للمياه رقم (٢).

وعلى عمق ١٥٠سم استمرت ظاهرة الرديم الخالي من المعثورات واستمر امتداد الجدار دون انقطاع أو تداخل. بهذا المستوى من الحفر والتنقيب (١٥٠سم) لاحظ الفريق ظهور بعض كسر الفخار المحلي وكسر من الخزف الفاطمي على عمق (١٨٠سم) كما استمرت الظواهر المعمارية التي سنأتي على ذكرها وتفصيلها دون تغير يذكر على مستوى الحيزين الشرقي والغربي من المربع D20.

و على مستوى ١٩٠سم للحيز الغربي من المربع D20 استمرت كسر الفخار والخزف المحلى ضمن طبقة الرديم الأحمر التي تم إزالتها لينكشف لنا ظاهرة معمارية على عمق ٢م تمثلت بظاهرة التبليط ببلاطات الآجر ٢٢سم × ٢٢سم ×٥سم تغطي أرضية الفراغ بشكل شبه كامل.

أما عن الحيز الشرقي من المربع D20 فلم يطرأ أي تغير على محتوى الرديم على عمق ٢م سواء ظهور مستوى الأرض البكر التي قامت عليها الجداران بشكل مباشر دون حفر للأساسات.

نخلص مما سبق أن مربع D20 عبارة عن حيز يمثل نصف المربع من الناحية الغربية محاط من جهاته الأربعة بجدران مبنية من الطوب اللبن مدعمة بأربع دعامات جدارية شبه متقابلة كسيت جميع جدرانها بمادة الجص وغطيت أرضيتها ببلاطات الآجر، أما عن الحيز الشرقي الذي يمثل نصف المربع فقد اتضح أنه عبارة عن شارع يمتد على طول المربعات الجنوبية بطول ٥٠م تقريباً.

التسلسل الطبقي للمربع D20

يتضح من التسلسل الطبقي في موقع الحفرية للمربع D20 أنه اشتمل على طبقة واحدة، مثلت مرحلتين سكنيتين دون إحداث أي إضافات معمارية وتتكون من:

- الطبقة السطحية: وهي عبارة عن تل أثري يرتفع عن مستوى سطح الأرض الطبيعي بـ ٥٠سم تكوّن نتيجة عوامل الاندفان الطبيعية، وتحتوي على كسر من الفخار المتنوع والزجاج الملون وأحجار على هيئة خرز.
- طبقة طينية صلبة وتنتشر في كافة أجزاء المربع، يتخللها بعض مواد البناء كبقايا سعف النخيل والجريد

وبعض القطع الخشبية المتحللة، يخالطها كسر من الجص وحصوات صغيرة من الأحجار.

- طبقة رديم تغلب عليها التربة الناعمة ذات اللون الأحمر، يتخللها جيوب من الرماد والفحم، وأغلب المعثورات من كسر الفخارالمحلي. (اللوحة ٢,١هـ)

الظواهر المعمارية للمربع D20 : (اللوحة ٢,٣أ)

ظاهرة (١)

اتضح بعد اكتمال حفر المربع D20 صورة الظواهر المعمارية بشكل كامل وعلى رأسها جدران الطوب اللبن بأطوال ١٠م (شمال - جنوب) و ٤م (شرق - غرب) و بعرض ٦٠سم تطوف حول فراغ مستطيل له مدخل يقع وسط الجدار الشمالي بعرض ٢م؛ هذه الجدران بنيت بمادة الطوب اللبن بمقاسين: الأول:٢٠سم × ١٠سم × ١٠سم. (اللوحة ٢,٣ب)، يلاحظ في هذا النوع من اللبن التقويس في علو اللبنة، كما نجد ضمن مكونات الطوب كسراً صغيرة من الجص و فتات الآجر خلطت بعناية مع الطين في أثناء التخمير والتجهيز عبر القالب.

أما المقاس الثاني من الطوب اللبن فهو : ٤٢سم × ١٠سم ×١٠سم؛ ويلاحظ في هذا النوع اختفاء التقوس وبروز التسطيح لعلو الطوب اللبن، وكلا النوعين من الطوب يتداخلان في بناء جدران المربع D20 بأسلوب متناوب، كما يتكرر ظهور هذا الأسلوب بجميع جدران الحيز الشرقي من المربع D20 (اللوحة ٢,٣ج).

إن استخدام الطوب اللبن المحدب في بناء الجدران الطينية يمنح البناء السرعة والإتقان كون التحديبة أو التقويسة في علو الطوبة يتيح للبناء وضع مونة الطين بين الفراغات التي تحدثها التقويسة من كل جانب وهي بعكس الطوبة المسطحة التي لايتوفر بها مساحات لوضع المونة ولعل وجود الطوب اللبن المسطح المخالط للطوب اللبن المحدب كان بهدف تدعيم الجدار كونه مبنياً من دون أساس ويمتد إلى مسافة ١٠م ويحتاج في هذه الحالة الإنشائية إلى تدعيم الجدار من خلال الطوب المسطح بحيث يبنى على هيئة مدماك متتابع بين كل ثلاثة أو أربعة مستويات من بناء الطوب المحدب؛ ويطلق البناؤون التقليديون على اللبن المسطح لفظ اللبن المسروق لوصف حالته الرديئة في أثناء البناء[٢] (اللوحة ٢,٣د).

ظاهرة (٢)

كشفت التنقيبات عن جدار يصل بين الجدارين المتقابلين في الحيز الغربي من المربع وتحديداً وسط الفاصل الجنوبي وهو جدار مبني من الطوب اللبن يتشابه أسلوب بنائه مع بناء الظاهرة رقم (١) (اللوحة ٢,٤أ).

ظاهرة (٣)

تشكل الدعامات الملاصقة للجدارين الشرقي والغربي للحيز الغربي من المربع D20 أسساً داعمة للفراغ المبني مباشرة على الأرض البكر وهو أسلوب بنائي يشابه كثيراً ما تم الكشف عنه من دعامات جدارية تدعم امتداد جدران طينية بنيت دون حفر للأساسات الأرضية في المنطقة السكنية بموقع الحجر النبطي بمدائن صالح[٣] (اللوحة ٢,٤ب).

ظاهرة (٤)

جدار يقع في وسط الفاصل الغربي بين المربعين D20–C20 مبني من الطوب اللبن بنفس أسلوب بناء الجدار الشرقي المقابل له ظاهرة (١) يتوسطه دعامتان مبنية بنفس المادة ومكسية بطبقة من التجصيص على طول ارتفاع الجدار (٢م) وعرضة (١٠م) (اللوحة ٢,٤)

(٢) العبودي،أحمد بن محمد «المساكن الفلاحية التقليدية بمحافظة عنيزة وسط المملكة العربية السعودية « كرسي الأمير سلطان بن سلمان لتدريب الكوادر الوطنية في السياحة والآثار. كلية السياحة والآثار،جامعة الملك سعود، الرياض، ٢٠١٢م.

(٣) الطلحي، ضيف الله «نموذج للمسكن النبطي من مدائن صالح» أدوماتو، ع١٠، ٢٠٠٤م، ص ٣٥ –٤٨.وكذلك انظر:الطلحي، ضيف الله، تقرير مبدئي عن نتائج حفرية الحجر الموسم الرابع، أطلال «حولية الآثار العربية السعودية»، ع: ١٤، وكالة الآثار والمتاحف، وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٦م، الرياض. البراهيم. محمد، الطلحي. ضيف الله.،«التقرير المبدئي عن حفرية الحجر – الموسم الثاني ١٤٠٨هـ «حولية أطلال، ع:١٢، والأدارة العامة للآثار والمتاحف، وزارة المعارف، الرياض. ١٩٨٩م. ص: ٣٠.

ظاهرة (٥)

كسيت ارضيات فراغ الحيز رقم (١) ببلاطات الآجر المربعة الشكل ٢٢سم×٢٢سم وسماكة ٢,٥سم؛ رصفت بشكل متدرج ويطغى عليها آثار تلون البلاطات بين الوردي والأصفر والأخضر الفاتح نتيجة اختلاف درجات حرق الآجر بالأفران القديمة. (اللوحة ٢,٥أ)

ظاهرة: (٦)

مدخل يقع في حافة (البلك) الشمالي للمربع بعرض ٢م يفضي إلى حيز رقم (١) المتمثل بفراغ نصف المربع الغربي، ولم يبرز من هذه الظاهرة في أثناء التنقيب سوى ١٠سم، وجل الظاهرة تتوسط (البلك) الشمالى واكتمالها يتوجب إزالة (البلك) الفاصل بين المربعين C20-C19، (اللوحة ٢,٥ب)

ظاهرة (٧)

تمثلت هذا الظاهرة بشارع «طريق « يقع على مساحة نصف المربع الشرقي تطل عليه الظاهرة رقم (١) بطول ١٠م، ويلاحظ وجود آثار ميزاب لتصريف مياه سقف الفراغ المجاور الذي يتوسط وجهه الظاهرة من الناحية الشرقية حيث يظهر آثار حفر المياه في لبن الجدار (اللوحة ٢,٥ج)

ظاهرة (٨)

كسيت الجدران الداخلية للحيز الغربي بمادة الجص الرقيقة ذات اللون الأبيض كما كسيت الدعمات الجدارية بشكل كامل بهذه المادة والتي تجلب من محاجر الصخيرات في وادي القرى القريبة من بلدة العلا القديمة وتخضع لعمليات حرق قبل استخدامها في التجصيص. (اللوحة ٢,٩ب)

المربع C20

يجاور المربع C20 المربع D20 من الناحية الغربية و يفصل بينهما (بلك) بعرض ١م تم حفره، وكشفت ظواهر ضمن تنقيبات مربع D20 نتيجة تداخل الجدار الغربي للمربع C20 (ظ: ٤) مع الفاصل بين المربعين، مما توجب حفره لإبراز ظواهر كامل المربع D20، وهذا منحنا بعداً معرفياً عن استمرارية الظواهر الأثرية المعمارية بين المربعين.

إن السبب وراء اختيار هذا المربع للحفر رغم خلو ظواهره السطحية من أي دلالات تشير إلى وجود نشاط استيطاني في ظاهره أو باطنه، يعود إلى تمكين الطالب من التعلم على نمطين من الحفر: الأول: التلال المرتفعة والثاني: التل المستوي (اللوحة ٢,٥ب).

انطلقت أعمال الحفر والتقيب بالمربع C20 بإزالة الطبقة السطحية على كامل المربع بعمق ١٥سم اتضح من خلالها وجود طبقة طينية قاسية تميل بلونها إلى اللون الفاتح وخالية من أي ملتقطات سطحية بشكل عام. (اللوحة ٢,٥ج)

وعلى عمق ٣٠سم أخذت بقايا مواد البناء من كسر بلاطات الآجر المثلثة بالظهور في الركن الجنوبي الغربي من المربع إضافة إلى كتل غير منتظمة من الطوب اللبن وجدت فى الركن الجنوبي الشرقي من المربع.

لقد لاحظ الفريق استمرار انقطاع المعثورات على مستوى مساحة المربع كما لاحظ وحدة الطبقة الأثرية على عمق ٤٥سم الخالية من المعثورات وجيوب الرماد أو المواد العضوية.

قام الفريق بالتشاور نحو استمرارية هذه الظاهرة إلى مستوى ٤٥سم وقد أبدى العديد شكوكهم نحو خلو المربع من أي ظواهر أثرية ثابتة كانت أم منقولة كما اعتقد البعض أن مساحة المربع تقع في أرض فضاء داخل مكونات النسيج المعماري للمدينة.

إن الدلالة المادية للظواهر الأثرية التي كشفت في المربع المجاور خاصة الجدار الفاصل بين المربعين والمبني من الطوب اللبن بسماكة تقارب ٧٠سم، يمكن اعتباره مؤشراً أثرياً على وجود امتداد للظواهر خاصة الجدران وهذا أمر لا يمكن للمنقب تجاهله وهذا ما دفع فريق التنقيب إلى الاستمرار بحفر كامل المربع وتتبع الامتدادات المعمارية.

اتضح على عمق ٥٥سم بروز أولى الظواهر المعمارية وهي عبارة عن عمود من الآجر يلاصق الجدار الشرقي من المربع يجاوره حيز مستطيل (٢م × ١م تقريباً مبني من بلاطات الآجر (٢٠ سم ×١٠سم×٢,٥سم) و محصور بين جدارين .

تزامن انكشاف ظاهرة العمود الدائري والحيز المستطيل مع بروز آثار جدار مبني من الطوب اللبن يمتد من شرق المربع إلى غربه بطول ١٠م ويقع تحديداً في الحيز الشمالي من المربع، إضافة إلى بروز ظاهرة الأعمدة الآجرية المنهارة باتجاه الغرب من منتصف الفاصل الغربي، وقد لاحظنا في محتوي الرديم قلة المعثورات التي تكاد تنحصر بكسر من الفخار المحلي وكسر من الزجاج ولم يظهر لنا أي مخلفات عضوية أو بقايا للرماد .

برزت ظواهر الجدار الفاصل بين المربعين بشكل أوضح على عمق ٧٥سم كما برزت ظاهرة جدار آخر مبني بمادة الطوب اللبن يتوسط الفاصل الجنوبي الشرقي من المربع بطول ١م تقريباً.

بعد بروز هاتين الظاهرتين على هذا العمق وفي ظل اختفاء أي إشارات على وجود آثار تعاقب طبقي فإن جلّ الطبقة الأثرية على هذا العمق عبارة عن كتلة طينية قاسية يتخللها ظواهر معمارية من أعمدة دائرية وحوض وجدار ممتد شرق - غرب و جزء من أعمدة منهارة تتناثر في وسط المربع، ويلاحظ صعوبة تمييز لون الظواهر عن لون الرديم لشدة التطابق فيما بينهما. (اللوحة ٢,٦أ)

استمر الفريق بالتنقيب إلى مستوي عمق ١٠٥سم ولم يبرز أي ظواهر جديدة وإنما اتضح لنا في جزئية الأعمدة المنهارة بروز بلاطات الآجر المثلثة الشكل وهي لعمودين متجاورين محمولين على قاعدة واحدة.

لاحظ الفريق وعلى عمق ١٤٠سم لمساحة المربع استمرار الظواهر المعمارية من الجدران والأعمدة والحوض المستطيل دون أي إضافات أو تداخلات معمارية كما استمرت الطبقة الطينية الصلبة دون تغير ولم تبرز أي ظواهر أثرية تستحق الذكر على العمق المشار إليه آنفاً (اللوحة ٢,٦ج).

شكل انكشاف الأرضيات المبلطة على عمق ١٨٠سم على مساحة كامل المربع والتى يلاحظ بها اعتماد البلاطات الآجرية المربعة الشكل (٢٢سم ×٢٢سم×٢,٥سم) المبنية بطريقة الرص المتتابع والمثبتة بمادة الجص، كما تخلل بعض أجزاء التبليط عشوائية بأحجامها خاصة فى وسط المربع وقد شكل بروز أرضيات الفراغ العمراني نهاية حفر المربع c20 (اللوحة ٢.٧أ) مع ملاحظة وجود جيوب من الرماد تنتشر في أجزاء متفرقة من المربع (اللوحة ٢,٧ب).

الظواهر الأثرية للمربع C20 (اللوحة ٢,٦أ)

ظاهرة (١) / جدار من الطوب اللبن

شكل الجدار الطيني المبني بالطوب اللبن بطول ١٠م (شمال - جنوب) وعرض ١م تقريباً الحد الفاصل بين المربعين (C20 -D20) والذي استخدم في بنائه مقاسان من الطوب اللبن: الأول بمقاس:٢٠سم × ١٠سم ×١٠سم محدب الشكل، والثاني بمقاس : ٤٢سم × ١٠سم ×١٠سم مسطح الشكل بني بطريقة الآدية والشناوي مستخدمين الطوب ذا المقاس الأول بثلاثة مستويات يعلوها بصف أو صفين الطوب اللبن بالمقاس الثاني. (اللوحة ٢,٦ب)

إن الملاحظ في مادة بناء الجدار من الطوب اللبن كثرة كسر الجص المخلوطة مع مونة الطين في أثناء التجهيز وقد يكون القصد بهدف تقوية الطوب في ظل غياب آثار المخلفات الحيوانية التي تزيد عادة من صلابة الطين كلما طال وقت التخمير، ولعل كسر الجص عوض التقوية بتلك المخلفات.

كما استخدم نوعان من الطوب اللبن في بناء الجدار الفاصل الهدف منه تعريض الجدار وتدعيمه كونه جداراً لفراغ واسع (٤,٥م × ١٠م) دلالاته تخلو من آثار النوافذ .

لقد عرفت بلدة العلا القديمة ــ وريثة قرح ــ ثلاثة مقاسات من الطوب اللبن: الأول: ٥٠سم×٣٢سم × ١٠سم ويخصص هذا النوع في بناء أساسات الجدران الطينية

وجدران الطابق الأرضي ويسمى المربوع، أما النوع الثاني من اللبن فهو بمقاس ٣٢سم×٣٠سم×١٠سم ويستخدم في بناء جدران الطابق الثاني، أما النوع الثالث فهو بمقاس ٢٥سم× ٢٠سم ×١٠سم فيستغل في بناء جدران السطح (المربد) والفواصل الجدارية بين فرغات المسكن الداخلية ويسمى السميطاء.[٤]

الظواهر (٢ - ٣ -٤-٥) / الأعمدة

شكلت الأعمدة الدائرية الشكل والمبنية ببلاطات الآجر المستطيلة ٢٠سم ×١٠سم × ٢سم إحدى أهم الظواهر المنتشرة على مساحة مربع التنقيب حيث كشف عن خمسة أعمدة منها ثلاثة أعمدة (ظ: ٢ اللوحة ٢,٦ج- ظ ٣ اللوحة ٢,٧ب - ظ ٥ اللوحة ٢,٨أ) لها قواعد منفردة بينما (ظ: ٤ اللوحة ٢,٧ج) كانت لعمودين مزدوجين بنيا على قاعدة واحدة، ويلاحظ في البلاطات الآجر المثلثة اعتماد مقاسين: الأول : ٢٠سم لضلعي المثلث و٢٠سم لقاعدته المقوسة الشكل وبسماكة ٥سم (ظ:٥)، أما النوع الثاني فنجده بأطوال ٢٥ سم لضلعيه و ٢٧سم لقاعدته المقوسة و بسماكة ٥سم.(ظ: ٢-٣-٤)؛ وهذا الفارق بالمقاسين يمكن من توسيع وتضييق السماكة بدون العمود حسب ما يراد حمله من أسقف أو تعاريش خشبية للساحات العامة والخاصة بموقع المابيات.

ظاهرة: (٦) / الحوض

شكل الحوض الملاصق للجدار الشرقي (ظ:١) أول الأحياز على مستوى المربع فهو حوض مستطيل الشكل ٢م × ٩٠سم بني جداراه الجنوبي والغربي ببلاطات الآجر المستطيلة الشكل ٢٠سم ×١٠سم ×٢سم بسماكة بلاطتين ٢٠سم. بينما جداراه الشمالي والشرقي فيمثلان الجدار الشرقي (ظ:١) والجدار الممتد نحو الغرب المتمثل بالظاهرة رقم (٧) (اللوحة ٢,٨ج)

(٤) الحربي، محمد بن حمد «القيمة المعمارية لمباني العلا القديمة»، (الديرة)، مجلة العرب، ج١١، ج١٢، دار اليمامة للنشر والتوزيع، الرياض، ٢٠٠٦م. ص:٩٤٢.

ظاهرة: (٧) / جدار

جدار يمتد من الظاهرة (١) باتجاه الغرب بطول ٩م وعرض ٣٠سم تقريبا بني بالطوب اللبن يفضي جزؤه الشرقي إلى حيز (٢) عبر مدخل بعرض ٧٠سم له أرضية مبلطة ببلاطات الآجر (اللوحة ٢,٨ب).

ظاهرة: (٨) / جدار

جدار مبني من الطوب اللبن يفصل بين فراغين بعرض ٣٠سم يمثلان الحيزين (٢-٣) وهو جدار يمتد من منتصف الظاهرة (٧) باتجاه الشمال بطول ٢م ويفصل بين الحيزين، ويلاحظ في بناء الجدار استخدام الطوب اللبن بمقاس ٢٥سم×١٢سم ×١٠سم (اللوحة ٢,٩أ).

ظاهرة (٩) / دكة

عبارة عن دكة مستطيلة الشكل أبعادها ١٣٥سم × ٩٠سم ×٢٥سم تقع على حافة البلك الغربي من المربع، كسي سطحها بأحجار مستوية يتخللها تسويات بمونة الطين. (اللوحة ٢,٩ب)

ظاهرة (١٠) / بلاط

شكل تبليط الأرضيات الداخلية للفراغات والخارجية للساحات الظاهرة العاشرة والأخيرة كونها تمثل الأرض البكر للمربع؛ هذه البلاطات المصنوعة من الآجر بمقاس ٢٢سم ×٢٢سم × ٢,٥سم تغطي مساحة المربع بشكل شبه كامل، وتعد هذه الظاهرة سمة من سمات عمارة المابيات «قرح».

ظاهرة (١١) / جدار

جدار من الطوب اللبن يتوسط الركن الجنوبي الشرقي من المربع C20 بطول ١م يشكل امتداداً للجدار الجنوبي للمربع D20 (ظ:٢) ويرتكز عليه ما يشبه الحوض من الجهة الجنوبية ضمن نطاق المربع C21 (اللوحة ٢,٨ج).

التسلسل الطبقي للمربع C20

خالف المربع C20 قواعد التلال الأثرية المرتفعة والمليئة بالملتقطات السطحية التي تميزت بها مربعات التنقيب

بقرح بشكل عام، و المربع الذي تم حفره يتكون من مساحة ١٠×١٠م؛ مستوي السطح له ملامح الأرض الطبيعية ويخلو تماما من الملتقطات السطحية، اتضح عند حفره انتشار طبقة طينية قاسية على مساحة المربع بشكل كامل، وهي طبقة من الطين الناعم جداً ذات لون يميل إلى الصفرة لا يحتوي على معثورات تذكر إلا من بقايا مواد البناء من الطوب اللبن وبلاطات الآجر المربعة والمثلثة والمستطيلة، واستمرت هذه الطبقة دون تغير ليبرز من خلالها الظواهر المعمارية المندفنة وسط رديم يخلو من أي جيوب عضوية. (اللوحة ٢,٢أ)

إن البحث في تفسير هذه الظاهرة الطبقية يتوجب الإشارة إلى أن جل مساحة المربع هي ساحة عامة تطوف حولها حوانيت السوق وهذه الساحة غير مسقوفة تعرضت عبر الزمن إلى حالة اندفان طبيعي و بطيء بفعل رذاذ الغبار المتطاير كونها في منطقة صحراوية ، يصل بها الاندفان حسب قياساتي الشخصية في الموقع بحدود ٢مم سنوياً تقريباً، وهذا يعني أن كل ٥سنوات من الاندفان = ١٠مم تقريباً وبما أن مستوى عمق الحفر =١٨٠سم للأرض البكر فهذا يعني أن زمن الاندفان استغرق ٩٠٠سنة و عند طرح المدة المستغرقة من تأريخ زماننا يكون المربع قد بدأ بالاندفان منذُ بداية القرن الخامس الهجري تقريباً.

إن تأكيد فترة الاستيطان حسب نسبة الاندفان التي أشرنا إليها سابقاً لا يمكن لنا الاعتماد عليها كونها لم تخضع إلى سجل مناخي، ولكن يمكن اختبارها من واقع مقارنتها بتاريخ الصنجة التي تم العثور عليها فوق أرضية المربع والتى يعود تاريخها الى الفترة الفاطمية[٥] (٣٥٩هـ / ٥٦٧هـ)

قراءة جيوفيزيائية للمربعين C20–D20

قام فريق علمي جيوفيزيائي عام ١٤٣١هـ بعمل مجالات مغناطسية للمربعين أعلاه وذلك بهدف الكشف عن محتوي المربعين قبل حفرهما حسب تقنيات المسح

(٥) الذياب، سعود سليمان «صنجة زجاجية من موقع المابيات (قرح)،مجلة جامعة الملك سعود، م٢٣ السياحة والآثار -٢- ص ص٧٧- ٨٦،١٤٣٢هـ ٢٠١١م.

جنوبه إلا أنها غير مكتملة بسبب توسطها من الفاصل بين المربعين C20–D20 ، وتقرر حفر الفاصل (١م) ضمن نطاق مساحة المربع، وقد اتضحت الظاهرة بشكل متكامل كما وصفت سابقا ، لقد منحنا إزالة الفاصل دلالة على وجود امتداد للظواهر المعمارية في المربع C20 قبل حفره.

أما عن الفاصل الجنوبي والذي يفصل بين المربعين D20 D21- فأزيل ضمن نطاق مساحة التنقيب للمربع D20 وذلك بسبب توسط الظاهرة (٢) الممتدة شرق - غرب وسط الفاصل في الحيز الغربي من المربع بطول ٤,٥م. أما الحيز الشرقي من المربع فأزيل بقية الفاصل لكي يتضح امتداد الشارع الذي شكل نصف مساحة المربع ٥م×٥م تقريباً.

ومن الفواصل التي أزليت ضمن أعمال الموسم الثامن الفاصل الواقع بين المربعين D21–D22، و قد كان سبب الإزالة بفعل انهيار داخلي طبيعي بفعل الزمن ،وقد تم فحص الرديم و استغلاله فى ردم الشارع الشرقي من أجل معالجة النزول الذي تم أسفل الأرض البكر بعمق ٨٠سم – أعمال الموسم السابع ١٤٣١هـ – الأمر الذي تسبب في انكشاف أساسات المنشأة وعلى مسافة أربعة مربعات هي :D21- D22- D23- D24. وهذا ما دفعنا إلى استغلال رديم الفاصل في حماية الأساسات ورفع منسوب الشارع إلى مستواه الحقيقي (اللوحة ٢,٢أ)

المعثورات:

- زبدية من الفخار، حافتها مائلة إلى الخارج والشفة مستديرة، عمل لها على الجانب الخارجي ما يشبه القوائم الثلاث، والقاعدة منبسطة، عجينتها حمراء، متوسطة الخشونة، ومضاف لها الرمل والمواد العضوية ودرجة الحرق مرتفعة وصناعتها باليد والدولاب (اللوحة ٢,١١ب).
- كسرة من عنق وبدن جرة من الفخار، عجينتها حمراء متوسطة النعومة، وعلى سطحها زخرفة هندسية وكتابة بالخط الكوفي باللون الأبيض (اللوحة ٢,١١ج)
- خرزة من العقيق لونها أحمر داكن، كروية الشكل بها ثقب نافذ (اللوحة ٢,١١د).
- مسحن من الحجر البركاني الخفاف، شبه دائرية البدن، عمل له حوض مقعر، والقطعة مشذبة ومصقولة (اللوحة ٢,١٨هـ).
- جزء من عنصر معماري يمثل إفريزاً من الآجر، يظهر عليه زخرفة نباتية تمثل زهرة (اللوحة ٢,١١و).

الجيوفيزيائي، وقد تم ذلك في نهاية أعمال الموسم السابع. (اللوحة ٢,١٠أ) وبانطلاق أعمال التنقيب للموسم الثامن أخذ في الحساب تلك القراءة كهدف من أهداف التنقيب للنظر بمدى مطابقة القراءة الجيوفيزيائية للواقع وقد اتضح ما يلي :

- لم نجد أي تطابق أو تقارب للقراءة الجيوفيزيائية مع واقع المربعين C20–D20.
- الظواهر البارزة في القراءة الجيوفيزيائية لم نجدها على أرضية المربعين .
- القراءة الجيوفيزيائية أعطت أعماقاً للظواهر لا يتطابق مع أعماق الحفر التي لم تتجاوز ٢م[٦] (اللوحة ٢,١٠ب).

التوظيف المساحي للمربعين C20–D20

إن المتتبع لأعمال التنقيب بموقع قرح سيلاحظ وعلى قدر كاف من الوضوح تمركز مربعات الحفر خلال المواسم الثماني الماضية ٢٠٠٤م - ٢٠١١م في منطقة السوق والتي تميزت بكثرة الساحات العامة المحاطة بالحوانيت، والمربعان C20–D20 لا يخرجان عن محيط الحالة لمناطق التنقيب F.G.D.E، فالمربع D20 عبارة عن حيزين متساويين تقريباً لحانوت أو مجلس يخص منطقة السوق والآخر جزء من طريق بعرض ٤م يتجه من الشمال إلى الجنوب (اللوحة ٢.١٠ج)

أما عن المربع C20 فهو عبارة عن ساحة عامة يبدو انها سقفت بعرائش العنب أو ما يشبه ذلك وتطل عليها حوانيت السوق من جهاتها الجنوبية والشرقية والشمالية، وقد كسيت أرضيتها بخليط من ببلاطات الآجر (اللوحة ٢.١١أ)

إزالة الفواصل

عند انطلاق أعمال التنقيب في المربع D20 وعلى عمق ٣٠سم اتضحت ظاهرة (١) ممتدة من شمال المربع نحو

(٦) لمزيد من المعلومات حول الجيوفيزياء الحقلية انظر: ميلسوم. جون، «الجيوفيزياء الحقلية - سلسلة الإرشاد الحقلي الجيولوجي» ترجمة، ناصر العريفي، جامعة الملك سعود، ١٤٣١هـ -٢٠١٠م،ص: ١.

تقرير عن أعمال المشروع الأثري السعودي الألماني المشترك في تيماء (الموسم الثامن ١٤٣٢هـ/٢٠١١م).

أرنولف هاوسلايتر[١]، ريكاردو آيخمان[١]، محمد النجم[٢]، سعيد السعيد[٣]
مع مساهمات لكل من: ماتياس غروتكن[٤]، آندريا إنتيليا[١]، سيباستيانو لورا[١]، كريستوف بورشفيتس[١]،
فرانسلين تورتيت[١] بيتر فوس[٤]، فريدريش فيغيل[١]، كاي فيل-بروك[٤]

أولاً: مدخل

جرى تنفيذ موسمين خلال العام ٢٠١١ في موقع تيماء، وركز العمل على إجراء اختبارات متنوعة ركزت على المواقع الأثرية ودراسة الأواني الفخارية[٥]. (راجع تقارير المواسم السابقة Eichmann et al. ٢٠٠٦؛ ٢٠١٠؛ ٢٠١١؛ ٢٠١٢؛ Hausleiter et al., in press a-c). تمكن الباحثون في المشروع السعودي الألماني -كما ورد ذكره في تقارير سابقة- بتحديد ست حقبات استيطانية في تيماء وأكدت صحتها في عدة مواقع عن طريق الملامح الأثرية والمعمارية (الأبنية، والمنتجات، والأواني الفخارية وغيرها)، والتي غطّت فترات متعددة امتدت من العصر الحجري الحديث إلى العصر الحالي. (Hausleiter 2011, 109; Hausleiter in press a) التنقيبات الأثرية المتركزة في موقع قريّة (اللوحة ١، ٣).

ركزت دراسات وأبحاث علم دراسة البيئة التاريخية في العام ٢٠١١ على الهيدرولوجيا المائية للموقع والسبخة بالإضافة إلى البحث في الحياة النباتية القديمة والحديثة (انظر cf. Kürschner and Neef in press; Dinies and Neef in press.)، كما ركّزت أعمال التنقيب الأثري على دراسة بقايا وآثار الفترة الممتدة بين العصرين البرونزي المتأخر والحديدي والواقعة خارج أسوار المدينة وحولها (سوف يتم تناول المنطقة O3 في تقرير لاحق).

يظهر مجمّع عمراني في (المنطقة O) ويعود تاريخه إلى أوائل العصر الحديدي، ويرجح أنه كان مبنى عاماً (معبداً). ويقوم في شمال شرقي المنطقة المركزية من «قريّة» في (المنطقة E) مبنى عام آخر كبير نسبياً، وفي جنوبي المنطقة ذاتها (Area E-South / F). يمتد حي سكني تعود جميع هذه الآثار إلى الفترة الممتدة ما بين أواخر الألف الأول قبل الميلاد إلى القرون الأولى من الألف الأول الميلادي.

استمر فريق العمل بإجراء الدراسات على آثار الموقع وعلى أبحاث الهيدرولوجيا المائية خصوصاً في أنظمة القنوات المائية في المجمع A (المنطقة H). وشهد خريف العام ٢٠١١ تواصل أعمال الصيانة والحفاظ مع التركيز على المبنى العام الرئيس (E-b1)، (للمنهجية انظر Hausleiter, Breitenfeldt and Lindlar in: Hausleiter et al. in press c; Hausleiter 2016).

استضيف المشروع السعودي الألماني من قبل متحف تيماء للآثار والتراث الشعبي ومُولت هذه الأعمال من قبل مؤسسة البحوث الألمانية (DFG) في بون، أمّا إجراءات الصيانة فقد موّلت وللمرة الأولى من قبل معونة الإنماء الرسمية (ODA) مدعومة من وزارة الخارجية في ألمانيا الاتحادية.

ويتقدّم المؤلفون والمساهمون في هذا التقرير بجزيل الشكر لجميع الأفراد والمؤسسات الدّاعمة للمشروع في تيماء وهم قطاع الآثار والمتاحف في الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني وجامعة الملك سعود في الرياض وقسم الشرق في المعهد الألماني للآثار في برلين والسفارة الألمانية في الرياض.

(١) المعهد الألماني للآثار، قسم الشرق، برلين.
(٢) الهيئة العامة للسياحة والآثار، متحف تيماء للآثار والتراث.
(٣) جامعة الملك سعود، كلية السياحة والآثار.
(٤) مكتب الترميم في أوبرباوم، برلين.
(٥) موسم الربيع من ٨ شباط إلى ١٤ نيسان، موسم خريف من ٢٧ أيلول إلى ٥ تشرين ثاني ٢٠١٠.

ثانياً: نتائج الأعمال الميدانية لموسمي سنة ٢٠١١

١. الدراسات الهيدرولوجية

(بقلم بيتر فوس، كاي فيللبروك، ماتياس غروتكر[٦])

المقدمة والمنهجية العلمية

طُور نموذج هيدرولوجي بناءً على التنقيبات التي أُجريت في العام ٢٠٠٧، ٢٠٠٨، ٢٠٠٩ (Grottker و Heemeier في Eichmann et al. 2010, 103-4; Eichmann et al. Grottkerو Wellbrock :2012, 79-82 في Hausleiter et al. in press a) لتقدير كميات منسوب هطول الأمطار اللازم بهدف الحفاظ على منسوب البحيرة القديمة (Palaeolake) ليكون ٨١١،٥ م فوق سطح البحر[٧]. لقد ساهمت صياغة معادلة لتحديد الموازنة المائية للبحيرة القديمة في التوصل إلى حساب كميات هطول الأمطار بما يعادل ١٥٠±٢٥ (ملم سنوياً)، وللتحقق من هذا النموذج الهيدرولوجي قام فريق الباحثين في العام ٢٠١١ بالتركيز على مجمع المياه القائم في منطقة «السبخة» في واحة تيماء عن طريق تطبيق خصائص هيدرولوجيا التربة، ركّزت أعمال التنقيب في منطقة «قريّة» بشكل محوري حول الأنظمة المائية داخل حدود أسوار المدينة حيث أجريت عدة اختبارات في مواقع متفرقة من مجمع «السبخة» المائي والتي تهدف إلى الحصول على قيم موثوقة بما يخص خصائص نفوذية التربة التي تعد أقل وضوحاً ضمن نموذج الدراسة الهيدرولوجي المذكور آنفاً.

– اختبار النهاية المفتوحة (Open-End-Test): ويعد هذا الاختبار طريقة واضحة ومضمونة لقياس معدل نفوذية التربة، حيث يزرع أنبوب معدني بطول ١ م وقطر يعادل ١١ سم على عمق يعادل ٠،٢ م ويُملأ بعدها بالماء بسعة لا تتجاوز ٨،٥ لتر، قبل القيام بتركيب الأنبوب تروى التربة المدروسة بالمياه لدرجة التشبع ويجرى الاختبار لمدة ساعة كاملة، يتم في المرحلة الأولى وخلال مدة زمنية تحدد بدقيقتين حساب كميات المياه المتسربة عن طريق قياس كميات المياه المضافة إلى الأنبوب ليصل إلى حد الامتلاء. وفي المرحلة الثانية تكرر العملية خلال مدة زمنية تحدد بعشر دقائق وعند إتمام الاختبار يتم قياس معدل نفوذية التربة بحسب مقطع دارسي (Darcy) الكروي الإهليجي (البيضوي) (cf. USBR 1974) والذي يتراوح ما بين (10-7 to 10-5 m s-1).

– اختبار الريّ: يسمح هذا الاختبار غير القياسي بتقدير معدلات هطول الأمطار اللازمة لجريان الماء على السطح لكونها أحد مظاهر دراسة معدل نفوذية التربة بالإضافة إلى قياس نسبة انجراف سطح التربة وتراجع مقدرتها على تخزين المياه عند ري مساحة ٠،٥ م إضافية بغزارةٍ متفاوتة يصبح من الممكن تقدير منسوب هطول الأمطار اللازم للتسبب بجريان سطحي (اللوحة ٢،٣أ) يتجاوز الكمية اللازمة لإشباع التربة مؤدياً بالتالي إلى فقدانها قابلية تخزين الماء.

– اختبار نفوذية التربة: في هذه الحالة تكون نسبة المياه المستخدمة في مساحة ٠،٥ م٢مساوية ٥ لتر تماماً محدثاً بالتالي منسوب مياه أمطار مصطنع بارتفاع ١٠ مم. وهذه القيمة مقسومةً على الوقت (بالثواني) اللازم للتسريب تؤدي إلى حساب معدل نفاذية التربة تحت الاختبار.

– الغربلة: تستخدم الغربلة تبعاً للمقياس العالمي (ISO 14688-1)[٨] لدراسة التدرج الحبيبي للتربة حتى أحجام حبيبات ٠،٠٦٣ مم، وللقيام بهذا الاختبار تتم غربلة كمية مقاسة من التربة – مجففة على درجة حرارة ١٠٥ درجة مئوية– عن طريق استخدام منخل بقياسات متعددة تتراوح بين ٠،٠٦٣ مم إلى ٢ مم[٩]. إن تحديد كتلة الحبيبات في كل

(٧) أعضاء الفريق المرؤوس ب د. M. Grottker هم K. Wellbrock, P. Voß, S. Eckert, J. Osten, M. von Grafenstein (Lübeck University of Applied Sciences), and Friedrich Weigel (Free University of Berlin).
ويشكر المؤلفون التمويل من مؤسسة البحوث الألمانية (German Research Foundation DFG).

(٨) ٢٠١٢، ٧٣–٩؛ انظر أيضاً Engel et al. 2012. تم تقدير أقل منسوب لسطح البحيرة بعد تحليل البرنقيل الأحفوري. (Engel and Brückner in: Engel and Brückner in press.) (Eichmann et al

(٩) تجارب ودراسات جيوتكنيكية للتحقق من هوية و تصنيف التربة ووصفها (DIN EN ISO 14688-1:2011-06) برلين ٢٠١١

(١٠) قياسات الشبكة المطبقة: 0.063 mm, 0.125 mm, 0.25 mm, 0.5 mm and 2mm.

فئة من التدرج الحبيبي تسهم في استنتاج المنحني البياني ودراسة نفوذية التربة عن طريقه، ولذلك فقد تقرر إجراء الاختبار بشكل مبسط دون تجفيف العينات ودون إزالة الحصى منها كونها ظاهرية وكون تأثيرها على خصائص التربة يعد ثانوياً.

النتائج:

المجمع (C) – انهيار سور المدينة الخارجي

عُثر على رواسب غرينية بسماكة ملحوظة شرقي سور المدينة الداخلي في المربع (Intilia in: Eichmann) (C4 et al. 2010, 113-5)، وقد طُرحت عدة نظريات لتفسير ذلك منها حصول فيضان سببه جريان الوادي على حدود الجدار الخارجي بالقرب من مدخل الموقع الحديث (سابقاً). أظهر مسح رادار قياس الأرض (cf., Eichmann et al. 2010, 106; 2005)، بالإضافة إلى (مرنان) بأبعاد ٢م x ٢ م وجود جدار بسماكة ١،٥ م مكوناً من طبقتين من الطوب تغلفان طبقة من الطين الصلب المخلوط بالرمل بسماكة ٠،٩ م (SU 6228). ووفقاً للمعطيات في المربع (Intilia in: Eichmann et al. 2010, 109-11) (C1) والمسح الطبوغرافي فإن هذا الجدار يعود إلى الجزء الأقدم من المنشأة، وبناءً على ذلك فإنه من غير المحتمل أن يكون انهيار السور الغربي سبباً في الفيضان في المجمع (C)، بل الأرجح أن يكون الفيضان قد تدفق من الشمال وفقاً لمسار الوادي (بشكله الحالي) مسبباً ترسب المواد بهذا الشكل الكبير.

المجمع (E) – المسح الطبوغرافي

استكمل المسح الطبوغرافي للمجمع (E) بهدف تحسين الدراسة الهيدرولوجية (انظر cf., Heemeier and Grottker in: Hausleiter et al. in press a; Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press b).

المجمع (E) – تنقيب منبع البركة المفترض

أشارت التحريات الجيوكهربائية التي أُجريت في العام ٢٠٠٧ إلى وجود منطقة ذات ناقلية كهربائية عالية في المجمع (E)، نتجت على الأغلب عن ارتفاع منسوب المياه الجوفية التي يعتقد أنها كانت تغذي المصدر المائي داخل جدران المدينة في العصور القديمة (Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press b). وبالرغم من اكتشاف بعض الرواسب الرطبة بالقرب من الأساس الصخري فلم يؤكد الخندق الذي حفر على عمق ٨١٥،٧٩ م فوق سطح البحر في العام ٢٠٠٨ هذه الفرضية (Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press b). ولذلك تمت توسعة الخندق ضمن هذه المرحلة للتمكن من الحصول على معلومات إضافية بما يخص تركيب هذه الرواسب، وقد تأثرت طبقة أساس الصخر الطبيعي بفعل التصدعات التكتونية في هذه النقطة وأُخذت العينات للتحقق من وجود غبار طلع مائي.

مجمع السبخة المائي – هيدرولوجيا التربة

تم تقدير مساحة سطح مجمع السبخة المائي بـ ٦٠٠ كم٢ عن طريق استخدام برنامج (GIS) للمسح الجغرافي وبناءً عليه وُضعت معادلة لحساب منسوب الماء في السبخة ساهمت في تقدير معدل هطول الأمطار الذي لا يقل عن ١٥٠±٢٥ مم سنوياً. ومن أجل اختبار هذه الفرضية أُجري ٥٠ اختبار نهاية مفتوحة (انظر إلى الأعلى) على أجزاء السبخة التي أمكن الوصول إليها (اللوحة ٢،٣ب)، لقد تمّ جمع وغربلة ١٥٩ عينة تربة مختلفة بالتزامن مع الاختبارات، حيث جُمعت ست عينات من محيط دائري يبعد ١٠٠ م عن الموقع، وأُجري عليها اختبار «النهاية المفتوحة»، ولكون أن معظم العينات أظهرت تجانساً في التدرج الحبيبي فقد تم خفض عددها في كل اختبار إلى عينتين، كما يُعتقد أن سبب تجانس العينات وتشابهها في التدرج الحبيبي يعود إلى رواسب الرياح الهولوسينية السائدة في المجمع المائي.

مواقع الآبار القديمة في تيماء

يسهل تحديد مواقع عدد وافر من الآبار عن طريق مسح سطحي لمدينة تيماء القديمة وقد تم تحديد وتسجيل إحداثيات هذه الآبار باستخدام قياسات ومخططات (DGPS) (اللوحة ٢،٣ج).

٢. المنطقة (O)

٢,١. تنقيبات المنطقة (O)

(بقلم آندريا إنتيليا)

قام فريق الباحثين خلال موسمي التنقيب في العام ٢٠١١ بدراسة المنطقة (O) الكائنة جنوبي المجمع (C) (اللوحة ٣,٣ج)، حيث عُثر على مجمع معماري يعود لأوائل العصر الحديدي بالإضافة إلى مقبرة تعود إلى العصر الهلنستي، كلاهما كانا موضع دراسة منذ العام ٢٠٠٦ (Intilia in: Eichmann et al. 2011, 97-102; 2012, 100-6; Intilia in: Hausleiter et al. in press a-c; see also Hausleiter 2010, 230-1; 235; 2011, 111-8; Lora et al. 2010, 238-9; Petiti et al. 2014; Pl. 0.3) ومن أجل الوصول إلى القطاع الشمالي والشرقي للمجمع، تمت توسعة منطقة التنقيب في ذلك الاتجاه لتغطي مساحة ٢١٨٥ م٢، مما أدّى إلى تحديد ثلاثة مستويات استيطانية في المنطقة (O) كما في الجدول التالي:

حقبة الاستيطان الزمنية في تيماء	البقايا والمعاثر الأثرية	التأريخ	المستوى الاستيطاني في تيماء
OP 4	مجمع مكون من مبنى واحد (O-b1) وغرف ملحقة ومنشآت تقع شماليه وشرقيه محاط بسور شبه مربع	أوائل العصر الحديدي: calBC (O-b1:R1 1127-916); calBC (O-b1:R1 973-829) calBC (O-b1:R7 1053-911) calBC (SU 6601)[1] 1002-846	OL O:3
OP 3	٣٩ مدفن منفرد مبنية على نفس الطراز	الفترة الهلنستية: 411-262 calBC (bone, O-g3) 398-210 calBC (bone, O-g4) 517-391 calBC (bone, O-g13) 381-203 calBC (bone, O-g20) 396-208 calBC (bone, O-g21) 717-392 calBC (bone, O-g19) 756-414[2] calBC (wood, O-g19)	OL O:2
غير مؤكد	حفريات غير مشروعة مملوءة حالياً بالرمل	غير واضح؛ يشير التاريخ المبدئي باستخدام 3OSL إلى تأريخ يعود إلى القرن الخامس بعد الميلاد على أبعد تقدير	OL O:1

الجدول ١: المنطقة (O)؛ التسلسل الزمني الاستيطاني

المستوى الاستيطاني (O:3) أوائل العصر الحديدي

يأخذ المجمع في المنطقة (O) شكل شبه مربع يمتد على مساحة قدرها ١٣٠٠ م٢ (اللوحة ٣,٣) يعود لأوائل العصر الحديدي. ويحصر الجدار الخارجي الذي يمثل حدود المبنى مساحة داخلية تعادل ١٠٠٠ م٢، يتاخمه على الجهة الجنوبية الغربية المبنى (O-b1) وهو المبنى الرئيس في المجمع، وقد تم تنقيب المبنى بشكل كامل باستثناء جزئه الشمالي الشرقي.

عُثر على بضع غرف شمالي وشرقي المجمع ولم يُعرف إن كانت تنتمي إلى مبنى واحد أو عدة مباني لعدم استكمال أعمال التنقيب هنا، ولوحظ وجود مبنى حجري شمالي المبنى (O-b1) في المنطقة التي لم يستكمل التنقيب فيها، يرجح أنه استخدم كحوض أو خزان مياه (SU 3373) متصل بقناة مائية صغيرة تم تنقيبها بشكل جزئي، أما الجزء الجنوبي من المجمع فمن المحتمل أنه كان فناءً كبيراً خالياً من أي مبنى باستثناء وجود غرفة كبيرة (SU 6601) عُثر عليها قرب الزاوية الجنوبية للمنطقة المدروسة.

السور الحجري:

يحيط بالمجمع الذي يعود لأوائل العصر الحديدي جدار حجري بأبعاد (٣٥ x ٣٨ م) يتجه شمال شرق–جنوب غرب، وهو مكوّن من أربعة جدران مبنية من الحجر الرملي المحلي (اللوحة ٣,٣). بنيت الجدران من طبقتين من الحجارة الضخمة بسماكة ٢,٢ م مصفوفة بشكل منتظم ومملوءة فيما بينها بأحجار رملية وقطع حجارة متفاوتة الأحجام.

تتفاوت الجدران الأربعة فيما بينها بدرجة التنقيب والحفظ؛ فالجهة الجنوبية من الجدار الشمالي الغربي حالتها جيدة لكن جزأها الوسطي مفقود تماماً، وقد تم تحديد الجزء الشمالي دون تنقيبه بعد، تعد حالة الجهة الشمالية من الجدار الجنوبي الغربي سيئة أما القسم الأوسط والجنوبي فلم يُعثر لهما على أثر وذلك لوجود حفرتين كبيرتين بقي بينهما جزء صغير من الجدار، وتم تنقيب جزء صغير فقط من الجدار الجنوبي الشرقي حتى الآن لكون أن الجهة الجنوبية منه قد أزيلت والجهة الشمالية لم يتم تنقيبها بعد، حُدّدت الجهة الشمالية من الجدار الشمالي الشرقي دون تنقيبها بشكل كامل، أما القسم الأوسط فبقي محفوظاً بحالة جيدة، ويغطي المنطقة –حيث يقع الجزء الجنوبي– بقايا من فترة لاحقة. بالنسبة لزوايا الجدار المحيط الأربعة فقد تم تنقيب الزاوية الغربية بشكل كامل، أما الزاوية الجنوبية فهي مفقودة بالكامل، تم تحديد الزاوية الشمالية خلال موسم البحث بدون تنقيبها، أما الزاوية الشرقية فقد بقيت بدون تنقيب.

المبنى (O-b1)

يعدّ المبنى (O-b1) الممتد باتجاه شمال–شرق/جنوب–غرب أحد ملامح المجمع الرئيسة وهو عبارة عن مبنى مربع الشكل وأبعاده ٢٣ x ١٢ م (اللوحة ٣,٣)، يتكون هذا المبنى من جزء وسطي مميز (غرف O-b1:R1, R2, R3, R5 and R7) له شكل مربع أبعاده ١١ م x ٧,٦ م (مساحة ٨٣ م٢) محاط بسلسلة من الغرف بأشكال وأبعاد مختلفة. تقوم أربع غرف (O-b1:R11, R12, R13 and R14) شمال شرقي مركز المبنى، أما الغرف الواقعة جنوب غربي المركز فيصعب تحديد شكلها بسبب حالتها السيئة، ويمتد فراغان بشكل طولي وضيق أشبه بالرواق في الجهة الشمالية الغربية (R4 و R10) وفي الجهة الجنوبية الشرقية للمبنى، وقد تمت دراسة القسم المركزي من المبنى (O-b1) خلال التنقيبات السابقة، وفي العام ٢٠١١ تمّ التركيز على الجزء الشمالي للمبنى الذي نُقّب بالكامل باستثناء الزاوية الشمالية الشرقية، لقد استخدم الحجر الرملي المحلي متوسط الحجم في تشييد المبنى (O-b1) بالإضافة إلى بعض الحجارة الأكبر حجماً في بعض الأحيان.

تتمثل الحدود الشمالية الشرقية للمبنى (O-b1) بصف من ست دعائم مربعة الشكل بأبعاد ٠,٦ x ٠,٦ م مع وجود صف مشابه آخر من الدعائم وسط المسافة الفاصلة بين صف الدعائم الأول ومركز المبنى (اللوحة ٣,٣)، وتنقسم المنطقة الواقعة ما بين صفي الدعائم ومركز المبنى بجدارين ضيقين (SU 5079) و(SU 3863) بحيث يصبح في القسم الشمالي من المبنى (O-b1) أربع غرف ضيقة طولية الشكل (R11, R12, R13 and R14) والأطراف الشمالية للرواقين (R10) جميعها ذات أرضيات طينية. تنفصل الغرف (R12, R13 and R14) عن الرواق الشمالي بجدار، بينما تتصل هذه الغرف مباشرة بالرواق الجنوبي، ومن جهة أخرى تشغل الغرفة (R11) كامل عرض المبنى (O-b1)، لوحظ أن حالة الغرفتين (R12 و R14) الواقعتين بين وسط المبنى وصف الدعائم المركزي سيئة نسبياً نتيجة لبعض النشاطات والاستخدامات في فترات لاحقة، أما حالة الغرفتين الشماليتين (R11 و R13) فهي أفضل برغم وجود بعض الحفر والمدافن التي تعود لفترات أحدث (القبر O-g18)، وتمتد في كلتا الغرفتين طبقة طينية تغطيها حجارة منهارة فوق أرضية الغرف، وقد عُثر في نصف الغرفة (R11) الجنوبي على إثر نشوب حريق في الأرضيات الطينية، وبقي أقصى جنوبي الغرفة (R11 و R13) كما في الزاوية الشمالية الشرقية للمبنى (O-b1) بدون تنقيب.

يدلّ الجدار الذي عُثر عليه بين الدعامتين الشماليتين

من صف الدعائم الشمالية الشرقية إلى أنه كان من غير الممكن دخول المبنى (O-b1) عبر الجزء الشمالي على الأقل من الجهة الشمالية الشرقية، أما المنطقة الكائنة بين بقية الدعائم في الصف الشمالي الشرقي فلم ينقّب عنها بعد، عُثر على ثلاث منشآت مشابهة ملاصقة للجدران (SU 5079 و SU 3863)، اثنتان منها (SU 6756 و SU 6761) ملاصقتان للجدار الأول بين الغرفتين (R11 وR13)، والمنشأة الثالثة (SU 6764) ملاصقة للجدار الثاني بين الغرفتين (R12 وR14).

ظهرت المنشآتان (SU 6756 و SU 6764) بشكل شبه دائري، بينما كانت المنشأة (SU 6761) غير منتظمة الشكل وغير عميقة، وتشكل هذه العناصر مجتمعة منشأة واحدة مكونة من صف من الحجارة الصغيرة. تقع المنشأتان (SU 6756 و SU 6761) بين إحدى ركائز الصف الشمالي الشرقي وبين إحدى ركائز الصف المركزي، بينما تقع (SU 6764) في منتصف المسافة الفاصلة بين صف الركائز المركزي والجدار الشمالي الشرقي لمركز (O-b1)، تشير هذه الهيكلية وتركيباتها إلى أنها كانت تستخدم كمواضع لتثبيت العوارض الخشبية الحاملة لسقف الجهة الشمالية للمبنى (O-b1)، في حال كانت هذه الفرضية صحيحة فإنه من المتوقع وجود صفين يحتويان على ثلاث تركيبات مشابهة عند كل من الجدار (SU 5079) والجدار (SU 3863)، ولسوء الحظ بقيت الجهة الشمالية للجدار (SU 3863) مفقودة والجهة الجنوبية للجدار (SU 5079) ما زالت غير منقبة.

المنشآت خارج نطاق المبنى (O-b1)

يبدو الشكل العام للمجمع العائد إلى أوائل العصر الحديدي معروفاً لدى الباحثين، يتضمّن مبنى رئيساً (O-b1) بالإضافة إلى سلسلة من المنشآت الواقعة في الشمال والشرق وفراغ كبير مفتوح في الجنوب. إن معظم التفاصيل المتعلقة بالتقسيمات الداخلية مازالت مفقودة نظراً إلى أن المناطق المذكورة لم تنقب بعد، وفي أفضل الحالات تم التنقيب عنها بشكل جزئي فقط (اللوحة ٣,٣). ركّزت أعمال التنقيب خارج المبنى (O-b1) في العام ٢٠١١ على الغرف (R8 و R15) إلى الشرق بالإضافة إلى بعض التركيبات إلى الشمال والجنوب حيث عُثر على المنشأة (SU 3373) والتي من المرجح أنها استخدمت كصهريج وأيضاً (SU 6601) التي استخدمت غرفة لتخزين الحبوب.

نُقّبت الجهة الجنوبية من الغرفة (R8) خلال التنقيبات السابقة، وقد مكنت توسعة رقعة المنطقة (O) شرقاً الخبراء من الوصول إلى النصف الشمالي وإلى (R15) الواقعة على مسافة أبعد إلى الشمال الشرقي؛ تقع هاتان الغرفتان بقرب المسار الجنوبي الشرقي المفترض للجدار المحيط الذي يعود إلى أوائل العصر الحديدي والذي يمثل الحدود الجنوبية الشرقية، لقد رُصفت أرضيات كلتا الغرفتين ببلاط حجري يمكن القول بأنه بحالة جيدة على عكس حالة الجدران السيئة في معظم الآثار والبقايا التي عُثر عليها في هذه البقعة من المنطقة (O) التي عُثر فيها على بعض الأنقاض وركام حجري فوق الأرضيات. وتشير إحدى الحفريات غير المشروعة (OL O:1) التي تبعد ٤ م شمالي المبنى (O-b1) إلى وجود منشأة دائرية الشكل (SU 3373) ظهرت بعض تفاصيلها بعد إزالة الأنقاض من الجهة الشمالية الغربية خلال موسم البحث في العام ٢٠١١ موضحة بذلك معالمها، بنيت المنشأة (SU 3373) من حجارة رملية كبيرة مباشرة فوق قاعدة صخرية قطرها أكبر من بقية المنشأة (١,٩ إلى ٢ م) يتناقص تدريجياً إلى الأعلى وصولاً إلى القمة (قطر ١,٥ إلى ١,٦م)، وتشير فجوة في المنشأة إلى وجود منفذ متصل بقناة حجرية وجدت عند قاعدة الحفرة بطول ٢ م تقريباً شمال شرقي (SU 3373)، استخدم في بناء هذه القناة حجارة متوسطة الحجم وضعت بدورها على قاعدة من بلاطات حجرية وغطيت ببلاطات حجرية أكبر حجماً. يشير ميول القناة باتجاه (SU 3373) إلى أن هذه المنشأة صُمّمت لتخزين نوع من السوائل، يرجح كخزان للمياه .

المستوى الطبقي الوحيد الذي تم الكشف عنه إلى حد الآن في الجزء الجنوبي من المجمع العائد إلى أوائل العصر الحديدي هو المستوى (SU 6601) الكائن بقرب الضلع الجنوبي من الجدار المحيط (اللوحات ٣,٣، ٣,٣أ)، وهو

عبارة عن حفرة بأبعاد ١,٥ x ٢,٥ م وعمق ٢,٥ م وصولاً إلى الطبقة الصخرية، عُثر أيضاً على جدارين صغيرين مبنيين من الحجر في زاوية الحفرة الشمالية الشرقية، بحيث يبدو أن منسوب الأساس الصخري هنا أقل ارتفاعاً من منسوب الأساس الصخري في الزاوية الشمالية للحفرة، كما عُثر على طبقة من الرماد والبقايا المحترقة في قعر المستوى (SU 6755) تضمنت بقايا ونوى فاكهة وبذوراً وقطعاً خشبية متفحمة تشير جميعها بالإضافة إلى (SU 6601) أن هذا المستوى الطبقي كان يستعمل غرفة تخزين، ويعتقد الباحثون أنه بعد هجر الغرفة تم ردمها بشكل مقصود بناءً على التجانس الملحوظ للبقايا الموجودة بداخلها، كما خُرّب الجزء العلوي لنصف المنشأة الشمالي بالكامل بسبب القبر (O-g13).

الفخار واللُقى الأثرية

تعدّ مجموعات الفخار التي عُثر عليها في المنطقة (O) والعائدة إلى أوائل العصر الحديدي (OL O:3) معروفة بشكلها المميز وبوجود عدد كبير من الأكواب والأواني المصنوعة من مواد عالية الجودة على عكس الأواني والأشكال المغلقة التي لم تتوفر بأعداد كبيرة، أما أواني الطبخ والجرار فلم يعُثر عليها مطلقاً؛ تمثّلت الأواني الفخارية بكثرة بأكواب أسطوانية الشكل ذات حواف عادية مستقيمة وقاعدة مستوية بالإضافة إلى أوعية عميقة موجودة بوفرة تميز العديد منها بوجود رسوم وزخارف هندسية بالإضافة إلى الرسوم المعتادة كأشكال جانبية لطيور عادةً ما تكون تنظر يميناً (cf., Maritan et al. in press; Tourtet in press f).

كما عُثر على ثلاثة مجسمات عاجية خلال موسم البحث في العام ٢٠١١ جمعت كلها من حفرة تقع بين (R13 و R14)، أما القطعة (TA 10675) فهي عبارة عن صفيحة مربعة الشكل بأبعاد (٢,٣ x ٢ x ٠,١٥ سم) و (TA 10676) وهي جزء من قطعة معدنية محدبة الشكل مزينة بنقوش نصف دائرية على أحد وجهيها وهي تشبه تلك الموجودة في العينات الأخرى التي وجدت على أرضيات الغرفة ١ (أبعاد القطعة الكاملة: قطر ٢,٣ سم وسماكة ١,١ سم)[١١]، أما (TA 10677) فهي عبارة عن جزء من تحفة فنية شكلها الأصلي غير واضح وتبلغ أبعادها (١,٩ x ١,٦ x ٠,٨ سم)، كما عُثر على عدة كسر فخارية (TA 10550,; TA 10653-6; Pl. 0.4b) تعود لإناء فخار صغير في الرواق الشرقي شمالي المبنى (O-b1)، وجدت إحداها على الأرضية الطينية بينما وجدت القطع الأخرى داخل حفرة تنقيب، كما عُثر في المنطقة نفسها مسبقاً على كسرة فخار إضافية (TA 7917) في العام ٢٠٠٨ (Intilia in: Hausleiter et al. in press a)، تبدو هذه الآنية غير المرممة على الأغلب كجرة صغيرة ذات لون أخضر مزرق مزينة بزخارف زهرة اللوتس وأزرار برعمية ملونة باللون الأسود، الكسرة (TA 10734) التي تعود إلى آنية أخرى مشابهة عُثر عليها في الغرفة ١٥.

هذا وقد عُثر على رأس تمثال خزفي له شكل رأس ثور في أرضية الغرفة ٨ (TA 10538; 6.1 x 4.1 x 7.5 cm;) اللوحة ٣,٤ج) لكن القسم العلوي والخلفي للرأس لم يكن موجوداً بالإضافة إلى القرن الأيسر، أما القرن الأيمن فبقي محفوظاً بالكامل، أما بقية التمثال ابتداء من الرقبة فلم يعُثر عليها، وبالنسبة لحالة الرأس فقد بقيت الطبقة المصقولة بحالٍ جيدة باستثناء المنطقة المحيطة بالفم التي يتراوح لونها ما بين الأخضر الفاتح والأخضر المزرق الغامق، وتُعد التفاصيل الأخرى كالعيون والقرون واضحة ومرئية بينما يمثل نتوء بسيط في مؤخرة الرأس العرف، أما المربع الموجود على الجبهة فقد يكون جزءًا من شكل هلالي.

المستوى الاستيطاني (O:2) العصر الهلسنتي

استخدم جزء من المجمع C حيث تقع المنطقة (O) خلال الفترة الهلسنتية كمقبرة، وقد أدّت توسيعات منطقة التنقيب خلال العام ٢٠١١ إلى اكتشاف ١٧ قبراً جديداً (من O-g23 إلى O-g39) بحيث أصبح إجمالي عدد القبور المعروفة داخل حدود المنطقة (O) ٣٩ قبراً

(١١) TA ٤٣٢٨ و TA ٤٣٤٤ (جزئية) و TA ٨٥٨٦؛ انظر (Intilia in: Eichmann et al. 2011: 101). تسع قطع معدنية أخرى بسيطة أو بزخارف مختلفة مصنوعة من العاج أو المعدن عُثر عليها في الغرفة ١؛ انظر (Intilia in: Hausleiter et al. in press a).

جميعها تعرض للنهب والتنقيبات غير المشروعة. وبالرغم من تشابه هذه القبور بالشكل والبنية فإنها لا تتبع أي نمط محدد، وتشير الكثافة العالية للمدافن في الجهة الشرقية من المساحة المحفورة إلى أن المنطقة (O) تقع على الحدود الغربية للمقبرة، وجميع القبور التي عُثر عليها في المنطقة (O) بنيت وفقاً لنفس الخطوات التالية: (Lora et al. 2010, 238-9; Intilia in: Eichmann et al. 2012, 104-5; Petiti et al. 2014) ويبدأ العمل بحفرة كبيرة كخطوة أولى وصولاً إلى الأساس الصخري بهدف إزالة كل الآثار والبقايا، بعدها تُحفر حفرة أصغر تشكل القبر بتعميق الحفر داخل الصخر حيث توضع الرفات، كما لوحظ أن هذه المدافن من الممكن أن تكون مفردة أو مزدوجة أو ثلاثية، يتلو ذلك استخدام قطع كبيرة من ألواح الحجر الرملي توضع فوق القبر لتغطيته ثم يتم إضافة طبقة من الجص القاسي لسد أي فجوات محتملة، وفي النهاية يتم ردم القبر غالباً باستخدام نفس المواد الناتجة عن الحفر مسبقاً، كذلك تم التنقيب خلال موسم بحث العام ٢٠١١ عن ١٠ قبور (O–g8 to O-g10, O-g13 to O-g15, O-g17, O-g21, O-g22 and O-g30) بحيث أصبح العدد الحالي للقبور في المنطقة (O) ٢٣ قبراً[١١] .

عُثر أيضاً بين ركام حفرة القبر (O-g21) على شاهد قبر صغير (TA 10664; 32 x 10.5 x 58 cm.) نقش عليه ثلاثة سطور بالآرامية وتعد هذه اللوحة الثانية من نوعها وثالث المعثورات المتضمنة نقوشاً بالآرامية والتي استخدمت في مدافن الفترة الاستيطانية (OL O:2)، كانت الأولى (TA 5840) عبارة عن شاهد قبر عُثر عليه على غطاء المدفن (O-g3)، و (TA 8947) وهو عبارة عن لوح منقوش وجد على غطاء المدفن (respectively, Intilia) (O-g11 in: Eichmann et al. 2012, 105; and Intilia in: Hausleiter et al. in press a)

(١١) لم يأخذ تعداد هذه اللوحات بعين الاعتبار ترقيم المقال الموجود في مجلد أطلال، بل يشير إلى التسلسل الداخلي للوحات في دراسة Hausleiter et al. in press b. عند استكمالها سوف يكون مرجع اللوحة Pl. N وهو]. رقم المقال ضمن مجلد الأطلال [6b:c.

المستوى الاستيطاني (O:1) أعمال التنقيب غير المشروع

تحتوي أحدث فترة الاستيطان في المنطقة (O) على عشرات الحفريات غير المشروعة التي استهدفت المدافن الهلسنتية (OL O:2)، مُلئت هذه الحفر بالرمال بفعل عوامل الرياح ولم يعُثر على أي بقايا أثرية داخلها. لذلك انحصرت وسيلة التأريخ الزمني الوحيدة المتوفرة باستخدام (OSL) عن طريق دراسة عينة مأخوذة من ركام الحفريات غير المشروعة في المدفن (O-g10) والتي أشارت إلى أن العينة تعود إلى القرن الخامس بعد الميلاد على أبعد تقدير.

٢,٢. فخار المنطقة (O)

(بقلم فرانسلين تورتيت)

المبنى (O-b1)

تحتوي الكسر الفخارية التي عُثر عليها في الركام فوق (O-b1:R8) ومن أرضية الغرفتين ١١ و ١٣ (اللوحة ٣,٥أ) على الأشكال المألوفة في أوائل العصر الحديدي ككسر من أكواب ملونة أو عادية (اللوحة ٣,٥أ: c-d; i-n; q) أو كُسر من أوانٍ مزينة بخطوط ثنائية أفقية أو متقاطعة (ب–كروم) على الجزء الداخلي للإناء (اللوحة ٣,٥أ: f–g) أو أوعية بسيطة (اللوحة ٣,٥أ: h) أو ملونة متوسطة الحجم (اللوحة ٣,٥أ: e)، أما الأواني المفتوحة ذات المقابض العمودية مثل (اللوحة ٣,٥أ: p) فهي لا تنتمي للأشكال المألوفة من تلك الفترة، وبالرغم من ذلك فقد عُثر على بعض كسر الفخار المتشابهة في المبنى (O-b1:R1) (انظر Tourtet in press c, اللوحة ٣,٥ب: c).[١٢] أما الكسرة الحمراء المصقولة التي تشكل جزءاً من آنية فخارية وجدت في الغرفة ٨ (اللوحة ٣,٥أ: see Tourtet in ;b press e, اللوحة ٣,٥أ: id. in press f, اللوحة ٣,١٧أ: a-f)، فتعدّ غير مألوفة كونها تعود للحقبة الممتدة ما بين وسط وأواخر العصر البرونزي ولذلك فإن وجودها في المنطقة (O) يعد نادراً وغالباً ما قد يكون نتيجةً لسياق غير عادي، ويتضح أن شكل القاعدة (TA 10711.16

(١٢) سوف تنشر تفاصيل الرفات في دراسة مستقبلية بقلم E. Petiti in: Hausleiter et al. انظر أيضاً Petiti في هذه المجلة. in press c; Petiti et al. 2014.

اللوحة ٣,٥أ: o) غير معروف في سياق العصر الحديدي أو في سياق الفترات الأخرى.

رديم المستوى الطبقي (SU 3373)

عُثر على بعض كسر الفخار في الركام والبقايا التي تغطي (SU 6334) والتي تملأ (SU 6596) في المستوى الطبقي (SU 3373) الواقعين في الفناء (R18) شمال شرقي المبنى الرئيس (O-b1) اشتملت على ٢٨ قطعة و٣٧ كسرة، ١٦ منها تعود لأكواب حمراء (اللوحة ٣,٥ب: c-e) تتميز بقاعدتها الخشنة المليئة بالخدوش وجسمها الأحمر المكون من الخليط الدقيق نوع مايكروفابريك ١ (Macrofabric 1) الذي يحتوي على الكوارتز في تكوينه (للتعريف انظر Maritan et al. in press) والذي لوحظ في مناطق متفرقة حول المنطقة (O)، تم التعرّف على ثلاث كسر أخرى تمثل أجزاء من آنية (مثل اللوحة ٣,٥ب: f-g) بالإضافة إلى قاعدة مفتوحة تشبه الكؤوس في الغرف (Tourtet in press) O-b1:R1; 2; 3; 5, and 7), اللوحة ٣,١١أ: e-f, اللوحة ٣,١١أ: w)، بالإضافة إلى ثماني كسر فخارية أخرى تعود لأوانٍ غير معروفة تكمل هذه المجموعة، تمتلك كسرتان من المجموعة الآنفة الذكر أهمية خاصة، الأولى هي فوهة آنية (Tourtet in press اللوحة ٣,٥ب: cf : h, id. in press e, اللوحة18a:e; h-i ٣,٦أ) يعتقد أنها تعود إلى أواسط وأواخر العصر البرونزي (Hausleiter 2014 مع المصادر) لوحظت عند تجميع الكسر الفخارية الصغيرة من سياق غير مألوف في المنطقة (O)، والثانية هي كسرة فخارية تظهر زخارف مضافة (اللوحة ٣,٥ب: i) وهذا يعد غير اعتيادي في المنطقة (O) بشكل خاص وفي تيماء بشكل عام .

رديم الغرفة (SU 6601)

عُثر على ٤٢ قطعة بالإضافة إلى ٨٢ كسرة من (SU 6602, SU 6653, and SU 6755) في المستوى الطبقي (SU 6601)، تعدّ هذه المجموعة متجانسة ومميزة للعصر الحديدي (القرن ٩ إلى ١١ قبل الميلاد) حيث إن أغلبية البقايا مصنوعة من الخليط نوع مايكروفابريك ١ (Macrofabric 1) الذي يوجد بنسبة ٩٠٪ في (SUs 6602) وبنسبة ٨٥٪ في (SU 6653). وجد في (SU 6755) أن اثنتين فقط من العينات تنتميان إلى الخليط نوع مايكروفابريك ١ (Macrofabric 1) بينما تتكون بقية الكسر الأربع من خليط معدني خشن أشير إليه نوع مايكروفابريك ٣ (Macrofabric 3)، وتعدّ الأكواب أكثر الأشكال توفراً (اللوحة ٣,٥ب: j-l) وتشكل حوالي ٤٨٪ من الباقية، كما أن معظم القطع التي عُثر عليها تمتلك قواعد مستوية (اللوحة ٣,٥ب: j-l) بينما تُظهر إحداها فقط (اللوحة ٣,٥ب: p) آثار خطوط متقاطعة مطلية على الجزء الخارجي لقاعدة الكوب وهي مألوفة في الأواني الفخارية الملونة العائدة إلى أوائل العصر الحديدي (Maritan et al. in press)).

أما الأواني التي تشكل ١٧٪ فيتم تمييزها عن طريق حوافها عموماً كما في معظم أواني أوائل العصر الحديدي التي وجدت حتى الآن فهي تُظهر سطحاً مقعراً بسيطاً وفوهة مستديرة (اللوحة ٣,٥ب: n)، كل قطع الأواني من ركام الغرفة (SU 6601) لها شكل بسيط كانت غائبة في الغرفة (O-b1:R1) لكنها وجدت بوفرة في الغرف (٢، ٣، ٥، و ٧) (انظر Tourtet in press f)، أما من ناحية المظهر وسواء كانت الأواني ملونة أو غير ملونة فجميعها تعد متشابهة في الشكل، تم العثور أخيراً على قاعدة كبيرة غالباً ما قد تكون جزءًا من كوب كبير مشابه لذلك المعثور عليه في (O-b1:R1) (انظر ماسبق). أما أل–٣٣٪ المتبقية من البقايا والكسر الفخارية التي عُثر عليها فلم يتمكن الباحثون من نسبها إلى أي أوعية معروفة الشكل.

المقبرة

تعدّ الكسر الفخارية التي عُثر عليها إما في القبور أو في الحفريات غير المشروعة دخيلة لأن معظمها له لون أحمر مصنوعة من خليط الكوارتز نوع مايكروفابريك ١ (Macrofabric 1) والذي يشير إلى أنها تعود لأواني أوائل العصر الحديدي في تيماء (اللوحة ٣,٥ب: a-b)، كما يعتقد أنها أتت على الأغلب من المجمع المعماري (O-b1) والذي خرب قبل استخدام المكان كمقبرة (انظر Intilia, أعلاه. Petiti et al. 2014).

٣. المنطقة (E)

٣,١. تنقيبات المبنى (E-b1)

(بقلم سباستيان لورا)

أظهرت الدراسات المنفذة بين عامي ٢٠٠٤ و٢٠١١ وسط المستوطنة القديمة وجود بقايا مبنى ضخم تبلغ مساحته ٢٥٠٠ م٢ متعدد الأقسام (E-b1) ومبني من الحجر ومحاط بسور مغلف (اللوحة ٣,٦)، يمثل هذا المبنى المرحلة الأخيرة والأفضل حالة في مستوى الاستيطان (E:3) في المنطقة حيث تم الكشف عن شكل المبنى بشكل كامل تقريباً، كما عُثر على بقايا من فترتين زمنيتين مختلفتين على الأقل (هما E:4 و E:5) خلال السبر الذي أجري في المنطقة (بشكل معمق في المربعين E2 و E11)

وبالرغم من عدم وجود الأدلة الواضحة والأكيدة اللازمة لتأريخ إنشاء المبنى (E-b1) فقد تم تأريخه بشكل تقريبي إلى فترة سلالة ملوك لحيان الحاكمة في دادان (تقريباً نهاية القرن ٦ إلى ١ قبل الميلاد بناءً على العناصر الأثرية التي أعيد استخدامها كمواد بناء في الجدران الداخلية في مراحل البناء اللاحقة، تضمنت هذه القطع الأثرية تماثيل ملكية بأحجام أكبر من المقياس البشري (مماثلة تقريباً للتماثيل التي عُثر عليها في موقع دادان Hausleiter in: Eichmann et al. 2012, 90-93) بالإضافة إلى تماثيل صغيرة وأربعة نقوش تحمل الاسم تلماي ملك دادان (Lora in: Eichmann et al. 2012, 87; Stein in press). إن هذه القطع الأثرية بالإضافة إلى رأس ثور مشابه لمثيله في حجر تيماء (Hausleiter in: Eichmann et al. 2010, 122; Pl. 4.16d; Hausleiter 2012, 321) وكذلك تنسيق المبنى تشير جميعها إلى أن المبنى (E-b1) كان يستخدم كمعبد لفترة طويلة دون انقطاع حتى العصور المتأخرة حين هجر المبنى متروكاً للتداعي، وخلال هذه الفترة الطويلة تعرض المبنى إلى ثلاثة تغييرات أساسية في التوزيع حيث يتم تحديد كل فترة بحسب توزيع مميز لتلك الفترة الزمنية.

تم تعريف أربع مراحل بناء حتى الآن (E-b1:3d to E-b1:3a) مرتبة من الأقدم إلى الأحدث، ركزت أعمال التنقيب في ربيع العام ٢٠١١ على المنطقة خارج المدخل الرئيس للمبنى[١٣] (E-b1.)، ومن أجل دراسة تسلسل عمليات البناء فتح مجس بأبعاد ١٥ x ٢,٥ م على امتداد الجهة الغربية لواجهة المبنى لدراسة تسلسل بناء المنصة أمام المدخل بالإضافة إلى المنحدر الواصل إليها من الغرب.

المستويات الاستيطانية E:4 و E:5

أظهر المجس الذي أجري أمام المدخل الرئيس للمبنى (المربع E13[١٤]) عدة جدران حجرية: أربعة منها تشكل حدود غرفة كبيرة تبلغ مساحتها ٣ م٢، والتي كان من الصعب تحديد تاريخ إنشائها بشكل مؤكد لعدم وجود أي أدلة أو بقايا تسمح بتأريخ دقيق بالرغم أنه من الجلي أن هذه الجدران بنيت على الأساس الصخري مباشرةً حيث يمكن الاستنتاج أن بناءها سبق تشييد المبنى (E-b1). ولذلك فإن المبنى الذي تكون هذه الغرف جزءًا منه يعود إلى أحد مستويات الاستيطان (E:4 or E:5) التي سبقت تشييد المبنى (E-b1).

مرحلة البناء (E-b1:3d)

عند التحضير لبناء المبنى (E-b1) تم ردم البقايا التابعة للمستوى الاستيطاني (E:4) وتسويتها، نلاحظ توزيع المبنى الأصلي أنه موجه باتجاه شمال–شرق / جنوب–غرب له شكل شبه منحرف (بطول ٢٧ م تقريباً، الجهة الجنوبية الغربية بطول ١٩ م والجهة الشمالية الشرقية بطول ١٤م ; Pl. 0.6)، وجرى تعديل أقدم أجزاء المبنى عدة مرات وتتابعت عليه عمليات إعادة بناء واسعة النطاق بحيث لم يبق منه سوى الجدار الشمالي الشرقي، ويتضمن هذا الجدار من جهته الداخلية ثلاثة محاريب بعرض ٣ م وعمق ٠,٧ م ومازال من غير الممكن تحديد مدخل المبنى الأصلي والذي يرجح توضعه على الواجهة الجنوبية الغربية كما في مراحل البناء اللاحقة، لكن لم يُعثر على أي دليل لتأكيد هذه الفرضية، كما يبقى احتمال ضئيل لتوضعه على الواجهة الجنوبية الشرقية حيث يمكن ملاحظة جدار عرضي بطول ٤ م، لكن يبقى هذا الاحتمال عبارة

(١٣) التي تصل إلى المربعات Squares E3, E11, E13, E21 and E22) (انظر. Lora in: Eichmann et al. 2012, 89-90)

(١٥) تعتمد على تنقيبات Lora in: Eichmann et al. 2011, 84-85 السيدين G. Sperveslage and A. Ullmann.

عن فرضية دون أي دليل يذكر، أما بالنسبة للأرضيات الحجرية العائدة لهذه المرحلة الإنشائية (والمكونة من بلاط حجري بأحجام متفاوتة) فقد وجدت بحال جيدة في الجزء الجنوبي فقط للمبنى.

مراحل البناء (E-b1:3c - E-b1:3b)

أعيد بناء الجزء الشمالي الغربي للمبنى خلال مرحلة البناء (E-b1:3c) بدون التأكد من أنه يتبع مسار الجدار الأصلي نفسه محافظاً بالتالي على شكل المبنى شبه المنحرف، ويرجع ذلك إلى اختفاء الأدلّة بسبب حصول انهيار في أحد الملحقات في الموقع ذاته (انظر: SU 252) والذي يعود إلى مرحلة البناء اللاحقة (E-b1:3b)، ويبدو أن هذا الجزء من المبنى كان ضعيفاً إنشائياً نظراً إلى انهيار جزء آخر، مما استلزم عمليات تدعيم انشائية خلال مرحلة البناء (انظر: E-b1:3b).

يتميز الجدار الشمالي الغربي الذي أعيد بناؤه (SU 341) بأربعة أنصاف ركائز بعرض ١,٢ م وسماكة ١ م متصلة بواجهته الداخلية ومبنية من الحجر الصخري: ثلاثة منها بحالة جيدة أما الركيزة الرابعة فقد أعيد بناؤها بشكل سيء خلال مرحلة البناء (E-b1:3b)، وإن كان شكل المبنى فعلاً شبه منحرف خلال مرحلة البناء هذه فإنه من المتوقع أن يوجد نصف ركيزة خامسة باتجاه الجنوب الغربي، كما يوجد على مسافة ٢,٣ م مقابل كل ركيزة عمود مربع بأبعاد ٠,٨ x ٠,٨ م مبنية بنفس الأسلوب، هذا ويقف زوج من الأعمدة على مسافة ٣,٥ م من الواجهة الجنوبية الغربية باتجاه مدخل المبنى على قاعدتين دائريتين حلت محل الركائز مشكلةً صفاً موازياً للواجهة.

رُصفت أرضية حجرية جديدة داخل حدود المبنى على ارتفاع ٠,٥ م فوق الأرضية الأصلية (E-b1:3d) (٨٢٩,٢ م فوق منسوب سطح البحر)، كانت هذه الأرضية كما سبق مكونة من بلاط حجري متفاوت الأحجام، وفي الفترة ذاتها تم تشييد موقد نار ضمن جدار المبنى الجنوبي الشرقي (على مسافة ٣,٥ م جنوب شرقي زاويته الشمالية) بالإضافة إلى نفق متصل بالبئر يقع على بعد ١٧م شرقي المبنى والذي يعود بدوره إلى مرحلة البناء ذاتها.

أعيد بناء زاوية المبنى الجنوبية الغربية خلال مرحلة البناء (E-b1:3b) غالباً بعد حصول انهيار آخر في هذا الجزء (انظر ما سبق) وبالتالي تمت توسعة المبنى بحوالي ٣ م غرباً في الجهة الجنوبية على أقل تقدير (اللوحة ٣,٦ب). ولهذا الغرض أُضيفت فتحة في الجدار الجنوبي الغربي بعرض ١ م (شرقي المدخل الرئيس) يتطابق موقعها مع الحوض الكبير (٦,٤ x ٠,٩م) الملاصق لواجهة المبنى الخارجية.

أضيفت دعائم ضخمة بأبعاد 6 x 3 م في الجزء الوسطي لجدار المبنى الشمالي الغربي ورجح سبب إضافتها إلى تفادي أي تداعٍ إنشائي محتمل، هذا وأضيف عمود ثالث داخل المبنى إلى صف الأعمدة المكون من عمودين (انظر ما سبق)، كما أضيف زوج آخر من الأعمدة على مسافة ٤م شمال شرقي صف الأعمدة الأول، أما بالنسبة لموقد النار فقد رمم في أثناء بناء جدار جديد جنوبيه بالإضافة إلى غطاء جديد.

تم تضييق مدخل المبنى ومن المحتمل أيضا أنه قُسّم إلى ممرين أقل عرضاً (اللوحة ٣,٧أ) ، هذا ورُصفت الأرضية الجديدة مباشرة فوق الأرضية القديمة رافعة بذلك مستوى الأرضية بحوالي ٠,٢ م (٨٢٩,٤م فوق سطح البحر)، تتكون هذه الأرضية – على عكس السابقة – من حجارة رصفت بشكل منتظم وأحجام متساوية عالية الجودة، لوحظ أن قطعتين من بلاط الأرضيات بقرب المدخل المجدد يحتويان في وسطهما على أخدود ربما يعود إلى القناة المائية التي عبرت من خلال المبنى باتجاه الخارج (انظر لاحقاً).

بالرغم من أن أعمال تنقيب الأرضيات وطبقاتها الإنشائية لم توفر أي معلومات مؤكدة بما يخص تاريخ المبنى ومراحل بنائه، فإنها ساعدت على تحديد فترة الإنشاء إلى ما بين أواخر القرن الثاني–أوائل القرن الأول قبل الميلاد وأواخر القرن الأول بعد الميلاد بناءً على الأواني الفخارية التي عُثر عليها خارج المبنى ضمن البقايا التي تعود لهذه المرحلة الإنشائية (انظر لاحقاً).

التفاصيل المعمارية خارج المبنى

مازال تسلسل مراحل البناء (E-b1:3c-b) خارج المبنى

أقل وضوحاً من غيره، وبنيت منصة ضخمة بأبعاد ٨ x ١٠ م خلال مرحلة البناء (E-b1:3c) في المنطقة المواجهة للمدخل يمكن الوصول إليها عن طريق درج ضخم من الشرق ومنحدر من الغرب، تمتد هذه المنصة من الجهة الجنوبية الغربية وصولاً للجدار المحيط بالمجمع، بقي التنسيق العام لهذا المدخل كما هو خلال مرحلتي البناء، لكنه عُدّل ليتناسب مع إعادة بناء الزاوية الجنوبية الغربية للمبنى، وكما ذكر مسبقاً، فإن التساؤل مازال مطروحاً إن كان هذا التوزيع نتيجة لفتح مدخل جديد في الواجهة الجنوبية الغربية.

كانت المنصة في الأصل مرصوفة بأحجار كبيرة متفاوتة الأحجام محفوظة بشكل جزئي، بقيت الأدراج وثلاث عتبات بحالٍ جيدة نسبياً (SU 2309-2311) مغلقة الفجوة بعمق (٠،٧ م) بين ممر المشاة والمنصة (على ارتفاع ٨٢٨،٥ م و ٨٢٧،٨ م فوق سطح البحر اللوحة ٣،٧ب)، تتألف كل درجة من قطعة صخر واحدة (منوليث) بطول ٣ م، بقي الدرج دون أي تعديل حتى العصر الكلاسيكي المتأخر (E-b1:3a) حيث غطي بشكل جزئي بجدار الواجهة الجنوبية الغربية الاستنادي رافعة منسوب الأرضية على كامل المساحة (انظر لاحقاً)، على عكس المنحدر الذي شهد خلال الفترة الزمنية نفسها ثلاثة تغييرات على الأقل.

المنحدر في مرحلة البناء (E-b1:3c)

بُني جدار حجري منخفض (SU 6403) كجزء من مرحلة البناء (E-b1:3c) بمحاذاة الواجهة الجنوبية الغربية للمبنى مكوناً بذلك عتبة منخفضة أمامه، تمت إضافة منحدر آخر في الوقت ذاته بطول ١٤ م (SU 6385) يمتد من الزاوية الجنوبية الغربية وصولاً إلى المدخل الرئيس. يصل هذا المنحدر المبني من الطين القاسي بين مستوى المشاة الواقع جنوب غربي المبنى وبين الجزء المركزي (اللوحة ٣،٧ج) للواجهة السابقة التي تقع على ارتفاع ٨٢٦،٥ م فوق سطح البحر بدءاً من ارتفاع ١،٣ م أسفل منسوب مستوى المشاة شرقي المبنى وصولاً إلى ارتفاع ٨٢٧،٥ م فوق سطح البحر غربي المنصة (تقريباً على نفس مستوى المشاة شرقي المبنى)، ويلاحظ وجود جدار قائم مبني من حجر رملي أخضر اللون على سطح المنحدر يبعد ٣ م عن المدخل الرئيس للمبنى والذي للأسف خُرّب بالكامل عند رفع المستويات في المنطقة (انظر ما سبق) حيث لم يبق شيء، كما عُثر على ثلاث حفر كبيرة (اثنتان بقطر ٠،٢٥ م وواحدة أصغر تتوسطهما، يقل عمق هذه الحفر عن ٠،١ م، تفصلهم عن بعضهم البعض مسافة تبلغ ١،٥ م) موازية لواجهة المبنى وعلى بعد ١ م عنها، تشير بعض البقايا إلى احتمالية وجود منشأة مؤقتة تعود إما للمبنى أو لترميم الواجهة حيث كان المنحدر (SU 6385) موقعاً لها، وتعد تشكيلة الأواني الفخارية التي عُثر عليها على سطح المنحدر (SU 6414) متجانسة ويعود تاريخها إلى أواخر القرن الثاني وأوائل القرن الأول قبل الميلاد (انظر Tourtet، أدناه).

أُنشئ جدار منخفض على بعد مترين غربي المدخل فوق المنحدر (SU 6385) مباشرة بشكل عمودي على واجهة المبنى (E-b1) مشكلاً بذلك الحدود الغربية للمنصة. يشبه الجدار (SU 3730) المبني من حجارة متجانسة متوسطة الحجم والمثبت بجص ذي لون أصفر مخضر في تركيبته الجص المستخدم في الجدار المتراجع الموجود في الواجهة الجنوبية الشرقية للمبنى (انظر ما سبق)، مما يظهر أن كلا المبنيين يعدان حديثي الطراز، هذا وقد استخدم الجداران البارزان من الجهة الغربية للمنصة (SU 3735 و SU 3736) كما كان يعتقد كأدراج (Lora in: Hausleiter et al. in press a) لكنهما كانا على الأرجح عناصر لتدعيم للمنصة، تم وضع طبقة من الحجارة الصغيرة المتوسطة الحجم بالإضافة إلى خليط رملي (SU 6393) فوق (SU 6385) مشكلة بذلك المنحدر الواصل إلى المنصة والذي يبدأ من منسوب ٨٢٧ م فوق سطح البحر وصولاً إلى مستوى المنصة ٨٢٨،٥ م بميلان قدره ٨ درجات، تشير الكسر الفخارية التي وجدت في (SU 6393) إلى أن هذا التنسيق يعود إلى القرن الأول قبل الميلاد على أقرب تقدير (terminus post quem)، لهذا المخطط (انظر Tourtet، أدناه).

المنحدر في مرحلة البناء (E-b1:3b)

أجبرت عملية إعادة بناء الزاوية الجنوبية الغربية على تعديل المنطقة أمام المبنى لتتوافق مع المخطط الجديد.

وأعيد بناء الجدار المنخفض (SU 6304) المتصل بواجهة المبنى لإنشاء أساس ثابت (SU 6304) للحوض الحجري المؤلف من قطعة حجرية واحدة (SU 5952) (بأبعاد ٦،٤ x ٠،٩ م) والتي بقي منها حوالي ٠،٧ م (اللوحة ٣،٧ج) فقط، وبالرغم من أنها أطول نسبياً فهي تعد مشابهة للحوض (SU 2303) الموجود على جانب المدخل الشرقي للمنصة عند بداية الأدراج باعتبار أن عرض الواجهة ازداد فقد امتد الجدار المنخفض بدوره وصولاً إلى زاوية المبنى الجديدة الجنوبية الغربية مضيفاً جزءاً جديداً، شُيّد هذا الجزء المضاف من أحجار متساوية مرصوفة بشكل جزئي فوق بقايا الجدار القديم (SU 6403) الذي يعود لمرحلة البناء (E-b1:3c) ويتبع نفس ميلان المنحدر الجديد (SU 6381)).

أضيفت طبقة أخرى من الحجارة الصغيرة إلى المتوسطة الحجم (SU 6381) فوق السطح الأقدم (SU 6393) مما أدّى إلى امتداد المنحدر غرباً وصولاً إلى زاوية المبنى الجديدة وفي نفس الوقت إلى رفع منسوب مركز المنحدر. أصبح بذلك ميلان المنحدر قاسيا (حوالي ٢٠ درجة) بين الزاوية الجديدة والجهة الغربية للحوض (أرضية هذا الجزء مغطاة بأحجار كبيرة غير منتظمة الشكل) بينما تستوي هذه الأرضية أمام الحوض على منسوب ٨٢٨،٤ م فوق سطح البحر مساوٍ لمنسوب المنصة (منخفض بحوالي ٠،١ م).

تمتد قناة مائية بين مركز واجهة المبنى (E-b1) وبين الحوض (SU 5952) تبدأ بالميلان من منتصف الواجهة باتجاه الزاوية الجنوبية الغربية للمبنى، عُثر على جزأين من هذه القناة المائية بطول كلي يساوي ٥،٦ م (SU 5770 و SU 6156) مبنيتين من قطع صخرية طولية وقليلة العرض تحتويان على أخدود طولي، بناء على مستوى القناة واحتمال اتصالها بالأخاديد الموجودة في الأرضية الحجرية داخل المبنى يعتقد أن المبنى يعود إلى مرحلة البناء (E-b1:3b)، (انظر Lora in: Hausleiter et al. (in press b

مرحلة البناء (E-b1:3a)

تغير في هذه المرحلة توزيع المبنى الداخلي بشكل جذري عند بناء الجدران التي قسمت الفراغ إلى ١٠ وحدات صغيرة على الأقل مختلفة الحجم بحيث يعتقد أن هذا التعديل أدّى إلى تغيير وظيفة المبنى كلياً، تم تخريب كل التماثيل الملكية والنقوش التي تشير إلى سلالة ملوك لحيّان بالكامل وإعادة استخدامها كمواد بناء لإنشاء الجدران الداخلية الجديدة، حدد التاريخ باستخدام C14 (النظير المشع للكربون) في العام ٢٠٠٤، والذي أشار إلى أنّ عملية البناء تعود للفترة التي تلت القرن الثاني إلى الثالث بعد الميلاد (Eichmann et al. 2006, 109)، وفي الوقت نفسه لم يُعثر على أي دليل على ذلك، لكن وبناءً على مستوى منسوب قاعدة القناة المرجعي (SU 2735) المتصل بأحد هذه الجدران الداخلية فيبدو من المحتمل أنه قد تم رفع أرضية المبنى بحوالي ٠،٥ م (٨٢٩،٩ فوق سطح البحر) (Lora in: Hausleiter et al. in press b)

خارج المبنى

عُدّلت المنطقة خارج حدود المبنى بشكل جذري خلال مرحلة البناء (E-b1:3a)، ربما نتيجة للتغييرات داخل المبنى، فقد بُني جدار استنادي على امتداد الواجهة الجنوبية الغربية فوق كل المنشآت (الأدراج، الباب الرئيس، الفتحة بجانبه، وأخيراً الحوض والقناة) والتي لم يعد من الممكن استخدامها نتيجة لذلك، رفعت مناسيب المنطقة بحسب المناسيب الجديدة داخل المبنى عن طريق وضع حجارة بسماكة 1 م (SU 2480) ومواد رخوة كحجارة صغيرة ومتوسطة (SU 3733)، وبرغم عدم وجود أي آثار للباب الرئيس في هذه المرحلة الإنشائية، فمازال يعتقد أن منسوب الباب رفع تبعاً للمناسيب الجديدة (Lora in: Hausleiter et al. in press b)، وتشير تحاليل العينات المجموعة من الطبقة (SU 2480) إلى القرن الثاني قبل الميلاد على أقرب تقدير (terminus post quem).

النتائج

ساهمت أعمال التنقيب التي أجريت في العام ٢٠١١ في فهم تسلسل مراحل البناء في الجهة الجنوبية الغربية للمبنى، أدت مرحلتا البناء المتتابعتان (E-b1:3c-b) إلى

التأريخ	الملامح العلمية خارج المبنى (E-b1)	الملامح العلمية في المبنى (E-b1)	مرحلة البناء	الحقبة
بعد القرنين الثاني والثاني الميلادي (C^{14})	بقاء الجدار المقابل للواجهة، منشآت خُرّبت جزئياً ولم تبق قيد الاستخدام	منشآت على شكل وحدات صغيرة مع احتمال تغيير في الوظيفة	E-b1:3a	الكلاسيكية المتأخرة
القرن الأول الميلادي (الفخار)	منصة، أدراج، المنحدر الثاني (SU 6381)، حوض مفتوح، قناة	الإضافة الثانية للأعمدة الدائرية، ممر مرصوف بحجارة مختلفة الأحجام، ترميم منشآت استخدام النار	E-b1:3b	النبطية
القرن الأول قبل الميلاد (الفخار)	منصة، أدراج، المنحدر الأول (SU 6393)	الإضافة الأولى للأعمدة الدائرية في جزء المبنى الجنوبي، ممر مرصوف بحجارة مختلفة الأحجام، نفق، منشآت استخدام النار.	E-b1:3c	النبطية
بين القرنين الرابع والثالث قبل الميلاد (التماثيل والنقوش العائدة إلى الملك تولماي من سلالة ملوك لحيان)	غير معروفة	أعمدة حجرية، ممر مرصوف بالحجارة	E-b1:3d	الهلنستية

الجدول ٢: المبنى (E-b1) مع مراحل البناء (E-b1:3a-d).

إعادة توزيع المنطقة بالكامل وفي الوقت نفسه إلى إزالة كل آثار توزيع المبنى الأصلي (E-b1:3d) برغم وجود إشارات تدل على استمرارية واضحة في التوزيع المعماري والبنية الإنشائية (كالفراغ المركزي المفتوح داخل المبنى، المدخل التذكاري) بالإضافة إلى وظيفة المبنى، امتدت هذه الاستمرارية من أواخر القرن الثاني/أوائل القرن الأول قبل الميلاد إلى القرن الثاني والثالث بعد الميلاد، لحق التعديلات الجذرية في التوزيع الداخلي للمبنى تغييرات للمنطقة الخارجية أيضاً (E-b1:3a)، وتمّ تفكيك العناصر المميزة للفترة النبطية كالمنصة والحوض المائي والقناة بحيث لم تعد مستخدمة محولةً بذلك المنطقة بكاملها من منشآت إلى فراغ مفتوح.

٣,٢.فخار المبنى (E-b1)

(بقلم فرانسلين تورتيت)

المستوى الطبقي (SU 6393)

كان الهدف من تنقيب هذا المستوى الطبقي رفع مستوى المنطقة القائمة أمام المبنى (E-b1) خلال مراحل البناء (E-b1:3c or 3b)، وتشير مقارنة معثوراته مع معثورات مشابهة في البتراء وفي مدائن صالح إلى أنها تعود للفترة النبطية، أي خلال القرن الأول قبل الميلاد أو القرن الأول بعد الميلاد.

يمكن مقارنة بعض الأشكال المفتوحة بالأواني البسيطة التي تعود لمرحلة (Schmid) الأولى ما بين أواخر القرن الثاني قبل الميلاد ومنتصف القرن الأول بعد الميلاد (Schmid 2000, 23-4)، تعود إحدى الأواني نبطية الشكل التي تتميز بحوافها السميكة المتجهة للداخل وجوانبها المستقيمة (اللوحة ٣,٨ج: c) إلى منطقة الزنتور (Schmid 2000, 44, fig. 10-17: 106) والتي تعود بدورها إلى المرحلة الأولى، في دومة الجندل حيث تعد تعتبر نتاجاً محلياً نبطياً (Loreto 2014, 297; 301 fig. 9)، وكذلك في ثاج بدون تاريخ محدد (Gazdar et al. 1984, pl. 70, 11-12)، ويمكن مقارنة آنية أخرى ثمينة ذات حواف حادة وجوانب مدورة (اللوحة ٣,٨أ: a) بمجموعة (Schmid) الثانية من الأواني البسيطة (Schmid 2000, 8, fig. 18-21) بينما يمكن مقارنة آنية أخرى ذات جوانب مستقيمة وحواف معكوسة (اللوحة ٣,٨أ: d) مع المجموعة الثالثة بنفس التواريخ (Schmid 2000, fig. 30-37)، تم العثور على كسرة فخارية مشابهة للأخيرة وتعود إلى نفس الفترة بين أواني أوائل مرحلة «معبد عبدة» في جبل نمير (Tholbecq and Durand 2013, 210, fig. 7: E)).

تنتمي مجموعة من الأواني المقعرة ذات الحواف السميكة والمعكوسة (اللوحة ٣,٨أ: g-h) ومجموعة من الأواني الأقل تقعراً (اللوحة ٣,٨أ: f) إلى الأشكال الشائعة والمميزة للفترة النبطية في تيماء، وجدت أواني أخرى في البقايا ضمن الأواني المدروسة والتي تعود إلى مرحلة البناء (E-b1:3c; SUs 6385, 6414))، ولم يلحظ أكثر من تشابه عام بينها وبين الأواني من الزنتور (e.g. Schmid 2000, fig. 131-133) والذي يعد غير كافٍ لكونه مقياس تأريخ ضعيف، يمكن نسب الأشكال الهندسية الحمراء المرسومة على هذه الأواني وقواعدها (اللوحة: Pl. 0.8a: l-m) إلى فترة (Schmid) الأولى (أواخر القرن الثاني- أوائل القرن الأول قبل الميلاد) والتي تتميز برسومات غير تصويرية (Schmid 2000, 27 and fig. 73-77;)، ومع ذلك (Tholbecq and Durand 2013, 212 fig. 8 كما في حال أشكال الأواني، فإنه لم يعُثر على أي قرين لهذه الأواني الفخارية الملونة بين الأواني الفخارية النبطية التي من شأنها أن تؤكد انتماء هذه الزخارف إلى فترة (Schmid) الأولى.

تعد حالة الأواني المغلقة أقل وضوحاً، فمن جهة يمكن نسب بعض الأشكال إلى القرن الأول قبل الميلاد، وبشكل خاص جرة ذات حواف سميكة قائمة وعنق مضلعة (اللوحة ٣,٨ب: a) تشبه الجرار في البتراء (Gerber 1996, Pl. 31: K)، وأيضا جرة قصيرة العنق ذات حواف سميكة (اللوحة ٣,٨ب: e) تشبه (SU 7752) الكامنة في مرحلة البناء (E-b1:3c)، ومن جهة أخرى، فإن أقرب الأشكال للجرة (TA 9900.8) (اللوحة ٣,٨ب: f) ذات الحواف السميكة والمعكوسة جزئياً تأتي من مدينة الحِجْر (Durand 2011, 337 Fig. 2: 10228_P05) وتعود إلى أواخر القرن الأول- أوائل القرن الثاني بعد الميلاد (Durand 2011, 328)، ويمكن مقارنة جرة أخرى ذات أخدود عميق على الوجه الداخلي للحافة ونتوء على وجها الخارجي (اللوحة ٣,٨ب: g) بجرار البتراء التي تعود إلى أواخر القرن الأول بعد الميلاد (Parr 1970, 365-6; 368 fig. 7: 104; 370)[١٦] والتي يمكن مقارنتها بجرار مدينة الحِجْر (Durand 2011, 329; 342 Fig. 7: 27010_P01)، ويمكن تأريخ رفع مستوى ممر المشاة أمام المبنى (E-b1) إلى القرن الأول بعد الميلاد على أبعد تقدير (terminus post quem) سواء أكانت هاتان العينتان هما الوحيدتان اللتان تعودان إلى هذا التاريخ أو سواء كان السياق ككل يعود إلى القرن الأول قبل الميلاد.

المستوى الطبقي (SU 3733)

تقع هذه الطبقة المسطحة جنوب غربي المبنى (E-b1) وتعود إلى مرحلة البناء (E-b1:3a) وتشتمل على مجموعات أوانٍ فخارية غير متجانسة إلى حد كبير. يعود تاريخ هذه المجموعات على الأغلب إلى الفترة ما بين أوائل القرن الثاني وأوائل القرن الرابع بعد الميلاد. عُثر بين المواد الأقدم على قطعتين تحتوي كل منهما على زخارف على شكل أسافين (اللوحة ٣,٩أ: b) ودوائر (اللوحة ٣,٩أ: j) تعود إلى العصر الحديدي، شوهد هذا النوع من الزخارف مسبقاً في قصر الحمراء (Bawden et al. 1980, Pl. 64:15; Abu Duruk 1985, 59-61; Pl. 59: 1; 60: 1-2; Abu Duruk 1986a, 33; 35; Pl. 54; Abu Duruk 1986b, 75; 86: 47)، وأيضا في مدائن صالح وجنوبي بلاد الشام والتي بحسب تقرير(J. Zorn (٢٠٠١)) تعود إلى الفترة ما بين القرن السابع والخامس قبل الميلاد، كان من الصعب تحديد التاريخ الفعلي لهذه الكسر الفخارية بدقة وذلك بسبب وجودها في تيماء في سياق غير معتاد.

تم توثيق الفترة النبطية عن طريق دراسة إناء بجوانب مستقيمة وسميكة وحواف مقلوبة (اللوحة ٣,٩ب: a)، بالإضافة إلى عدة أوانٍ بجدران منحنية وحواف سميكة (اللوحة ٣,٩ب: d-e)، جميعها لها قرين في المستوى

(١٦) التقرير نقدي عن تأريخ المراحل (X-XII) في مجس (Parr)، انظر (Schmid 2000, 97-9).

الطبقي (SU 6393) وتعود إلى الفترة ما بين القرن الثاني والأول قبل الميلاد (انظر ماسبق و اللوحة ٣,٨ أ: f-h). يمكن مقارنة الحافة السميكة للجرة (TA 5077.129) (اللوحة ٣,٩ ب: i) بحافة جرة من (SU 6393) (اللوحة ٣,٨ ب: e) حيث إن هذا الشكل يعود إلى فترة البناء (E-b1:3c) والتي تعود إلى القرن الأول قبل الميلاد.

يمكن القول أن أكثر الكسر الفخارية في تيماء تشابهاً مع القاعدة المحدبة (TA 9918.1) (اللوحة ٣,٩ أ: d) والقاعدة الحلقية (TA 5077.33) (اللوحة ٣,٩ أ: g) هي تلك الموجودة في قائمة لم تنشر بعد من المنطقة السكنية (المربع E16, SU 2423) التي تعود إلى القرن الثاني بعد الميلاد، يلحظ وجود قرائن للجرة ذات الحافة المسطحة والسميكة (TA 5077.111) (اللوحة ٣,٩ أ: c) وهي جرة كبيرة طويلة العنق عُثر عليها في رديم الغرفة ١ من المبنى (D-b1) (المنطقة D) مع بعض الأواني الفخارية التي تعود إلى الفترة الممتدة من العصر البرونزي المتأخر إلى أواخر الفترة الرومانية (القرن الثاني إلى الرابع بعد الميلاد) (Tourtet in press b)، وبحسب القرائن المذكورة آنفاً، فإن طبقة التسوية المترسبة (SU 3733) يمكن أن تعود إلى القرن الثاني بعد الميلاد على أقرب تقدير terminus post quem)).

٣,٣.التنقيب في المنطقة (E-East)

(بقلم أرنولف هاوسلايتر)[١٦]

تم تنقيب المنطقة شرقي المبنى (E-b1) منذ العام ٢٠٠٦ (Hausleiter in: Eichmann et al. 2011, 85-88; Hausleiter in: Hausleiter et al. in press a-c; see Pl.0.6a)، وأسفر التنقيب عن تعريف ثلاث مراحل استيطان حتى الآن (OL E-East:1-3) متمثلة بالميزات الأساسية التالية: جدار يمتد موازياً للواجهة الشرقية للمبنى (SU 1738 / 1797; OL E-East:1) (E-b1) يقع على مستوى المشاة (SU 1731)، وبئر مغطاة تتصل بالمبنى (E-b1) عن طريق قناة بطول ١٥ م وتنتمي إما إلى (OL E-East:1) أو (OL E-East:2)، وآثار معمارية بحالة سيئة شمالي المنطقة بشكل رئيس (المربع E15; OL E-East:2)، وبقايا معمارية مبنية على الأساس الصخري لكن منقب عنها بشكل جزئي فقط في المربع (E18/E19 S) المبنى (E–b5, OL E-East:3)).

يعود المستوى الاستيطاني (SU 1731, OL E-East:1) إلى القرن الأول بناءً على سجل الفخار فقط في حال ترسبت كمواد أقدم خلال القرن الثاني أو الثالث قبل الميلاد، من الممكن أن هذا المستوى الاستيطاني يعود إلى التغييرات المفصلية داخل المبنى (E-b1) وجنوبيه. من المثير للاهتمام، كما في حال الجدران المنسوبة إلى أواخر مرحلة البناء القديمة (E-b1:3a) (انظر Lora أعلاه)، أنّ البقايا الواقعة أسفل (SU 1731, i.e. SU 1778) احتوت على بقايا تماثيل «لحيانية» الهيئة (Hausleiter in: Hausleiter in press a)، ويمكن تتبع بعض الأنشطة الرومانية من خلال معاينة الركام الذي يملأ البئر حيث أخذت العينات الفخارية لهذه الفترة (Tourtet in: Hausleiter in press c)، وبالرغم من دراسة العناصر التي تعود إلى الفترة ما بين أواخر الألف الثاني إلى بداية الألف الأول قبل الميلاد بشكل متقطع في بقايا المنطقة (E-East)، فإنه من غير الواضح إمكانية نسبتها إلى بقايا المرحلة الاستيطانية (OL E-East:3)، حتى إنه لم تتوفر إمكانية تأريخ المجمع بشكل أدق من تأريخه إلى الفترة ما قبل الرومانية.

ركزت أعمال التنقيب في العام ٢٠١١ على الأهداف التالية: توسعة عمليات التنقيب للمستوى الطبقي (SU 1738 / 1797)، واستكمال عمليات التنقيب في حوض البئر، واستكمال كشف البنية المعمارية للمستوى الاستيطاني (OL E-East:2) (المربع E5 NE / E15)، وتنقيب بقايا المبنى التابع للمرحلة الاستيطانية (OL E-East:3)، وعند انتهاء هذه الفعاليات أزيلت الدعامات الخشبية.

المستوى الاستيطاني (E–East:1)

أكدت عملية إزالة الجدار 1738/1797 (اللوحة ٣,١٠ أ) الملاحظات السابقة بما يخص تقنية البناء (جدار مكون من طبقتين تملأ ما بينهما حجارة صغيرة إلى متوسطة

(١٧) تمت أعمال التنقيب بمساعدة من يـ. فيلهلم بامبرغ J. Wilhelm, Bamberg

الحجم ممزوجة برمل طيني (SU 1782)، وإن عمق أفق المسير الذي يصل بين هذا الجدار والمبنى (E-b1) والبالغ فقط ٠,٣٠ م أسفل الجدار يدل على أن الجدار ومستوى المشاة يعودان إلى نفس مرحلة بناء السطح القديم (SU 1731)، ويوجد أسفل القسم الشرقي للجدار بعض البقايا المتفرقة المكونة من الرمل الغريني وأحجار صغيرة إلى متوسطة الحجم (SU 1847)، شيد الجزء الشمالي للجدار فوق حفرة (SU 6366) مملوءة بالرمل (SU 6367) مما أدى إلى هبوط جزأيه الشمالي والمركزي (SU 1738/1797)).

نُقّبت البقايا في مرحلة لاحقة أسفل المستوى الطبقي SU 1731 (اللوحة ٣,١٠ ب)، وعُثر على طبقة كبيرة من الرماد تحتوي على بقايا عظام حيوانات صغيرة وكسر فخارية وقطع متفحمة (SU 6830) أسفل طبقة من الرمل الغريني والحجارة المنهارة، تقع (SU 6830) على طبقة من الحجارة متوسطة الحجم وتميل شرقاً باتجاه (SU 6831)، ولكون أن هذه الطبقة بقيت سليمة إلى حد ما فإنه من المثير للاهتمام دراسة علاقتها بكل من (SU 2726) والجدار الشمالي للقناة، كما يتوجب التحقق في حال كانت (SU 6830) ظاهرة محلية أم لا باعتبار أن هذا النوع من البقايا يعد غير مألوف ولم ترصد شرقي المبنى (E-b1) من قبل، وتشير مناسيب هذه البقايا إلى أنها وجدت قبل بناء الجدار الشمالي للقناة (SU 2726)، ويشير تحليل العينات الفحمية باستخدام النظير المشع للكربون (C^{14}) إلى أنها تعود إلى أوائل القرن الخامس وأوائل القرن الرابع قبل الميلاد[١٧] مما يعني وجود مواد أقدم على ما يبدو من السياق المعني.

وثّق المقطع المنفذ بين (SU 1775) والمقطع الجنوبي من المربع (E3) إلى الجنوب من (SU 1775) والذي يقطع بدوره (SU 6374) هياكل طينية أكثف من المحلية دلّت على وجود سطح سابق أو أفق مسير تحت سطح الأرض (SU 6375) بدون ارتباطات أخرى إذ لم يكن ينتمي إلى (SU 6361) وهذا غير مؤكد.

أدّت إزالة الدعامة الخشبية (E1/E3) إلى الكشف عن طبقة طينية غرينية وأحجار متوسطة الحجم (SU 6358) أبعد إلى الجنوب وغير متصلة ببقايا الطبقة المذكورة آنفاً. تقع هذه الطبقة أسفل الركام الضخم (SU 203) شرقي المبنى (Hausleiter in: Eichmann et al. 2010, 119-30). (Eb-1) وفوق الأرضية الرملية (SU 6360) بحيث تسبق على الأرجح مستوى الاستيطان (OL E-East:1) كما يدل على ذلك بقايا أخرى ضيقة بالإضافة إلى منشآت حجرية تقع فوقها (اللوحة ٣,١٠ ج–د)، وقد كُشف عن جزء كبير من الشاهد (TA 10277) بالإضافة إلى كسرتين أخرين (TA 10290 و TA 10291 من SU 6358).

شاهد القبر (TA 10277)

يتميز شاهد القبر (TA 10277) بمزيج من مشهد تصويري في جزئه العلوي وثلاثة نقوش في الجزء السفلي (الارتفاع الكلي حوالي: ١,٥٢ م، العرض: ٠,٥ م، السماكة: ٠,١٢ م؛ Pl. 0.11a)، وتشير النقوش الموجودة عليه إلى أنه شاهد قبر (nephesh، انظر لاحقاً)، واستناداً إلى مقارنة الأدلّة تعود هذه النقوش والرسوم التصويرية بشكل عام إلى الفترة ما بين القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد، كما يتضّح من النقوش الأخرى (الآرامية والنبطية) استخدام هذا العنصر كشاهد قبر في وقت لاحق أيضاً (انظر لاحقاً).

لم يبق من المشهد التصويري بحال جيدة سوى أجزائه الخارجية فقط: زُيّن الشاهد وعلى كلا وجهيه بإطار يشتمل على صف من رسوم عناقيد العنب[١٨] والقسم العلوي يشتمل على صفين مشابهين، وتحتوي اللوحة أيضاً على رسم لشخصين واقفين حيث بقي الواقع في اليسار

(١٨) العينة (UGAMS 13426) (TA 10856)، صفصاف حور والنخيل، حدد من قبل (R. Neef) من القسم العلمي في المقر الرئيس لـ (DAI)، وحلل من قبل Center of Applied Isotope Studies, University of Georgia, Athens (GA)، تاريخ الكربون المشع: 25±2350 BP، تاريخ المعايرة: ٤٩٠– ٣٨١ calBC (2σ range, 95.4 % probability, calibrated with OxCal v 4.2.4)

(١٨) لوحظ وجود صفوف عناقيد العنب تحيط بطير جارح على (TA ٩٥٥٣)، عنصر تم تفسيره أيضا كشاهد قبر (Hausleiter (in press

بحال جيدة مرتدياً قميصاً وثوباً وله تسريحة شعر مميزة، وواقفاً على جذع نخلة يحيط بالمركز، تحمل طاولة كبيرة ذات أرجل شبيهة بأرجل الحيوانات طاولة أصغر منها (أو منضدة) إلى اليسار ولم يتبق أي جزء آخر، وينظر الشخص في الجزء الأيسر يميناً مقدماً عنصراً غير معروف (آنية؟) من فوق الطاولة الصغيرة.

ويمكن إعادة تخيُّل المشهد اعتماداً على عنصرين متشابهين جداً من تيماء: الأول مهترئ ولكن إفريزه محفوظ بشكل كامل في المتحف الوطني في الرياض (no. T11)، والثاني كسرة من شاهد قبر عُثر عليه من قبل (Ch. Huber) في تيماء في العام ١٨٨٣ (Potts 1991) موجود حالياً في متحف اللوفر (للرسومات التوضيحية انظر Eichmann 2011, 57, Figs. 5a; 6)، ويوجد جزء آخر من المشهد التصويري يمثل شخصية جالسة أكبر من الشخصيتين السابقتين، ومن المحتمل جداً أن هذه الشخصية كانت مصورة أيضاً على (TA 10277)، هذا ويمكن رؤية بقاياها في القطعة الموجودة في اللوفر، وتظهر كل هذه العناصر ترتيبات فردية في مشاهدها التصويرية وتتميز جميعها بأنماط مختلفة من المفروشات والعناصر المرتبطة بالمشاهد التصويرية.

بينما تتميز المشاهد التصويرية بطابع بلاد الرافدين (الأصلي)، إلا أن الكرمة والأثاث يشبهان المشاهد من الفترة الآشورية الحديثة، ومع ذلك ففي ضوء هذا السياق المختلف لا يمكن مقارنة هذه العناصر إلا بشكل عام بما يسمى «مشهد حديقة» الملك آشوربانيبال الآشوري (Barnett 1976, Pls. LXIII-LXIV)، ومن الواضح أن كلاً من النمط والتركيبة يعد محلياً كما عبر عنها، مثال على ذلك: المشهد التصويري لجذوع النخل وتصفيفة شعر الشخص، لوحظ هذا النوع من التصفيفات في شاهد غير معروف المصدر من تيماء (Deputy Ministry of Antiquities 2007, 40) حيث تجمع بين ملامح «شاهد العين» وملامح الشخصية الموجودة بين مجموعة عناصر شاهد القبر تحت الدراسة.

أما النقوش، فيوجد أسفل النقوش الآرامية الرسمية (TA 10277.1) نقش آخر يبدأ بحروف آرامية ثم يتحول إلى تشكيلة من اللهجات الآرامية المحلية (لهجة تيماء الآرامية TA 10277.2)، أما النقش الأخير فهو بالنبطي (TA 10277.3). تقرأ هذه النقوش كما يلي:

TA 10277.1 *npš g{z}{y}ʾh brt rgʿl*

ن ف س ج (ز ي)أهـ

TA 10277.2 *hy {n}pš gzylh brt wʾlh*

ه ي (ن) ف س ج زي ل ة

TA 10277.3 1- *npš pṣyʾl brt ʿbydw b-yrḥ*

2- *{ʾlwl šnt 20 +1 +1 +1 +1 l-ḥrtt ----{w*

3- *.rḥm ʿm-h*

TA 10277.1 شاهد قبر جُزيأة بنت رجع إل

TA 10277.2 هذا شاهد قبر جُزيلة بنت وائلة

TA 10277.3

١- شاهد قبر فصي إل بنت عبيدو (ماتت) في شهر

٢- أيلول سنة ٢٤ من حكم (الملك) حارثة

٣- محب شعبه[١٩].

من المثير للاهتمام أن كل الأفراد المذكورين كمتوفين هم من النساء، وعلى الأرجح يعود الجزء الناقص من الشكل الجالس الكبير إلى أنثى، إن لم يكن كذلك رسم الشخصين الواقفين أيضاً، ويعود تاريخ القطعة بناءً على النقش باللغة النبطية إلى العام ١٥ بعد الميلاد، مما يعني أنها كانت تستعمل كشاهد قبر لمدة تتجاوز ٣٥٠ عاماً، ومع ذلك فإنه لا يمكن استنتاج الكثير عن موقع المقبرة التي أتت منها.

تظهر الجهة الخلفية مشهداً محفوراً يستخدم أيضاً الكرمة المزخرفة لكن العناقيد أطول قليلاً من تلك الموجودة على الوجه الأمامي (اللوحة ٣,١١ب)، وعلى الرغم من حالتها السيئة ، فيشير الاعتقاد السائد إلى أن هذا الرسم التصويري أُضيف خلال أواخر الفترة النبطية كما تشير إلى ذلك آثار الاستخدام في جزئه الوسطي بسبب إعادة استخدامه كعتبة قبل التخلص منه تماماً.

يعد تاريخ النقش الأخير وسيلة تأريخ عامة بالرغم من كل

(١٩) قرئت النقوش من قبل سعيد السعيد، ٢٠١١

هذه الشكوك وهو متزامن على أقرب تقدير (terminus post quem) مع تأريخ الفعاليات المتعلقة بالمستوى الاستيطاني (OL E-East:1) الذي يعود إلى القرن الأول بعد الميلاد بناءً على الترتيب الزمني للفخار.

المستوى الاستيطاني (OL E-East:1 / 2)

أسهمت عملية إزالة المواد التي كانت تملأ الحفرة الواقعة فوق الجزء الجنوبي الغربي للمبنى (OL (E-b5 E-East:3)، انظر لاحقاً) في الكشف عن جدار صغير (SU 6702)، من الواضح أنه شيد فوق بقايا جدار أقدم (متبعاً التوجيه نفسه)، ويعد المستوى الطبقي (SU 5978) أحدث من المنشأة وهو عبارة عن بقايا أرضية أو أساس لجدار البئر المحيط والذي يبدو أنه شُيّد لتدعيمه في مرحلة لاحقة، ولذلك فقد نسب بصورة مبدئية إلى فترة إنشاء البئر أي بين المرحلة الاستيطانية (OL E-East:2 و 1) وفي كل الأحوال أحدث من المرحلة الاستيطانية (OL E-East:3) فترة إنشاء المبنى (E-b5) (انظر لاحقاً).

عُثر على بقايا أرضية أو مصطبة مصنوعة من ألواح الحجر الرملي الأحمر مختلفة الأحجام (;SU 6360 اللوحة ٣,١٠د) عند إزالة الممرات البينية الداعمة (E1/ E3) وهي تمتد شرقاً حتى ١,٥ م حيث كانت هذه الأرضية متصلة بالمبنى (E-b1)، ويشير موقع هذه الأرضية وامتدادها (المحدود) إلى تفسيرين، إما أنها كانت في فترة ما متصلة بالمنشأة (SU 2302) (والتي تعود إلى مرحلة البناء E-b1:3c، انظر ما سبق) والتي تعد معاصرة (منتمية) إلى زاوية الجدار (SU 1733) مشكلة بذلك ركنه الشمالي الشرقي، أو أن بقايا قديمة لهذه المنشأة بقيت في مكانها عند وضع الأرضية الجديدة، ولا تتصل هذه الأرضية بشكل مباشر مع المستوى الطبقي (SU 2302). ويشير تناسب مستوى سطح الأرضية (٨٢٨,٢ م فوق سطح البحر) مع منسوب المستوى الطبقي (SU 1731) إلى أنه كان قيد الاستخدام إلى حين بناء المستوى الطبقي (SU 1731)، وتقع الأرضية (SU 6361) المكونة من طبقة طينية مضغوطة شرقي الأرضية المصنوعة من الحجر الرملي كامتداد لسطحها الذي تسببت حفرة بإزالة جزء منه، وبالرغم من عدم وجود أي صلة بين المصطبة وبين البقايا شمالي القناة فإنه يبدو أن الأرضية (SU 6360) كما في المستوى الطبقي (SU 1731) تعد أقدم من الامتداد الجنوبي لـ (SU 1771) لكونها ترتكز على هذه المنشأة.

لقد عُثر على بقايا طبقة طينية مخضرة اللون (SU 6359) خلال عملية إزالة المستوى الطبقي (OL E-East:1) (SU 6358) وبقيت مطابقته غير مؤكدة للسطح (SU 1731) الواقع أبعد إلى الشمال لكونها تعد محدودة بالرغم من امتدادها، ويعتقد أن تنتمي طبقة أخرى إلى أرضية الحجر الرملي مكونة من سطح طيني (SU 6362) شرقي الدعامة (السابقة) (E1/E3) لكن على ارتفاع أخفض منها بما يعادل ٠,٢٥ م (٨٢٧,٩٦ م فوق سطح البحر).

أما بالنسبة إلى احتمال وجود صلة بين أرضية الحجر الرملي الأحمر مع المنشآت الكبيرة جنوبي المبنى (Lora, أعلاه)، فإن مستواها (٨٢٨,٢ م فوق سطح البحر) أقل من مستوى المنصة الواقعة جنوبي مدخل المبنى (E-b1) بـ ٠,٣ م، كما عُثر على بقايا طبقة طينية أسفل المستوى الطبقي (SU 6360) تعود على الأرجح إلى نفس الفترة الزمنية للبقايا أسفل المستوى الطبقي (SU 1738) والتي سميت (SU 1778).

المستوى الاستيطاني (OL E-East:2)

أسفرت عملية إزالة الركام من الجزء الشمالي للمنطقة (E-East) في المربع (E15) عن كشف الجدار (SU 1819) بشكل أكبر، وتظهر الألواح الكبيرة التي بني فوقها الجدار اختلافاً طفيفاً في التوجيه مما يشير إلى أن هذه الألواح تعود إلى منشأة أخرى أقدم، ربما تمثل مبنى سابقاً من مرحلة البناء (OL E-East:2) (توضع هذه الألواح فوق طبقة طينية (SU 1827) تفصل (OL E-East:2) عن (OL E-East:3) الأقدم، وتشكل (SU 1857) وهي عبارة عن طبقة رخوة نوعاً ما مكونة من حجارة متوسطة الحجم والرمل الغريني مستوى مشاة متعلق بالمرحلة الأقدم لهذه الجدران (SU 1819, SU 1854 إلخ.)، وتم اكتشاف بقايا جدار موازٍ لـ (SU 1819) مبني على الرمل في الركن

الشمالي الشرقي للمربع (E15) لكنه من غير المؤكد إن كان ينتمي إلى (OL E-East:2)، أظهرت التنقيبات على عكس الأدلة الموجودة غربي المربع أن المستوى الطبقي (SU 1858) قد شُيّد فوق البقايا التي تعود إلى (OL E-East:3) مشيراً بذلك إلى أنهم كانوا مرئيين على الأقل خلال فترة إنشاء هذا الجزء من (OL E-East:2) (اللوحة ٣,١٢أ).

عثر على آثار معمارية في المربع (E18/E19) عند الاتجاه جنوباً تعود إلى (OL E-East:2) غربي المربع بشكل أساس وتغطي حفرة ممتدة بالإضافة إلى الركام الذي يملؤها (تحتوي على كسر (QPW) من الأواني الفخارية) مخلفات المبنى (E-b5) قبل أن يغمر بطبقات طينية سميكة والتي تشكل أساس البقايا المعمارية للمرحلة الاستيطانية (OL E-East:2)، ومن غير الواضح إن كانت بقايا المبنى الكبير مازالت قائمة خلال (OL E-East:2)، لكن الارتفاع المحفوظ لركن المبنى الجنوبي الشرقي يشير إلى أنه كان على الأغلب مازال مرئياً.

المستوى الاستيطاني (OL E-East:3) – المبنى (E-b5)

تم توثيق الشكل الكامل للمبنى (E-b5) المبني من قطع صخرية كبيرة بالإضافة إلى الجدران المشيدة من حجارة متوسطة وصغيرة الحجم (انظر Hausleiter in: Eichmann et al. 2011، ٨٧–٨؛ Hausleiter Pl. 0.12b; et al. in press b)، ينتمي هذا المبنى بشكله شبه المنحرف (٥–٦ x ١٠ م) إلى مجمع عمراني أكبر يقع غربي المربع (E19) وشمال غربي المربع (E15)، وتمتد مساحة المجمع بعد إضافة الجدران المكتشفة في المربع (E18/E19 S) (التوسعة الشرقية) إلى مساحة لا تقل عن ١٢ x ١٥ م٢ بالتالي ممتداً على مساحة ١٨٠ م مربع، بُني هذا المبنى فوق طبقة طينية رقيقة بنية اللون تقع فوق الأساس الصخري ذي السطح غير المنتظم، تم التنقيب عن عدة منشآت مجاورة تقع إلى الشرق والجنوب منه والتي تتبع نفس توجيه المبنى وامتداده، يعود تاريخ هذه المنشآت إلى نفس الفترة بالرغم من أن معظمها شيد بعد بناء الجدار الخارجي.

يعود التوزيع الداخلي للمبنى الذي يتسم بفراغات وغرف طولية ضيقة تتصل ببعضها البعض عن طريق ممرات داخلية إلى المخطط الرئيس، عُثر على زوجين من الجدران المتراجعة على الأقل واللذين يعدان حديثين بالنسبة إلى تشييد المبنى (E-b5)، ويعتقد أنهما كانا حاملين لجدران أخرى لم تعد موجودة، تظهر الألواح الصخرية في أحد الممرات (بين SU ٦٧٢١ و SU ٦٧٢٢) ناتئة من أسفل دعائم الأبواب محددة المنسوب السابق للأرضية (على ارتفاع ٨٢٨,٣٦ م فوق سطح البحر (اللوحة ٣,١٢ج، تم العثور على بقايا هذه الأرضية في الوحدة الشرقية الثانية من الجنوب الشرقي بين (SU 6703 و SU (6832)).

يبدو أن المرحلة الوحيدة اللاحقة لمرحلة البناء الأولى (مشكلة بذلك مرحلة بناء ثانية) تتضمن (SU 6706) التي تعترض الغرفة المركزية السابقة للمبنى الواقع بين الوحدتين الشمالية والشرقية والتي تتكون من طبقتين أو ثلاث طبقات من الحجارة المتوسطة الحجم موضوعة فوق (SU 6371) ومتصلة بـ (SU 6706) وهي جدار شمالي شرقي يبرز من الحدود الشرقية لجدار المبنى. يظهر عنصر آخر تأريخه لفترة لاحقة (مقارنة بالجدران الحجرية المتراجعة) هو مستوى الأساس العالي المكشوف من الناحية الشرقية.

في حين أن المستوى الطبقي (SU 6706) يمثل مرحلة بناء المبنى (E-b5)، إلا أن الجدار المذكور آنفاً (SU 6706) الواقع أبعد باتجاه جنوب غرب والذي يغطي جدار المبنى (E-b5) المحيط وكذلك أقصى غرب جنوبي الجدران المتراجعة (SU 6371) ينتمي إلى مستوى استيطاني مختلف (انظر ما سبق).

هدفت الدراسات أيضاً للوصول إلى منسوب أساسات الجدران المختلفة لمرحلة البناء الأقدم، ولذلك نُفذ مجس بين المستوى الطبقي (SU 6705) و المستوى الطبقي (SU 6826)، وعلى عكس منطقة جنوبي المستوى الطبقي (SU 2589) مباشرة تمتد درجات الصخر الأساس على مستوى أخفض بـ ٠,٥٠ م مما يؤدي إلى توضع أساسات الجداران على مستوى أعمق.

ركزت الأعمال خارج المبنى على ثلاث غرف شرقي المستوى الطبقي (SU 6370)، وتحد الجدران (SU 6713, SU 6714) الغرفة المتطاولة الموجودة في أقصى الغرب، وتُظهر الأساسات (SU 6363) بقايا تركيبة ومستوى أرضية (SU 6720) (٨٢٦,١٠ م فوق سطح البحر)، وتقع غرفة صغيرة تصل إلى الأساس الصخري على ارتفاع ٨٢٥,١٩ م فوق سطح البحر في الطرف الجنوبي للمبنى. تشتمل الكسر الفخارية التي عُثر عليها بين ركام الغرفة على بعض الكسر الفخارية الملونة من «قريّة» وبعض الأواني الفخارية من أوائل العصر الحديدي (كما اكتشف في المنطقة A and O; cf. Hausleiter 2014, 406-14) مشيراً بالتالي إلى (LBA) أي العصر البرونزي المتأخر ومخلفات (IA) أي أوائل العصر الحديدي في مركز المجمع على التوالي، أما بالنسبة لسائر أجزاء الأرضية فيبدو أنها تعرضت إلى تراكمات كما حصل في الغرفة شرقي الجدار (SU 6713)، تم العثور على بقايا جدار آخر أخفض من المستوى الطبقي (SU 6713) وموازٍ له في الغرفة الشرقية على مستوى أعمق، من الواجب التأكد إن كان الجزء العلوي فقط من الجدار مفقوداً أو أنّ هناك آثاراً تعود لمرحلة بناء مختلفة، وعلى العكس، فإن الجدار (SU 6714) يعد إضافة حديثة إلى جدار أقدم يقع أسفله.

يحد جدار أو عدة جدران مركز المبنى باتجاه الشرق، جنوبي هذه الغرف وفي نفس الوقت جنوب شرقي المبنى (E-b5)، ويمتد الجدار العلوي (SU 6363) المبني فوق بقايا أقدم بشكل موازٍ تقريباً للمبنى دون أن يتصل به مباشرة، لكن تم تخريبه فيما بعد بسبب الحفرة (SU 5985).

اللقى الأثرية

عثر على العديد من اللقى ضمن الركام من بينها الإناء البازلتي المزين بأفعى محفورة من الممر البيني (E14/E15) والذي استرجع من (TA 10274; Pl. 0.13a). وبرغم أن نقوش الأفاعي شائعة في تيماء وفي شمال غربي مواقع عربية أخرى خلال أواخر الألف الأول قبل الميلاد.

فقد عُثر على عناصر أخرى كقطعة تنتمي إلى تمثال بشري (ذراع يمنى سفلية) تعود لفترة حكم ملوك لحيان (اللوحة ٣,١٢هـ) (انظر Hausleiter in: Eichmann et al. 2012, 90-3) في سطح المستوى الطبقي (SU 2552) بالإضافة إلى ذلك عُثر أيضاً على تمثال لأنثى عارية في وضعية جلوس كما يبدو من التيراكوتا (TA 10607; اللوحة ٣,١٢و) تحت سطح الطبقة المتراكمة (SU 2553)، تشبه تصفيفة شعر هذا التمثال والمحفوظة بحالٍ سيئة التماثيل الرومانية من سورية وبلاد الشام وتدمر.

عُثر على قطعة أخرى تعود لتمثال لحياني (TA 5593) ذي حالٍ سيئة في الحفرة الموجودة بين المربع (E1 و E3) (SU 1718) والذي يبدو أنه يمثل الجزء السفلي لساق إنسان (أسفل الركبة). كما عُثر على قطع حجرية متعددة لها شكل متموج (ونماذج أخرى).

٣,٤ الأواني الفخارية من المنطقة (E-East)

(بقلم فرانسلين تورتيت)

مستوى الاستيطان (OL E-East 1)

تم تحليل مجموعة غير متجانسة ومتغايرة الخواص مكونة من الأواني الفخارية من (SU 6375) (١٥ عينة ممثلة)، (SU 6701)) (٤٤)، ((SU 6375 و (SU 6830) (حوالي ٤٨ عينة ممثلة)، وبحسب جرة ذات خدود وحافة مقلوبة (اللوحة Pl. 0.13d: b) ومثيلاتها من مستوى الطريق (SU 1863 و SU 1731) الواقع شرقي المبنى ((E-b1 Tourtet in press a, Pl. 12a:e; Pl. 12b:b)) فإنه من غير الممكن أن تؤرخ هذه الآثار لفترة تسبق القرن الأول بعد الميلاد.

من الممكن ملاحظة أوجه شبه واضحة ما بين الأواني الفخارية من (SU 6830) المكونة من طبقة متجانسة من الرماد والتي من المحتمل أنها كانت تملأ بقايا (OL E-East:2) وما بين الأواني الفخارية من الطبقات النبطية التي تعود للمنطقة السكنية (OL F:4; see Tourtet and Weigel 2015, 391-5)، كان أحد أكثر الأشكال تميزاً هو الوعاء ذو الجوانب المستقيمة والحافة البسيطة (اللوحة ٣,١٣أ: c-d)، وتوجد قرائن أخرى مشابهة في «الهجر»

والتي تعود إلى القرن الأول بعد الميلاد أيضاً (Durand 2011, 339 fig. 4: 10257_P06; 344 fig. 9: 34020_P01; 352 fig. 16: 50332_P02)، بالإضافة إلى بعض البراهين التي تشير إلى الفترة الواقعة ما بين أواخر القرن الأول قبل الميلاد وأوائل القرن الثاني بعد الميلاد (Durand ٢٠١١، ٣٢٨؛ ٣٣٠؛ ٣٣٣)، ومن الممكن أيضاً نسبة تاريخ جرة متعرجة (اللوحة ١٣,٣أ: g) إلى القرن الأول بعد الميلاد تقريباً بحسب شبيهاتها في طبقات الشارع شرقي المبنى (E-b1) (انظر ماسبق).

يمكن اعتبار الأواني الفخارية من (SU 6701) والركام الذي يملأ الحفرة جنوب شرقي محيط البئر غير متجانسين كلياً في توضعهم ويمكن تأريخهم بحسب الأشكال المختلفة إلى الفترة النبطية (القرن الأول قبل الميلاد إلى القرن الأول بعد الميلاد)، وتحتوي المجموعة على عدد من الأواني البسيطة والمقلوبة (اللوحة ١٣,١أ: k-l) والتي تشبه العينات من طبقات الفترة النبطية المذكورة أعلاه في كل من تيماء والهجر، تتميز الفترة ما بين القرن الأول قبل الميلاد والقرن الأول بعد الميلاد بوجود الأواني ذات الحواف السميكة نسبياً (اللوحة ١٣,٣أ: j) والتي يمكن العثور عليها في مناطق متعددة تعود للفترة النبطية (Tourtet and Weigel 2015, 394 fig. 7.c). يمكن مقارنة وعاء عميق ذي حواف سميكة ومقلوبة (اللوحة: Pl. 0.13d: m) بوعاء آخر (اللوحة ٣,٨: f) عُثر عليه في طبقة مسطحة جنوبي المبنى (E-b1) يعود إلى القرن الثاني بعد الميلاد، لكن وجود هذا الشكل بمفرده في تيماء يحد من إمكانية تأريخه بشكل دقيق.

مستوى الاستيطان (OL E-East 2)

تغطي (SU 6375) المذكورة آنفاً طبقة (SU 6827) تحتوي على أواني فخارية (٧٤ كسرة فخارية) تمت معاينتها بشكل كامل، هذا وتعد هذه المجموعة متجانسة نسبياً، وتشير الأشكال المتكررة التي يمكن العثور عليها في تيماء إلى تواريخ متقاربة تعود جميعها للفترة النبطية بين القرن الأول قبل الميلاد والقرن الأول بعد الميلاد، ويتشابه الإناء الكروي قصير العنق ذو الفوهة البسيطة المستديرة (اللوحة ١٤,٣أ: g) مع الأواني الفخارية من الطبقات النبطية داخل حدود المنطقة السكنية (OL F:4)، ويمكن مقارنة الوعاء ذي الفوهة السميكة والمقلوبة (اللوحة ١٤,٣أ: c) بالأوعية التي عُثر عليها في طبقات المنحدر جنوبي المبنى (E-b1) والتي تعود لمرحلة البناء (E-b1:3c) ما بين القرن الأول والثاني بعد الميلاد (انظر ما سبق)، ويمكن أيضا مقارنة جرة أخرى ذات فوهة سميكة (اللوحة ١٤,٣أ: h) بالبقايا التي عُثر عليها في المنحدر جنوبي المبنى (E-b1) لكن هذه المرة من مرحلة البناء (E-b1:3b) والتي تعود إلى تاريخ مرحلة البناء نفسها (E-b1:3c)، وتظهر كسرة واحدة فقط تشابهاً مع قطع أخرى خارج تيماء وهي فوهة جرة سميكة قصيرة العنق (اللوحة ١٤,٣أ: d) تشبه عينات عُثر عليها في البتراء (Parr 1970, 359 fig. 34: 3) تعود لمرحلة «بار» السادسة (Parr's (1970, 370) phase VIe) في القرن الأول قبل الميلاد.

تحتوي (SU 6845) وهي عبارة عن ركام بناء يملأ (OL E-East:3) على ١٠٠ كسرة فخارية، ٢٩ منها قابلة للتشخيص والتي استكملت معاينتها بالكامل، ويشبه إناء محفوظ بالكامل ذو فوهة مقلوبة وقاعدة حلقية الشكل (اللوحة ١٤,٣ب: b, d-e) الأواني من البتراء (Khairy 1975, pl. 20: 301) لكن تاريخه الذي يرجع إلى القرن الثاني قبل الميلاد (Khairy 1975, 104) مبني على أساس مقارنات مغلوطة، ومع ذلك فإن الفوهة المضلعة للجرة قصيرة العنق (TA 10878.9، غير مصورة) والفوهة السميكة المقلوبة لجرة ذات أخدود في أعلاها (TA 10878.5، غير مصورة) تشبهان الكسر الفخارية التي عُثر عليها في منسوب الشارع شرقي المبنى (E-b1) (على التوالي: Tourtet in press a, Pl. 12a:k; Pl. 12a:e; Pl. 12b:b) التي ترجع إلى حوالي القرن الأول بعد الميلاد، مما يتناسب مع الأواني –النبطية– ذات الحواف المحززة في دومة الجندل (Loreto 2014, 298 fig. 7: 3-4) حيث إنها – كما في تيماء – صنعت محلياً (Loreto 2014, 297)، أما الجرة (TA 10878.4) ذات الفوهة المتعرجة فتشبه في شكلها جرار البتراء (Khairy 1975, 211, pl. 46: 37) التي بدورها تعد غير دقيقة التاريخ (Khairy 1975, 212)).

احتوت المواد (SU 6723) التي تملأ الغرفة الصغيرة شرقي المبنى (E-b5) على بضع كسر فخارية (٤٢ قطعة منها ١٥ كسرة تشخيصية)، ويمكن مقارنة الجرة ذات الفوهة المربعة والمقلوبة (اللوحة ١٤,٣ب: i) بقطعة من الشارع المتوضع شرقي المبنى (E-b1) عائدة إلى القرن الأول بعد الميلاد (انظر Tourtet in press a, Pl. 12b:b). تؤكد قطعة مشابهة من Tombeau T" in Si'a Bertin) 2004, pl. 49: 302.5) تأريخ الآنية إلى أواخر القرن الأول بعد الميلاد (Bertin 2004, 15)، ومن الممكن أيضا مقارنة الوعاء الكبير المفتوح ذي الفوهة المزينة (اللوحة ١٤,٣ب: j) بالمواد التي وجدت في (Tourtet in press a, Pl. 12a:a) (SU 1731)، ويتشابه إناء آخر ذو جوانب منحنية وفوهة مقلوبة (اللوحة ١٤,٣ب: g) مع الأواني الموجودة في عبادة (Negev 1986, 92: 759-769) بالإضافة إلى الأواني الموجودة في الزنتور (Schmid 2000, fig. 131; 139)، من بين هذه الأمثلة الأخيرة يشير المثال الأول إلى تأريخ يرجع إلى فترة شميد الثانية (Schmid's Phase 2) (العام ٥٠ قبل الميلاد – ٢٠ بعد الميلاد)، (Schmid 2000, ٤٧) مما يقترح أن تاريخ هذه العناصر يعود إلى القرن الأول بعد الميلاد.

النتائج

من الواضح أن حال المنطقة (E-East) مشابهة إلى حد بعيد لما شوهد عند المنحدر جنوبي المبنى (E-b1) وعند الشارع شرقي المبنى نفسه (SU 1731 والبقايا أسفلها): وبالرغم من تمييز عدة مستويات عن بعضها البعض فإن اللقى الفخارية التي عُثر عليها فيها تعد متجانسة ومتماثلة الخواص إلى حد ما، ويشير سجل الفخار إلى تعديل المنطقتين جنوبي وشرقي المبنى (E-b1) عدة مرات خلال الفترة النبطية (حوالي القرن الأول قبل الميلاد –أوائل القرن الثاني بعد الميلاد).

٣,٥. شمالي المبنى (E-b1)

(بقلم أرنولف هاوسلايتر)

اقتصرت أعمال التنقيب على إزالة الممر البيني الداعم بين المربعين (E5) و (E26)، وقد عُثر على ركام هائل تحت سطح (SU 304) ناتج عن انهيار سابق (SU 308,) على الأغلب من المبنى E-b1 سجل في القسم الشمالي من المربع (E1; cf., Hausleiter in: Hausleiter et al. in press a) حيث كشف عن العديد من كسر الفخار التي تعود إلى أوانٍ وأوعية فخارية ذات جسم أحمر مصقول (cf., Maritan et al. in press; cf. Hausleiter 2014, 403 - 6)، وعُثر على كميات معينة من هذا النوع من الفخار في عمق السبر في الغرفة ١ وخارجها بالإضافة إلى مناطق متعددة من الموقع مشيرة إلى أن تاريخها يرجع إلى الألف الثاني قبل الميلاد، لكن لم يتم الكشف عن سياقات آمنة تعود لهذه الفترة في الجزء الأوسط من قريّة.

يمثل الحجر المسطح المستطيل المعلق على الجدار المحيط الشمالي للمبنى (E-b1) (على ارتفاع ٨٢٨ م فوق سطح البحر) الأثر الوحيد المتبقي من مستوى مشاة شمالي المبنى، متوافقاً بذلك مع (SU 1731) الذي يعود إلى الفترة النبطية/ الرومانية، ولم يكشف بعد امتداد هذا الأخير (أو نظيره SU 1834)، وتظهر أسفل هذا المنسوب أجزاء من المبنى (E-b1) مع الأجزاء السفلية المخفية للجدار على ما يبدو.

٤. المنطقة (E-South / F)

(بقلم كريستوف بورشفيتس وفريدريش فيغيل)

تمتد المنطقة (E-South / F) شمال شرقي التل الوسطي في «قريّة»، وقد استكملت أعمال التنقيب وكُشف عن القطاع السكني الممتد بشكل كامل منذ العام ٢٠٠٥ على مساحة ١٦٠٠ م٢ والذي يعود إلى ما بعد الفترة النبطية/ العصور الكلاسيكية المتأخرة (cf., Purschwitz in: Eichmann et al. 2010, 131-2; Purschwitz in: Eichmann et al. 2011, 89-95; Purschwitz in: Eichmann et al. 2012, 93-6; Hanisch-Gräfe in: Hausleiter et al. in press a; Purschwitz in: Hausleiter et al. In press b; Pl. 0.6). تمتد المنطقة (E-South) على مساحة تقدر بحوالي ٥٠٠ م٢ بين المبنى (E-b1) والجدار المحيط بالمنطقة (E)، أما المنطقة (F) فتمتد أكثر باتجاه الجنوب على رقعة تقدر مساحتها بحوالي ١١٠٠ م٢، تمت إضافة الجدار المحيط بالمنطقة (E) الذي يفصل هذه الأخيرة عن المنطقة (F) خلال أحدث المراحل الاستيطانية الأساسية

(انظر لاحقاً)، ولذلك يعد هذا الفصل بين المنطقتين شكلياً وستتم الدراسة كمنطقة واحدة الهدف الأساس لهذه الدراسة يصب في محاولة فهم الثقافة المادية والتكوينات الفراغية بالإضافة إلى رصد نشاطات الحياة اليومية لمجتمع الواحة.

ركزت أعمال التنقيب في موسم البحث ٢٠١١ على العلاقة بين المنطقة (E-Sout) والمنطقة (F) بهدف تحسين فهم التشكيل والعلاقة بين المناطق المختلفة خلال المراحل الاستيطانية (OL F:2 و OL F:3) الموافقة للمراحل (OL E-South:2 و OL E-South:3)، (انظر الجدول ٣ الموضح أدناه)، تم فتح المربع (F16) بالإضافة إلى إزالة الممرات البينية بين المربعات (E6, E7, E16, E17, and F13). هذا واستكملت أعمال التنقيب في المربع (E6/E7 East and F15) الذي بدأت في العام ٢٠٠٩ حيث هدفت إلى تحقيق دراسة شاملة لتحليل البنية المعمارية التي تنتمي للفترة النبطية من العصور الكلاسيكية المتأخرة. تمت دراسة الخواص الطبقية (اللوحة:Pl. 0.F1-2) في المربعات (F10 و F11).

ومع ذلك، فقد تم التعرف على اثنتين على الأقل من فترات الاستيطان (OP 3 و OP 2 بالإضافة إلى OP 1 أيضاً). تم تحديد خمسة مستويات استيطانية (OL) وهي (OL F:1-5) بينما تم تحديد أربعة في المنطقة (E-South) وهي (OL E-South:1-4).

تشير طريقة التأريخ باستخدام النظير المشع للكربون (C14) ودراسة الفخار إلى أن أقصى مدى للاستيطان يقدر بحوالي ٨٠٠ عام من العصر الحديدي المتأخر وصولاً إلى العصر القديم المتأخر (أو أوائل الفترة البيزنطية)، ويوجد هناك القليل من البقايا التي تعود إلى الفترة الإسلامية والفترة الأحدث، يتوافق التسلسل الطبقي للمنطقتين الذي يعد قيد الدراسة إلى حد كبير (الجدول ٣) وفي حين أنه تم رصد البقايا الأحدث في المنطقة (E-South)، إلا أن البقايا الأقدم وجدت فقط في المنطقة (F)) cf. Lora in: Eichmann et al. 2011, 84-5).

٤,١. المنطقة (F)

المستوى الاستيطاني (F:2)

المبنى (F-b5): بقيت بقايا المبنى (F-b5) محفوظة بشكل جيد إلى درجة أنه من الممكن إعادة تصوّر المسقط الأرضي على نطاق واسع بناءً على الأدلة في المربعين (F5) و (F15)، ومع ذلك فإن امتداده الشرقي مازال غير مؤكد، ويقع مدخل المبنى في الجزء الشمالي الشرقي على الأغلب بالقرب من الرواق (Hanisch-Gräfe in: Hausleiter et al. in press b (F-s8)) حيث تتشكل العتبة من قطعتين صخريتين كبيرتين، تم تحديد أربع غرف ضمن المبنى لكنه مازال من غير المؤكد بعد وجود غرفة خامسة؛ تقع الغرفتان ١ و ٢ في الجزء الشرقي من المبنى أما الغرفة ٣ فتقع في الجزء الغربي، وتحتوي الغرفتان (F-b5:R1 و R2) على أرضيات طينية مدكوكة.

	المنطقة (F)		المنطقة (E-South)		
حتى القرن التاسع عشر والعشرين الميلادي ؟ (فترة انقطاع سكنية)	OL F:1		OL E-South:1	(أوائل؟) العصر الإسلامي) ؟ / (الحديث	OP 1/2
القرن الخامس والسادس الميلادي	OL F:2	=	OL E-South:2	العصر الكلاسيكي المتأخر	OP 3
النصف الثاني من القرن الرابع الميلادي القرن الثاني الميلادي	OL F:3	=	OL E-South:3	العصر الكلاسيكي المتأخر/ الفترة ما بعد النبطية	
أواخر القرن الرابع إلى أوائل القرن الثالث قبل الميلاد	OL F:4		OL E-South:4	الفترة النبطية/ اللحيانية	
النصف الأول من الألفية الأولى قبل الميلاد	OL F:5		غير منقبة	العصر الحديدي المتأخر	

الجدول ٣: التسلسل الطبقي للمناطق (E-South) و F)).

عُثر على منشأة مخصصة للنار (SU 6529) في الركن الشمالي الغربي للغرفة (Room 2) (اللوحة: Pl. 0.15a). تم بناء هذا الموقد من ألواح صخرية في وضع قائم مملوءة فيما بينها بالرماد والأخشاب المتفحمة وقطع من الفحم بالإضافة إلى بذور محروقة ونوى تمر، كما يحتوي الجدار (SU 5827) الموجود شمالي الموقد على كوة ربما كانت بمثابة منفذ للدخان المتصاعد من بيت النار[٢١].

المربع (F10): بقيت غرفتان أو ثلاث غرف صغيرة محفوظة ويمكن الوصول إليها من فراغ مركزي، هذا وتقع أساسات الجدران على ارتفاع ٨٣٠،٥٠ إلى ٨٣٠،٦٠ م فوق سطح البحر تقريباً متوافقة بذلك مع منسوب سطح (OL F:2) السفلي في المربع (SU 2438) F5، وأعلى من منسوب المبنى (F-b5) ٨٣٠،١ م فوق سطح البحر، علاوة على ذلك فقد لوحظ أيضاً بقايا أرضيات طينية (SU 4723) من غير الواضح حالياً ما إذا كانت هذه الأرضيات جزءًا من المبنى أو تنتمي إلى منطقة خارجية كرواق مثلاً (امتداد F-s6)، وإذا كان الفراغ المركزي ينتمي إلى المبنى فإنه مع الغرف يعد جزءًا من المبنى (F-b5) (هذا الاحتمال وارد لكون أن بقايا الجدار المنهار بالإضافة إلى جدار آخر واضحة للعيان في مقاطع الممرات البينية للمربعين /F3 F10 و F10/F15 على التوالي (اللوحة ٣،١٥ب).

من الواضح وجود مرحلة لاحقة للمرحلة (OL:2) في المربع (F10) كما لوحظ مسبقاً في F5 (SU 2433)، والتي تميزت بوجود منسوب أرضية مرتفع، وعلى الرغم من أن السطح نفسه لم يعد موجوداً فإنه يمكن تحديد مستواه بواسطة العتبة (SU 4722) في الغرفة الشمالية الشرقية التي تقع أساساتها على ارتفاع ٨٣١ م فوق سطح البحر.

المبنى (F-b8): أظهرت أعمال التنقيب في المربع (F16) المسقط الأرضي الكامل للمبنى (F-b8) بأبعاد ١٠ م x ١١،٥ م مغطياً مساحة تقدر ب ١٠٥ م٢ تقريباً (اللوحة ٣،١٥د)، ويتألف المبنى (F-b8) من ثلاث غرف وهي كالتالي: الغرفة (F-b8:R1) بمساحة تساوي ١٣،٥ م٢، والغرفة (R2) بمساحة تساوي ١٥ م٢، والغرفة (R3) بمساحة تساوي ٣٥ م٢، تغطى الأرضية إما بالطين (R1; R3) أو بالحجارة المرصوفة (R3) وتتراوح مناسيب هذه الأرضية بين ٨٢٩،٧٥ م إلى ٨٣٠،٢٠ م فوق سطح البحر متوافقة بذلك مع الأرضية وأساسات الجدار التابعة لـ (OL F:2) في المربع (F-b5) (F15). هذا وقد حفظ اثنان من مداخل الواجهة الشرقية للمبنى بحال جيدة، بينما أغلق فيما بعد مدخل ثالث أقدم تدل عليه عتبة حجرية كبيرة عليها آثار شحذ كانت تستخدم كمطحنة، بالإضافة إلى مدخل آخر أحدث على بعد ٣ م تقريباً إلى الشمال الشرقي، وعلى الرغم من أن تاريخ تشييد معظم جدران المبنى (F-b8) يعود إلى (OL F:2) فإن الجدران الأكثر متانة شمال غربي المبنى (مثل SU 3680, SU 6284) تعود إلى المرحلة السابقة (OL F:3))، أما نصف الجدران الباقية (مثل SU 1238، SU 1231, SU 1229,) فقد شيدت على بقايا سطوح الجدران من (OL F:3/4)، فمثلاً جدران (OL F:4) بقيت مستخدمة خلال (OL F:3)، أما النصف الآخر(SU 4454, SU 3063, SU 3064) فقد شيد فوق الركام الناتج من (OL F:3) أو (OL F:4).

يشير التنسيق العام للمبنى (F-b8) إلى أنه كان ذا وظيفة سكنية، ويدعم هذه الفرضية وجود العتبات المذكورة آنفاً ذات آثار تشير إلى أنها كانت مستخدمة كحجر رحى، كما عُثر على بعض الكسر الفخارية متبعُثرة على أرضية الغرفة (R3) تعود إلى جرتي تخزين على الأقل.

المستوى الاستيطاني (F:3)

الوحدات البنائية أسفل المبنى (F-b5): كشفت أعمال التنقيب من آن لآخر عن وجود سطوح جدران تعود لـ (OL F:3) والتي يبدو أنها تعود إلى مبنيين مختلفين. المبنى (F-b9) الواقع شرقي المربع (F15) وأسفل المبنى (F-b5)؛ والمبنى (F-b10) المتوضع غربي المربع، يفصل المبنيين عن بعضهما البعض ممر (F-s9) يقود إلى الممر (F-s3) (اللوحة ٣،١٥ج).

الوحدات البنائية أسفل المبنى (F-b8): تكشف البقايا من (OL F:3/4) (انظر أعلاه) الكائنة جنوب شرقي المربع (F16) مثلاً: جنوب شرقي المبنى (F-b8) (اللوحة ٣،١٥هـ)

(٢١) تم العثور على المدخنة مدمجة في الجدار المحيط بالمبنى E-b1 (وأقدم منه)، Lora in: Hausleiter et al. in press c.

عن سطح جدار يعود لمبنى سكني مؤلف من ثلاث غرف على أقل تقدير، عُثر على عدة كسر فخارية في إحدى الغرف تنتمي لجرة تخزين (TA 5525 وهو نموذج يلحظ على امتداد فترة طويلة أقدمها يعود إلى القرن الأول بعد الميلاد)، وعلى الأرجح أن هذه البقايا ترتبط بالمبنى (F-b10) (انظر أعلاه)، تم رصد بقايا أخرى تعود إلى (OL F:3) أو (OL F:4) الكائنة إما أسفل المبنى (F-b8) أو مشكلة جزءاً منه، وتعد أكثر هذه العناصر أهمية هي الجدران (SU 3680=6284) التي شكلت الجدار الحدودي الشمالي لـ (OL F:2) المبنى (F-b8). وبالرغم من أن أعمال التنقيب لم تستكمل عند الأساسات فإنه من الواضح أن تاريخها يعود إلى (OL F:2) و F-b8)).

الجدار المحيط بالمنطقة (E): عند الأخذ في الحسبان الصلة الواضحة بين الجدار (SU 3680) (OL F:3) والجدار المحيط بالمنطقة (E) فإن الأخيرة لابد أن تكون مضافة إلى الجدار الأصلي وبالتالي فإن تاريخها يعود إلى فترة المنشأة نفسها (OL F:2) أو بعدها، ويعود تأريخ الجهة الشمالية الغربية من الجدار المحيط (أيضاً) إلى فترة تلي تشييد المبنى (Hausleiter and Lora in: E-b6) (Eichmann et al. 2012, 83-5) وهنا عُثر على مجمع بناء يمتد على رقعة ١٨،٤٠٠م٢ في الجزء الشمالي من المنطقة (E)، يعتقد أنه بقي قيد الاستخدام في أثناء بناء الجدار المحيط، ويشير تأريخ الموقد أسفل أحد الجدران باستخدام النظير المشع للكربون C14 إلى الفترة ما بين (١٣٣–٣٢٦ قبل الميلاد) على أبعد تقدير من تاريخ التشييد[٢١]، وبناءً على ذلك فإنه من غير الممكن أن يكون المبنى (E-b6) أقدم من (OL F:3) (الجدار المحيط حتى أقل)، وتشير الدراسة الطبقية إلى أن التشييد تم خلال OL F:2)).

(٢١) العينة (TA 5965 (KIA 35396))، المتفحمة التي حددت من قبل ر. نيف، القسم العلمي في المكتب الرئيس لـ (DAI)، وحللت من قبل مختبر في جامعة كيل (Leibniz-Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung, Christian-Albrechts-Universität Kiel).
التأريخ بالكربون المشع : 1795±28 B بعد المعيار.: ١٣٣–٣٢٦ calBC (2σ range, 95.4% probability, calibrated with OxCal v 4.2.4)

٤,٢ المنطقة (E-South) – المربع (E6/E7 East)

كان الهدف الرئيس لموسم البحث في عام ٢٠١١ هو توضيح البنية المعمارية لـ (OL E-South:2) والوصول إلى أسطح الجدران التي تعود على الأقل إلى (OL E-South:3) في جميع أنحاء المربعات (E6) و (see) (E7 Purschwitz .Lora in: Eichmann et al ،٢٠١١، ٨٨–٨٩؛ in: Hausleiter et al. in press d)، ويلاحظ وجود عدد كبير من الحفريات غير المشروعة الحديثة (المملوءة حالياً بالرمل) في هذا الجزء من الموقع والتي غالبا ما استهدفت الوصول إلى الطبقات السفلية (OL E-South:3)، في بعض الأحيان أعمق قليلاً (بعضها يصل إلى عمق مترين تحت السطح)، وتسببت هذه الحفريات غير المشروعة بتشويش العلاقات الرئيسة بين الأجزاء المعمارية المختلفة مؤثرة بذلك على عملية تعريف المباني الفردية من كل مستويات الاستيطان، ولذلك فقد سميت الغرف التي تمت معاينتها ودراستها بحسب أرقام المربعات بدلاً من أرقام المباني (مثلا: الغرفة E6:R7)، وعلاوة على ذلك، فإن هذه الأرقام تشير إلى فراغات أكثر منها إلى غرف فعلية، والتي من الممكن أن تحتوي على فراغات داخلية أو خارجية على حد سواء.

المستوى الاستيطاني (E-South:1)

تشتمل البقايا في (OL E-South:1) التي عُثر عليها في المربعات (E16, E25) وفي الحدود الجنوبية لمربعات (E6/E7) على الجدار (SU 2425) (منسوب الأساس على ارتفاع ٨٣١،٦٠ متر فوق سطح البحر) بالإضافة إلى حفرة ذات جدران (SU 2682) و مدفنين لأطفال رضع (SU 2677; SU 4740).

المستوى الاستيطاني (E-South:2)

جاءت حالة البنية المعمارية لـ (OL E-South:2) سيئة حيث إن العلاقات بين الأرضية والمنشآت المختلفة والجدران غير محفوظة، فأفضل حالة في المنطقة هي حالة الغرفة (E7:R11) في الجزء الوسطي الشرقي من المربع (E6 و E7) (اللوحة ٣،١٦آ)، عُثر على ثلاثة جدران حدوية بالإضافة إلى ما يبدو كمدخل في الجزء الشمالي من الغرفة، عُثر على بقايا أرضية مدكوكة (SU 6264)

على ارتفاع يقدر بحوالي ٨٣٠،٠٥ متر فوق سطح البحر. بنيت المنصة (SU 6265)، التي تحتوي على حجر على سطحه ثلاثة انخفاضات، فوق الأرضية (SU 6264) بالقرب من الجدار المحيط الجنوبي (SU 6268) للغرفة (E7:R11)، كما عُثر على على بقايا أرضية أخرى (SU 6270) غربي هذه الغرفة على نفس المنسوب تقريباً تستمر إلى الجدار (SU 1205)، وبالرغم من فقدان كل الصلات بين الأرضيتين فإنها على الأرجح تنتميان إلى المبنى نفسه، أما الأرضية (SU 6270) فتغلق الغرف (E6/E7:R3) بشكل كامل وهي مملوءة بالكامل بركام حجري وكسر فخار متنوعة بالإضافة إلى بعض عظام الحيوانات (SU 6504=1221=1263)، يشير التكوين المتجانس لـ (SU 6504) (ركام أحجار صغيرة، شظايا فخارية متآكلة ومتفتتة إلى حد كبير) إلى أن هذه المواد موضوعة بشكل متعمد من أجل تمهيد الأرضية لبناء المبنى في مرحلة لاحقة (OL E-South:2).

المستوى الاستيطاني (E-South 2): المبنى (E-b7) (المربعات E16، E17، F13)

كشفت إزالة الممرات بين المربعات (F13, E7, E16, E17) عن وجود مسقط أرضي للمبنى (E-b7) (اللوحة ٣،١٥و) حيث تم إجراء عمليات التنقيب مسبقاً (Purschwitz in: Hausleiter et al. in press b). ويشتمل المبنى على أربع غرف تغطي مساحة ١١٠ م٢، كان ولوج المبنى ممكناً من الجهة الجنوبية للرواق (F-s8) حيث يؤدي المدخل إلى أكبر غرف المبنى (R1: ٣٥ م٢) التي كانت على الأرجح فناءً داخلياً، ويمكن الوصول من هذا الموقع إلى الغرفة جنوب شرقي (R2: ٢١ م٢)، وتقع غرفة أصغر (R3: ٦،٥ م٢) شرقي الغرفة (R2)، وتوجد الأرضيات في (F-b7:R2، و R3) بحال جيدة لكنها تأثرت إما بالحفريات غير المشروعة أو بنشاطات (OL E-South:1) كالمدفن الخاص بطفل رضيع موجود بحال سيئة (SU 4740) (عُثر عليه من قبل E. Petiti) على بعد ٦م شرقي المدفن الذي عُثر عليه مسبقاً (SU 2677) من المستوى الاستيطاني ذاته، كما عُثر أيضاً على بقايا ثلاث أرضيات متتابعة (SU 4742; SU 6804, SU 7562) شمال غربي (E-b7:R2)، تحتوي الوسطى منها تحديداً (SU 6804) على كسر فخار لجرار وأوعية تعود إلى أوائل الفترة البيزنطية، لكنها غطيت بالأرضية اللاحقة (SU 4742).

المستوى الاستيطاني (E-South:3)

تنتمي ثلاثة مبانٍ على الأقل إلى هذه المرحلة الاستيطانية: الأول موجود في المربع (E6)، والثاني جنوب غربي المربع (E7) أما الثالث فجنوب شرقي المربع (E7)، لوحظ هناك أن ثمة سمة مشتركة بين هذه المباني الثلاثة وهي وجود بلاطات حجرية بارزة في زوايا الغرف (E6:R5/6, E6:R10, E7:R2, E7:R6؛ انظر اللوحة ٣،١٦ب). بالإضافة إلى وجود ألواح صخرية كبيرة (تصل إلى ٠،٨ x ١،٢ م) مدمجة في الجدران الملاصقة تصل الفراغات بينها، تقع هذه الألواح إما في زوايا الغرف (E7:R6; SU 6779) أو بين الجدارين (E6:R5/6, SU 6777) (اللوحة: Pl. 0.16c)، وتشير الفراغات تحت هذه الألواح إلى أنها تعود إلى مرحلة الإنشاء الأصلية أي قبل ملء أي ركام، وقد احتوى هذا الركام على ألواح صخرية قائمة ترتفع عن مستوى الألواح البارزة، وبالتالي يستبعد احتمال كونها أرضية على هذا المستوى، ويعتقد أن هذه الألواح الصخرية القائمة هي بقايا لسقف وسطي على مستوى أعلى والذي تخرب خلال انهيار المباني، لذلك نود أن نفسر هذه الألواح في الزاوية البارزة على أنها دعائم لسقف يفصل بين الدورين عن بعضهما البعض أو كسقف للمنشأة، يدعم هذا التفسير ملاحظة وجود غرف صغيرة ضيقة (عن طريق تقسيم الفراغ بجدران رئيسة) أسفل مستوى البلاطات، كما لوحظ في المربع (E6) جزء من الجدار على شكل دعامة كان يقوم بالمهمة ذاتها.

بنيت المنصة (SU 6506) والدرج (SU 6507) من ألواح حجرية كبيرة (يصل طولها إلى ١،٢ م، انظر اللوحة ٣،١٦د) شرقي الغرفة (E6:R10)، ولوحظ فيها الميزات المذكورة أعلاه، مما يعد دليلاً إضافياً على وجود طابق ثانٍ، ولم يصل مستوى التنقيب بعد إلى مستوى الأساسات المتوقع للمنصة، ربما يشير إلى أنها تعود إلى مرحلة أقدم من (OL E-South:2).

٤,٣ المربع (F11) ومجموعات الفخار الملونة

أكدت عمليات التنقيب الإضافية في المربع (F11) (cf. F16) (Hanisch-Gräfe in: Hausleiter et al. in press a) أن بقايا أحدث الجدران في المربع (F11) قد ترجع إلى (OL F:2) كجزء من المبنى (F-b8)، وتوبعت أعمال التنقيب على نطاقات ضيقة في الجزء الغربي من (F11) من أجل مواصلة التحقق من تسلسل هذه البقايا في هذا المربع. كان العثور على كسر فخارية ملونة من فخار «قريّة» الملون (Hausleiter 2014, 406-8) مثيراً للاهتمام بالإضافة إلى العثور على فخار الصناعية الملون (ibid., 414-8 الرسوم التوضيحية في p. 418) بشكل متكرر في أعمق طبقة مترسبة عند الأساس الحجري (SU 5039=SU 5038). يغطي عدداً من الجدران (SU 5027=5028=4475) والحفر وصولاً إلى الأساس الحجري مما يؤدي إلى استنتاج تأريخ على أقرب تقدير (terminus post quem) بما يخص تاريخ تشييدها، لكن تبين فيما بعد أنها أحدث تاريخاً من الحفر، تمثل هذه الأخيرة ظاهرة تحدث بشكل متكرر في تيماء فيما يتعلق بالبنية المعمارية المبنية على الأساس الصخري، حيث تم توسعة الفراغ عن طريق حفر الأساس الصخري بعد بناء الجدران (اللوحة ٣,١٦هـ:f). ولذلك فإنه لا يمكن تحديد تاريخ أعمق الطبقات في المربع (F11) إلاّ بالقول إنها تسبق (OL F:3)، وعلى وجه الخصوص ممثلة بالعتبتين (SU 5034 و SU 4042) اللتين ترجعان إلى سياق الفترة بين القرنين الثاني والرابع بعد الميلاد وتسبق كلاً من (OL F:4) المبنية على الأساس الصخري والفترة بشكل عام الممتدة ما بين منتصف إلى أواخر العصر الحديدي (كما يشير وجود فخار الصناعية في الركام).

٤,٤ الفخار من المنطقة (E-South / F)

(بقلم فرانسلين تورتيت)

المبنى (F-b8:R3) / الركام العلوي (SU 6287) / (OL F:2) يعد الفخار الذي يملأ الركام العلوي- الواقع أسفل السطح الحديث- في الغرفة ٣ من (F-b8 (SU 6287 غير متجانس إلى حد كبير حيث يشتمل على أشكال تعود إلى الفترة الممتدة مابين الفترة النبطية إلى أوائل الفترة البيزنطية (القرن الأول قبل الميلاد إلى – أوائل القرن السادس بعد الميلاد)[٢٢].

يمكن إرجاع تاريخ اثنتين فقط من بين الأوعية المفتوحة (اللوحة: Pl. 0.17a) إلى فترة متأخرة: أولاهما آنية كبيرة مسطحة ذات حافة سميكة (اللوحة ٣,١٧أ: d)، وثانيتهما وعاء كبير محدب ذو حافة سميكة من الجهة الداخلية (اللوحة ٣,١٧أ: e)، تشبه تلك الأخيرة وعاءً من منطقة سكنية (SU 7329) ينتمي إلى ركام من البنية التي تعود إلى أواخر الفترة الرومانية، قد تكون الحافة (TA 10136.79) (اللوحة ٣,١٧أ: h) أيضاً مميزة للفترة البيزنطية؛ إن تمّ إتباع نفس التأريخ لعناصر مزخرفة محززة كأسنان المشط مشابهة لتلك التي وجدت في مدائن صالح (Gerber and Durand 2009, 278; 286 figs. 2-4; Durand and Gerber 2010, 258; 268 fig. 45)، لكن مراجعة سجل الدراسات (corpus) حول كامل فخار تيماء يظهر أن الأخاديد (أو «التمشيطات») من هذا النوع تعود لسياق الفترة من القرن الأول بعد الميلاد وصاعداً، مثل الطريق شرقي المبنى (E-b1) (SU 1778) و (Tourtet in press a, اللوحة ٣,١٢أ، ب، د) وأيضاً جنوبيه كجزء من مراحل البناء (E-b1:3b-c)، (القرن الأول قبل الميلاد إلى القرن الأول بعد الميلاد).

يمكن مقارنة الوعاء البسيط ذي الحافة المدببة قليلاً (اللوحة ٣,١٧أ: b) بوعاء من مدائن صالح يعود إلى القرن الأول بعد الميلاد (Durand 2011, 332; 349; fig. 13 bis 91026_P04)، ومن الصعب تحديد تاريخ الوعاء (TA 10136.84) ذي الجوانب المستقيمة والحافة البسيطة (اللوحة ٣,١٧أ: a) بسبب شكلها البسيط، وتعود قرائن أخرى إلى الفترة مابين وسط وأواخر العصر الحديدي في تيماء في (المربع Q3)[٢٣] حتى أواخر الفترة الرومانية

(٢٢) تشير التسمية «الفترة البيزنطية» إلى الفترة الزمنية. وقد فضلت هذه التسمية عن غيرها على التسميات كونها تسهل الربط مع المصطلحات الزمنية المقبولة عموماً، وخصوصاً المستخدمة في بلاد الشام (انظر Parker 2006, 332). هذه التسمية لا تحمل أي تضمين سياسي أو ثقافي في سياق الوقت الحالي.

(٢٣) كما ذكر مسبقاً، سوف يتم نشر تقرير مفصل عن المربع (Q3) في مجلة «أطلال» لاحقاً.

في مدائن صالح (Gerber and Durand 2009, 279; fig. 23 290).

يمكن تأريخ اثنتين من الأواني المغلقة بشكل دقيق إلى أوائل الفترة البيزنطية: الأولى عبارة عن جرة مغلقة ذات حافة معقدة (اللوحة ٣,١٧ب: e) تشبه الجرار في جنوبي بلاد الشام تحديداً في «تل اللجون» في الأردن (Parker 2006, 206, Fig. 16.41، أواخر القرن الخامس بعد الميلاد) وفي المعبد ٢ في «سيع» في سوريا (Bertin 2004, Pl. 32: S, 2005.3 القرن الخامس بعد الميلاد)، وتعد هذه الآنية مميزة في تيماء ليس بسبب شكلها فحسب، بل بسبب تركيب خليطها الخفيف والرملي (مايكروفابريك ٦) وسطحها ذي اللون المخضّر، تلاحظ الجرة ذات الحافة المضلعة (TA 10136.45) (اللوحة ٣,١٧ب: d) من بين الأشكال الأقدم ضمن التشكيلة والتي تعد أحد أكثر الأشكال المتكررة في سياق المنطقة (E) و (F) والتي تميز أواخر الفترة الرومانية (Tourtet in press b, Pl. 19b:b-c; Maritan et al. in press, Pl. 20a; Tourtet in press d, Pl. 14a:l-m)، عُثر على أوانٍ أخرى مشابهة في بلاد الشام عموماً وفي مدائن صالح (Tourtet and Müller 2011, 356; 359)، كما يوجد شبيه لجزء من بطن الجرة (اللوحة ٣,١٧ب: h) الذي ينتمي على الأغلب إلى نفس الفترة في تيماء في سجل يرجع إلى القرن الثاني بعد الميلاد في المنطقة (E-South, (SU) ٢٤٢٣ غير منشور).

تعود أشكال أخرى مغلقة إلى القرن الأول بعد الميلاد أي إلى الفترة النبطية كما تشير القطع المشابهة في تيماء مع مواقع أخرى، ويمكن العثور على شبيهات الجرة (TA 10136.91) (اللوحة ٣,١٧ب: b) ذات الشفة السميكة والأخدود العميق على جدارها الداخلي بين الفخار الذي عُثر عليه في مناسيب الشارع شرقي المبنى (E-b1) (Tourtet in press a, اللوحة ٣,١٢أ: b؛ ٣,١٢ب: a: id. in press g, Pl. 19b:f) وفي مدائن صالح أيضاً (Durand 2011, 348 fig. 13: 91011_P01)، وفي كلتا الحالتين، تم اقتراح تأريخ يرجع إلى القرن الأول بعد الميلاد (Tourtet in press a; Durand 2011, 332 for Mada'in Saleh). ويمكن تحديد شبيهات الحافة المستقيمة (TA 10136.49) (اللوحة ٣,١٧ب: g)، السميكة نسبياً في الجهة الخارجية في مدائن صالح التي تعود إلى القرن الأول بعد الميلاد(Durand 2011, 332; 348 fig. 13: 91011_P02)

٥. المنطقة (H)

٥,١ التنقيب في المنطقة (H)

(بقلم فريدريش فيغيل)

تركزت أعمال التنقيب في المنطقة (H) في العام ٢٠١١ حول أهداف بحث مختلفة، أحدها ركز على تأريخ الجدار المحيط (H-b1) (اللوحة ٣,١٨أ) والمنشآت المتصلة به، لذلك استكملت أعمال التنقيب في المربع (H4) التي أفضت إلى الكشف عن بقايا ذات أهمية كبيرة في العام ٢٠٠٩م، كان أحد أهداف البحث هو دراسة عملية إنشاء القناة ومرافق إدارة المياه التي كشف عنها في المربع (H7). علاوة على ذلك فقد افترض أن الجدار المسمى بـ«الجدار الطويل» (H1) 5833 / (H5) (SU 5255)) كان عبارة عن قناة متصلة بنظام المجمع (A) والذي يعتقد بأنه الموزع المائي الأساس له، أجري سبر (H8) للتحقق من حالة تقاطع القناة المؤدية إلى (H7) بالجدار الطويل، كما أجريت سلسلة من عمليات الكشط على امتداد عدة أقنية وذلك للتحقق من العلاقة ما بين المنشآت التي تم الكشف عنها في المربع (H7) وتلك التي فسرت على أنها أقنية مائية عن طريق معاينة بقاياها السطحية، دُعمّت هذه الدراسات من قبل الفريق الهيدرولوجي المختص من (FH Lübeck) والتي أجريت على مدى أسبوعين ونصف.

المربعات H7 و H8 و H9

تم الكشف عن الأقنية في المربع (H7) بشكل كامل عن التربة المحيطة بها وذلك من أجل دراسة تقنيات إنشائها (اللوحة ٣,١٩أ) وعند مسح الجزء الجنوبي من مجمع (A)، تم تحديد هياكل عدة أقنية على السطح الحديث (اللوحة ٣,١٨ب)[٢٤]. وجد أن جميعها شيدت بناءً على تقنيات الإنشاء العامة للأقنية التي عُثر عليها في المربع

(٢٤) بعضاً منها تم ذكره في "temporary" installations by (Bawden et al. 1980, 75) العينة (TA 10028) حجر تأريخي تم التعرف عليه من قبل (R. Neef)، تقسيم علمي في المقدمة.

(H7)، أظهرت أعمال كشط القناة (SU 5850) في المربع (H9) عن معلومات جديدة تتعلق بأبعاد نظام الأقنية الحقيقية، والتي تغطي ستة هكتارات على الأقل (٣٠٠ م x ٢٠٠ م). بنيت هذه الأقنية من الحجر الرملي واستخدمت البلاطات الحجرية للأرضيات وكذلك كأساس لجدران القناة الفعلية، بُنيت تلك الأخيرة من القطع الحجرية غير المشذبة ووضعت بشكل قائم، كما يمكن العثور على جدران مبنية من حجرة غير مشذبة أصغر، كما لوحظ استخدام هذه التقنيات بالتناوب في قناة مشيدة ضمن (SU 5273)، واستخدم خليط من الكلس والطين المقسى على الوجه الداخلي للقناة وذلك للحيلولة دون تسرب المياه، غُطيت الأقنية بألواح حجرية للتقليل من كمية المياه المتبخرة، كما تم تغطية جوانب الأقنية بطبقة من الطين المضغوط التي تحتوي غالباً على آثار مواد ملحية ربما تكون نتيجة لنشاطات الري المفترضة والتبخر الناتج عنها.

شيدت منشأة خاصة (SU 5831) عبارة عن حوض على انخفاض أعمق في الأرض من مستوى الأقنية (لم يتم الوصول بعد إلى قاع الحوض)، تدفقت المياه إلى الحوض من القناة (SU 5272) المتجهة من الجنوب إلى الشمال حيث يعترض مجراها لوح حجري يمنع سيلان المياه باتجاه القناة الشمالية الملاصقة (SU 5273)؛ يحتوي هذا اللوح الحجري على ثقوب (بقطر ٠،١٤ م، اللوحة ٣،١٩ب) والتي كانت تغلق في الغالب بأوتاد خشبية أو بأقمشة أو باستخدام مواد اخرى، ويعتقد أن هذه الأقنية كانت تحتفظ بكمية من الماء لفترة معينة إلى حين تعبئتها للحد المطلوب والكافي للري ومن ثم يتم تركها لتتدفق بعد إزالة العائق. ونظراً لذلك كانت تغطية هذه القنوات بألواح حجرية بسبب معدل التبخر العالي في هذه المنطقة القاحلة، ومن جهة أخرى يوفر هذا النظام المائي تدفقاً ثابتاً ومستمراً من الماء إلى منطقة الري على عكس عملية نقل المياه عن طريق استخراجها من الآبار أو مصادر المياه الطبيعية باستخدام الحبال أو البكرات أو تركيبات أخرى مثل «الشادوف»، وسواء كان ذلك مقصوداً أصلاً أم لا فقد كان هذا الحوض بمثابة جورة تفتيش للصيانة تتجمع الرواسب في قعرها عوضاً عن التراكم داخل القناة، تعد هذه التقنية وسيلة فاعلة للحفاظ على حجم أعمال الصيانة والتنظيف اللازمة وتقليصها إلى الحد الأدنى.

كما يعتقد أن نظام الأقنية تضمن نظاماً للصرف، هذا وتتصل القناة (SU 5274) مباشرة (وبدون وجود أي عائق) بالقناة (SU 5273) حيث تصب فيها المياه، كما تتصل منشأة أخرى (SU 5275) على الأرجح بنظام إدارة الري وهي عبارة عن سد وليست قناة صغيرة كما كان يعتقد أصلاً، تم تشييده باستخدام أحجار صغيرة (انظر الشكل: Pl. 0.19a في المقدمة)، ربما استخدم هذا السد الصغير كحدود لحقول الري وأيضا لمنع القنوات من أن تقع مباشرة ضمن المساحة المروية مما قد يتسبب بإلحاق الضرر بها، ويوجد ضمن التربة شمالي السد (SU 5275) بعض الفتحات الصغيرة السوداء اللون والتي قد تكون نتيجة وجود بعض جذور النباتات المتحللة أو من محاصيل الحقول القديمة.

تم رسم نظام القنوات المنقبة والبقايا السطحية الأخرى موفرة بذلك الخطوة الأولى لإعادة تصوّر النظام (اللوحة ٣،١٨ب)، وللحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات فقد تم تطبيق طرائق كشط لفحص تقنيات البناء واتجاهات تدفق المياه، ركزت أعمال البحث هذه في المنطقة على محيط المربع (H7)، حيث تم البدء بها لتتبع مسار تنقيب المنشآت المختلفة، دُرست القناتان (SU 5272) و (SU 5273) الواقعتان على المسار الشمالي الجنوبي عبر المربع (H7) في ثلاث مناطق كشط (١–٣): اثنتان منها (١ و ٢) تقعان جنوبي المربع أما الثالثة فتقع شماليه، وتنتهي منطقة الكشط (١) في أقصى الجنوب عند مسار القناة (SU 5272) لذلك لم يكن متاحاً تتبع مسارها أبعد جنوباً، وللأسف فلم يعُثر على أي من الألواح الحجرية المغطية في هذا الجزء من القناة، ولم يعُثر أيضا على أي من البلاطات الحجرية التي تعود إلى مسيل القناة مما أتاح المجال لإعادة تصور تقريبي فقط لمستوى المجرى المائي (٨٢٨،٥٨ م فوق سطح البحر)، ويقدر عرض القناة بحوالي ٠،١٤ م، وتعد القناة الممتدة إلى الشمال (في منطقة الكشط ٢) محفوظة بشكل أفضل نسبياً، أما منسوب بقية المسيل فهو على ارتفاع ٨٢٨،٥١ م فوق سطح البحر، وهنا لم يعُثر على أي غطاء، بينما

عرض القناة هو ٠،١٩ م، وتمتد القناة أكثر الى الشمال نحو الحوض (SU 5831)، بقي هذا الجزء من القناة محفوظاً جيداً بما في ذلك غطاؤها الذي وجد سليماً، وهنا يقع منسوب المسيل على ارتفاع ٨٢٨،٣٤ م فوق سطح البحر، كما يتوسع عرض القناة من ٠،١٦ م إلى ٠،٣٤ م عند الاندماج مع الحوض SU 5831)).

تؤكد هذه القياسات الملاحظات السابقة المستخلصة من طبوغرافية المنطقة، مما يشير إلى أن اتجاه تدفق المياه كان من الجنوب إلى الشمال داخل هذا الفرع من نظام القناة المائي، ولم يتم الوصول بعد إلى المنسوب المنخفض للحوض (SU 5831) الذي تبلغ أبعاده ٠،٨ x ٠،٥ م حيث وصل منسوب التنقيب الحالي إلى ٨٢٨،٠٣ م وهي متصلة بالقناة الشمالية (SU 5273) وبقي كل من الأرضية والغطاء موجودين بحالة سليمة، ويصل منسوب المياه في القناة إلى ٨٢٨،٢ م فوق سطح البحر بعرض ٠،١٦ م. ويستمر اتجاه تدفق المياه إلى الشمال (منطقة الكشط ٣) حيث يقع منسوب المسيل على ارتفاع ٨٢٨،١٢ م فوق سطح البحر بعرض أكبر قليلاً يقدر بـ ٠،٢٣ م، يتوضع المصدر المائي المغذي لهذا الفرع من القناة في مكان ما جنوبي منطقة الكشط ١ التي ولسوء الحظ لم يعُثر لها على أي أثر.

تم فتح تسلسل آخر لمناطق الكشط (٤–٦) لمتابعة الفرع الشرقي المتصل بالقناة (SU 5273) ممثلاً بالقناة (SU 5274) في المربع (H7)، هذا ويتناقص هذا المنسوب من الشرق إلى الغرب من ٨٢٨،٤٣ م فوق سطح البحر (منطقة الكشط ٦) إلى ٨٢٨،٤ م فوق سطح البحر (منطقة الكشط ٥) إلى ٨٢٨،٣٦ م فوق سطح البحر (منطقة الكشط ٤) وصولاً إلى ٨٢٨،٣ م – ٨٢٨،٣٢ م فوق سطح البحر في المربع (H7)، وهكذا فإن هذه القناة تؤدي من الشرق إلى الغرب مباشرة إلى القناة (SU 5273)، و يتوسع مقطعها من ٠،١٢ م (منطقة الكشط ٦) إلى ٠،١٤ م (منطقة الكشط ٤–٥) وصولاً إلى ٠،١٧ م في المنطقة المحفورة (SU 5274) في (H7)، ومن المثير للاهتمام أن منسوب القناة ذاتها لا يستمر باتجاه الشرق بنفس الزيادة المطردة، بل إنه على العكس يبدأ بالتناقص بشكل ملحوظ، وتأتي هذه الملاحظة من مشاهدة تغيرات وتخريب في التربة حيث يبدو أن التربة المحيطة تبدو أقل تماسكاً ويمكن أن تمثل حفرة أو خندقاً، ومن جهة أخرى فإنه من الممكن أيضاً أن تنتمي إلى نوع من المنشآت (القنوات التحتية) بغرض اجتياز عائق لم يعد موجوداً أو لم يتم التعرف عليه بعد، هنا يمكن القول أنه تم تفعيل مبدأ مستويات المياه المتساوية بين نقطتين مرتفعتين ومترابطتين تقعان على جانبي منخفض (نظرية الأواني المستطرقة)، لوحظ أن القناة تمر أسفل جدار صغير مكون من صفوف أحجار صغيرة تقع مباشرة على الأرضية (اللوحة ٣،١٩ج) في نفس منطقة الكشط ٦. ومن الواضح بحسب التسلسل الطبقي أن بناء هذا الجدار تَلا بناء القناة.

لم يتم تأكيد الفرضية القائمة على العلاقة ما بين الجدار الكبير المتمثل بـ (SU 5255) في (H5) وما بين (SU 5833) في (H1) والتي تم تعقبها على امتداد ١٠٠–١٢٠ م وصولاً إلى سور المدينة باستخدام المجس (H8). وجد أن هذه المواد عقيمة أثرياً وأن إعادة الدراسة حول تقنية بناء الجدار لم تسهم في إضافة أي دلائل أثرية تفضي إلى تفسير القناة وفهمها.

المربع (H10)

تقع كل من منطقة الكشط الكبيرة (والمربع H10) في منتصف المسافة مابين الجدار المحيط (H-b1) (محتوياً على المربعات H3, H2 و H4) والمربع (H7)، أشارت تحاليل القياسات الجيوكهربائية التي أجريت في عام ٢٠٠٩ إلى احتمال وجود مصدر مائي في المنطقة وذلك في ظل النتائج التي كشفت عن مقاومة كهربائية منخفضة للتربة، ومع ذلك فإن هذه المنطقة المحتوية على طبقة ذات خصائص جيوكهربائية تحتوي أيضاً على أنقاض حجرية مرتفعة، استبعدت الفرضية التي تشير إلى وجود مصدر مائي بعد إزالة طبقة الركام الحجري، كما يتخلل المنطقة وجود بعض أوكار الحيوانات (على الأرجح من الكلاب البرية)، عُثر على مبنى ذي وحدات غرف صغيرة بأبعاد ١،٥ م x ٢،٥ م (المكشوف عنها حتى الآن) (اللوحة ٣،١٩د). شيدت جدران هذه الغرف والتي تبلغ سماكتها من ٠،٣–٠،٥ م باستخدام أحجار رملية صغيرة إلى متوسطة

الحجم، هذا وتقع مداخل كل من هذه الغرف إلى الجنوب، كما تشتمل هذه المداخل على إطارات أبواب مكونة من قطاع جدار قصير ومسقط أرضي على شكل حرف (T). لم يتم العثور على أي مواد يمكن تأريخها حتى الآن وذلك بسبب محدودية أعمال الكشط.

الخلاصة: نظام شبكة الأقنية

وفرت الأبحاث حول نظام القنوات في المنطقة (H) معلومات جديدة حول استخدام المناطق داخل جدران تيماء، وتعد إدارة الموارد المائية موضوعاً بالغ الأهمية كونها المصدر الرئيس للحياة في الواحة المحاطة بصحراء قاسية، هذا ويمكن تقدير الحياة اليومية والاقتصادية القديمة للواحة بناء على نظام القنوات الخاص بها. لقد وفرت أشجار النخل الأخشاب اللازمة لأعمال البناء والتمور للتغذية والظل للنباتات الأخرى ذات الأهمية في بستنة الواحة (cf. Schiettecatte 2013; Weigel in press).

المربع (H4) – السور الكبير

تتكون الطبقة العلوية التي تغطي المربع (H4) من طبقات متتابعة من الركام التي تتناوب مع طبقات رقيقة من الرمل، لطبقات الانقاض هذه قوام متفتت ومنهار متمثلاً بتربة طينية وقطع من أحجار رملية، يتنوع الفخار في هذه المنطقة حيث يشتمل على أوعية ملونة من «قريّة» (QPW; انظر اللوحة ٣،٢٠) بالإضافة إلى كسر حمراء اللون من أكواب أسطوانية معروفة في المنطقة (O) (القرن ١١ إلى ٩ قبل الميلاد)، تم الكشف عن طبقة من الحطام (SU 5843) في الجزء الشمالي أسفل الطبقة (SU 5835) المتوضعة مابين الجدارين (SU 4618) و (SU 4619)، بالإضافة إلى طبقة ذات لون محمر من الطين المحروق والرماد والفحم (SU 5844) في الجزء الجنوبي (اللوحة ٣،١٩هـ). أشار تأريخ العينة (TA 10028) باستخدام النظير المشع للكربون إلى أوائل العصر الحديدي (1050- 895 calBC) مشابهاً بذلك التسلسل الزمني للمنطقة (A و (O))[٢٥].

دلّت دراسة المواد المحروقة على أنشطة بشرية تعود إلى فترة مابعد خروج السور المحيط من الخدمة وهذا يعطي تأريخ سابق (terminus ante quem) وتعود كسرة الفخار الملونة (TA 10048) من الجدار (SU 5847) إلى (QPW) مشيرة بالتالي إلى تاريخ إنشاء يعود إلى (العصر البرونزي المتأخر) على أقرب تقدير (a terminus post quem)، بالإضافة إلى ذلك فإن وجود بعض فخار الصناعية في (SU 5845) (١٥٪ من المجموعة) مباشرة أسفل (SU 5844) لا يتعارض مع الافتراض الذي يشير إلى أن الأنقاض المتراكمة في أواخر القرن التاسع قبل الميلاد مع الطبقة المحترقة (والتي تم تأريخها بواسطة النظير المشع للكربون 14C إلى القرن ١١–٩ قبل الميلاد) يعدان نشاطاً حديثاً نسبياً، ولذلك، فإن الأدلة الحالية تظهر أقصى مدى للبناء ولاستخدام الغرفة الشمالية للمجمع (H-b1) في مقدمة (QPW) (منذ القرن ١٤ قبل الميلاد فصاعداً) إلى القرن التاسع قبل الميلاد، أقرب تاريخ مسجل لفخار الصناعية (cf. Hausleiter 2014, 403).

تم العثور على عدد إجمالي يبلغ ١٧ خرزة في (SU 5844) مصنوعة من مواد مختلفة كأصداف الرخويات والعقيق والخزف والصدف وبيوض النعام والحجارة.

تقع الطبقة المحترقة مباشرة فوق غرفة محددة بالجدار (SU 5847) الذي يتاخم بدوره الغرفة الواقعة شمالاً بين الجدارين (SU 4618) و (4619) الممتدين بالاتجاه شمال–جنوب، تتكون الطبقة العلوية للغرفة من ركام من مواد طينية وأحجار كبيرة (SU 5845)، ومرة أخرى تتكون هذه المواد المتراكمة من خليط الفخار من (QPW) وأكواب حمراء اللون تعود إلى أوائل العصر الحديدي، عُثر أيضاً على بعض العظام البشرية ضمن الركام والتي تأكد بعد الملاحظات الأنثروبولوجية الأولى (E. Petiti) أنها تنتمي إلى شخص واحد، لكن الهيكل العظمي لم يكن مكتملاً وقد وجدت هذه العظام مختلطة بالركام والمواد الطينية. هذا ولم يظهر في الأنقاض منشأة ولذلك يعتقد أنه قبر، كما يعتقد أيضا أن تكون هذه البقايا ناشئة عن حفرة تنقيب غير مشروع أو قبر مخرب في منطقة ما قرب

(٢٥) العينة (UGAMS 13430) (TA 10028) حجر متفحم قابل للتأريخ تم التعرف عليه من قبل R. Neef في القسم العلمي من معهد الآثار الألماني وتم تحليله من قبل معهد العلوم التطبيقية في جامعة جورجيا في أثينا (Radiocarbon date: 2810±30 BP; calibrated date: 1050-895 BC (2σ, probability (95.4%, calibrated with OxCal v 4.2.4

الجزء الجنوبي للمجمع (A) مختلطة مع بقايا استيطان متراكمة.

كانت الغرفة أسفل الركام (SU 5845) مملوءة بالكامل بالكثبان الرملية (SU 5846) مُجزأة بواسطة طبقة مطرية (SU 6244) ترقد على تراكم رملي أكثر تراصّاً (SU 6245)، تم فهم الطبقة المطرية على أنها مستوى الوصول للمبنى على ارتفاع ٨٣٠،١٩ م فوق سطح البحر. ولم يُعثر على فخار أو قطع أثرية في هذه الطبقات. كشف عند إزالة الرمل المتراكم عن وحدات إنشائية أقدم (SU 6240 SU 6239 و SU 6241)، للجدران (SU 4618, SU 5847 و SU 4619)، يشير شكلها المتراص وقواعدها الضيقة (اللوحة ٣،١٩و) إلى أنها أساسات حفرت في الطبقة الرملية المتراصة (SU 6245)، وبنيت هذه الأساسات فوق أساس من الحجر المتكسر والمتأثر بالعوامل الجوية (SU 6238) على ارتفاع ٨٢٩،١٤ م فوق سطح البحر. يتصل الجدار (SU 6248) من جهة الشرق بالجدار (SU 4619) مستمراً في نفس الاتجاه نحو المدخل جنوباً حيث يتصل الجدار الجزئي الصغير (SU 6242) بالجدار القائم مسبقاً (SU 4618)، بنيت هذه الإضافة على رمل متراكم أصلاً يملأ أجزاءً من الغرفة، كان هدف المجس بأبعاد ٢،٥ x ٢ م المنفذ في الزاوية الشمالية الغربية للمربع (H4) هو الربط بين التتابع الطبقي داخل الغرفة وخارجها، كانت النتيجة مشابهة للتتابع داخل الغرفة المذكورة أعلاه.

مازال من غير الواضح وظيفة هذا السياج أو الغرض منه. من الممكن أن يكون متصلاً بنظام القناة إن كان هناك مصدر مائي في وسطه (Weigel in press)، تسبب التراكمات الرملية ضمن السياج حالياً مشاكل لوجستية تحول دون استكمال أعمال التنقيب وتجعل أعمال السبر مستحيلة ما لم تستخدم معدات خاصة كالآلات، على أي حال يبدو أن وظيفة هذا السياج وقائية ضد العوامل الطبيعية مثل الرمل، بدلاً من كونه وسيلة دفاعية لمنع الدخول.

التأريخ

أظهرت النتائج من الغرفة الشمالية لـ (H-b1) (المربع H4) أن تاريخ التشييد يعود إلى الفترة ما بين القرن ١٤ و ٩ قبل الميلاد، وتشير آثار الترميم على (H-b1) إلى أنه بقي قيد الاستخدام لفترة طويلة، ويحول غياب وجود أي مواد من الأقنية يمكن تأريخها بالإضافة إلى غياب الربط الطبقي بينها وبين السياج دون استنتاج أي رابط واضح بين هذين المجمعين، في حال كانت الفرضية التي ترجح وجود مصدر مائي في (H-b1) صحيحة فإن تاريخ نظام القنوات يعود إلى نفس فترة (H-b1)).

٢،٥فخار المنطقة (H) / المربع (H4)

(بقلم فرانسلين تورتيت)

عُثر على طبقة طين محترقة بالإضافة إلى ٣٦ كسرة فخار في (SU 5844)، ٢٩ منها تعود إلى ٢٣ وحدة تشخيصية أما القطع السبعة المتبقية فهي عبارة عن كسر من جسم الأواني، أما في (SU 5845) المغلق بواسطة (SU 5844) فقد احتوى الركام على ١٢٣ كسرة فخارية ٩٣ منها تنتمي إلى ٦٧ وحدة تشخيصية أما القطع الثلاثون المتبقية فهي تنتمي إلى كسر من جسم الأواني.

المايكروفابريك (الخلطة الدقيقة)

يتشابه توزيع المايكروفابريك (Maritan et al. in press) في كلا الموجودين الأثريين مع هيمنة الخليط المعدني (Macrofabric 3) (٤٤٪ في SU 5844 و ٦٢٪ في SU 5845)، ويشكل الصلصال الأبيض الدقيق (كاولين) (Macrofabric 2) حوالي ٣١٪ و ٢٤٪ من كل القطع، أما الخليط المجهري الأحمر الدقيق (Macrofabric 1) والذي يميز أوائل العصر الحديدي فيمثل حوالي ٢٢٪ و ١٣٪ فقط من المجموعة، ويشكل خليط الكوارتز الخشن المقسى (Macrofabric 5) غير الموجود بكثرة (حوالي ٢٪ و ٣٪) تبايناً طفيفاً من الخليط المجهري (Macrofabric 1)، كما لوحظ مسبقاً ضمن الفخار الذي يعود إلى أوائل العصر الحديدي في المنطقة (Tourtet in press f) O، ويميز الخليط المجهري (Macrofabric 2) فخار الصناعية الملون (Eichmann et al. 2006, 100 [Group 3]; Maritan et al. in press)، وترتبط بشكل رئيس بفخار

«قريّة» من العصر البرونزي المتأخر كما في حالة المربع (H4) مشيرة بذلك إلى أنه من الضروري دراسة التسلسل الزمني للخليط (Macrofabric 2) والعلاقة التكنولوجية بين هاتين المجموعتين من الفخار.

الأواني

عُثر على ثلاثة أنواع من الأواني بكميات مميزة: أواني «قرية» الملونة التي تعود إلى أواخر العصر البرونزي (القرن ١٤ إلى ١١ قبل الميلاد) مشكلة المجموعة الرئيسة (SU 5844: 33%, SU 5845: 34 %) ، والأواني الملونة والبسيطة (Maritan et al. in press; Tourtet in press f; Hausleiter 2010, 231; 240-1; Hausleiter 2011, 111-3; Hausleiter 2014, 414;) التي تعود إلى أوائل العصر الحديدي (القرن ١١ إلى ٩ قبل الميلاد) والتي تشكل ٣٣٪ من (SU 5844) و ١٠٪ من (SU 5845)، تتوزع أواني الصناعية الملونة بشكل أقل توازناً (على الأغلب من منتصف العصر الحديدي أي القرن التاسع إلى الخامس قبل الميلاد: Eichmann 2008, 62-3, note 14; Lora et al. 2010, 239-40; see also Maritan et al. in press) والتي تغيب من (SU 5844) لكنها تمثل ١٥٪ من (SU 5845).

تعد الأواني الحمراء المصقولة (RBW) أقل ظهوراً وتعود على الأغلب إلى العصر البرونزي المتأخر (Tourtet in press b; Maritan et al. in press; Tourtet in press f; and Hausleiter 2014, 403-6) وتشكل نسبة ٤٪[٢٦] من (SU 5844) (قطعة واحدة) وبنسبة أقل من ١٪ من إجمالي المجموعة، عُثر على آنية بسيطة من النصف الأول من الألف الأولى قبل الميلاد معروفة إلى حد الآن في المربعات (Q3) غير موجودة في (SU 5844) لكنها تمثل ٤٪ من (SU 5845)

تشكل الأواني التي لا تنتمي إلى شكل محدد ٤٪ من (SU 5844) و ٣٪ من (SU 5845) بينما تشكل الوحدات التشخيصية ٢٥٪ من (SU 5844) و٣٤٪ من (SU 5845)، حالتها سيئة تحول دون نسبتها إلى أوانٍ معروفة.

تعد الفخاريات التي عُثر عليها في كل من (SU 5844) و (SU 5845) متشابهة إلى حد كبير، هذا ويتزامن وجود (QPW) وأواني العصر الحديدي المبكر مع التأريخ باستخدام النظير المشع للكربون (14C) لـ (SU 5844) مشيراً بذلك إلى فترة الإنشاء واستخدام المنشآت المعمارية (انظر ماسبق)، ويشير ظهور فخار الصناعية الملون ضمن الركام (SU 5845) إلى أن تاريخها يعود إلى أوائل القرن التاسع قبل الميلاد ضمن النطاق السفلي للتأريخ باستخدام النظير المشع للكربون (^{14}C) الذي تم الحصول عليه من الطبقة (SU 5844) التي تغلق الركام (انظر ماسبق).

الأواني الحمراء المصقولة (RBW)

تتمثل هذه المجموعة من الأواني (Maritan et al. in press; Tourtet in press e; Hausleiter 2014, 403-6)بقطعة واحدة لقاعدة (اللوحة ٢٠ ,٣أ: f3) التي عُثر عليها بحالة سيئة لا تسمح بتحديد شكل الآنية الأصلي التي تشكل هذه القطعة جزءاً منها.

أواني «قريّة» الملونة (QPW)

تعد الأواني الرئيسة (Parr et al. 1970, 23-40; Hausleiter 2014, 406-8; Singer-Avitz 2014; Intilia in press) (QPW) التي عُثر عليها ضمن كل من (SU 5844) و (SU 5845) (انظر ماسبق)، وتشتمل هذه المجموعة على العديد من الأوعية المتفاوتة الأحجام بالإضافة إلى قطع من قوارير وقواعد تعود إلى أشكال غير محددة (اللوحة ٢٠ ,٣أ: c)، كانت أحد الأوعية التي عُثر عليها سليمة (اللوحة ٢٠ ,٣ب: a) ذات جدران قائمة وحافة سميكة نوعاً ما من الجهة الخارجية، وتتميز أواني (QPW) بخط بني أفقي عريض محاط بخطين آخرين أقل سماكة وأيضاً بالخطوط ذات اللون البني المتوازية والعمودية في الجزء العلوي للجهة الداخلية، وأيضاً بالخطوط المتعرجة البنية اللون على الجهة الخارجية مشابهة للأواني في تل الجزر (Brandl 1984, 171 fig. 1)، وفي «قريّة» (Parr et al. 1970, fig. 15.6; Ingraham et al. 1981., 78.14 (pl. وفي موقع تمنع/ ٢٠٠ في معبد حاثور (Rothenberg 1988, fig. 4.12)، وتأخذ الأواني الأكبر حجماً الشكل من النوع الكاريني (carinated) أما حوافها فتكون بسيطة الشكل ومدورة (اللوحة ٢٠ ,٣ب:f-h) ، عُثر على الشكل (TA 10016.13) (اللوحة ٢٠ ,٣ب: g) في كل من أواني (QPW) وأيضاً في مجموعة (RBW) في المربع و ((W41 (Tourtet in press e, Pl. 4a:m)). يعد وجود خطوط ملونة متبادلة باللون البني/الأحمر/البني نمطاً مميزاً لـ (QPW) (اللوحة: اللوحة ٢٠ ,٣أ: 11 ;7 ;4 ;3 ;c1 :) بالإضافة إلى مجموعات الضربات الملونة بين الحافة والنقوش عليها رسومات من نمط ب–كروم (اللوحة ٢٠ ,٣أ: 3; c1; 4 اللوحة ٢٠ ,٣ب: g). تعرف زخارف مشابهة في تيماء (المربع Q3) [٢٧]؛ المنطقة E و F; as-Sana'iye: al-Onazy 2006/07, cat. nos. ١٢؛ ٢٦؛ ٣٧؛ ٤٥؛ ٧٥) بالإضافة إلى معظم المواقع الأخرى حيث عُثر على (QPW)، عُثر على نقوش رسوم الورود عند قاعدة أربع كسر تشخيصية على الأقل (اللوحة ٢٠ ,٣ب: p) ولوحظت في تيماء بين الفخار الذي عُثر عليه في المربع (Q3)، كما عُثر على رسوم مماثلة من قبل فريق التنقيب السعودي في الصناعية (al-Onazy 2006/07، cat. no. 73) وأيضاً في قريّة[٢٨]..

تشتمل (QPW) أيضاً على عنق قارورة ذات صفوف من النقاط السوداء والبنية اللون يتخللها خطوط أفقية (اللوحة ٢٠ ,٣ب: j)، بالإضافة إلى قاعدة كوب (اللوحة ٢٠ ,٣ب: m)؛ وأيضاً حافة آنية (اللوحة ٢٠ ,٣ب : i) كما لوحظ في قادش (Bernick-Greenberg 2007, pl. 11.7.9)، وقريّة (Parr et al. 1970, fig.15.1)، وتل الفرعة–جنوب (Macdonald et al. 1932, pl. 63.42.52-54)،وفي تل الخليفة (Glueck 1967, fig. 4.3) وفي موقع تمنع/٢٠٠ في معبد حاثور (Rothenberg 1988, fig. 6.18).

إن الشكل ذا النقاط الدائرية في الجزء السفلي للجدار

(٢٦) كل القيم معطاة بالنسبة المئوية ومعتمدة على وحدات تشخيصية (الوحدة يمكن أن تجمع بين عدة كسرات، منها تشخيصي و منها غير تشخيصي).

(٢٧) سوف يتم نشر التقرير الذي يتناول المربع (Q3) في وقت لاحق في عدد قادم من أطلال كما ذكر مسبقاً.

(٢٨) تم جمع الكسر الخاصة في إطار المسح السعودي الألماني في قريّة في العام ٢٠٠٨ (A. Hausleiter and A. Intilia, personal communication)

(TA 10016.3) (اللوحة ٢٠ ,٣ب: n)، والخطوط المتعرجة الموجودة في (TA 8891.6) (اللوحة ٢٠ ,٣ب: r) تجد لها مثيلاً في فخار تيماء الذي عُثر عليه في المربع (Q3) بالرغم من ندرته بشكل عام، كما تظهر أيضاً في مجموعات منشورة (QPW) من شمال غربي الجزيرة العربية مثل موقع ٢٠٠–٣٦ (Ingraham et al. 1981, pl. 81.17)، قريّة (Parr et al. 1970, fig. 15.2, 6; pl. 42; Ingraham et al. 1981, pl. 78.9, 21; pl. 79.23) و من جنوب بلاد الشام كمعبد حاثور في تمنع (Site 200; Rothenberg 1988, fig. 4.12-13; fig. 5.1).

أوائل العصر الحديدي

بالإضافة إلى وجود أواني «قريّة» الملونة (QPW) في كل من (SU 5844) و (SU 5845)، فقد وجد أيضاً بعض الفخار من العصر الحديدي المبكر مشابه لتلك التي عُثر عليها في المنطقة (A) و (Hausleiter in: Eichmann et al.. 2006, 103-7) وفي المنطقة (O) و (Maritan et al. in press; Tourtet in press c; see above; Hausleiter 2010, 231; 240-1; Hausleiter 2011, 111-3; Hausleiter 2014, 414 with illustrations on pp. 415-418)، وعُثر بجانب القطع التي تعود إلى الكوب (اللوحة ٢٠ ,٣أ: f5–9 ;d1 اللوحة ٢٠ ,٣ب: c اللوحة ٢٠ ,٣ب: k-l وb-c) على قطع أخرى تعود إلى أوانٍ متعددة، كما عُثر في المنطقة (O) (انظر Tourtet in press f) على نماذج بسيطة (اللوحة ٢٠ ,٣أ: d2; f1; 4; 10) وأخرى ملونة مزخرفة بنقوش ب–الكروم لطائر و صليب مالطي (اللوحة ٢٠ ,٣أ: d3-4).

نادراً ما يحدث أن يعُثر على تصاوير بشرية في تيماء (اللوحة ٢٠ ,٣أ: q)، وبالرغم من أنها تظهر بين أواني «قريّة» الملونة (QPW) و (Fritz 1994, Fig. 12.13; Pl. 7d; Hauptmann 2007, 132 fig. 5.47; Parr et al. 1970, fig. 16.10; Rothenberg 1988, fig. 7.2; Intilia in press, fig. 10) فإنها تصور بأسلوب مختلف، وتشير القطع والكسر ذات التصاوير المشابهة (TA 5616.1 and TA 5625.1 من SU 4101, غير منشورة) والتي وجدت بالقرب من السطح الحديث للمنطقة (O) إلى أنها تنتمي

إلى تقاليد أواني الفخار الملون في تيماء خلال العصر الحديدي المبكر.

أواني فخار الصناعية الملون

تعد أواني الفخار الصناعية ثالث مجموعة ملونة من الفخاريات التي تم رصدها (اللوحة ٢٠, ٣ب :d ٢٠, ٣أ: e) والموجودة فقط في (SU 5845) وقد سميت تبعاً لمكان اكتشافها في أرض المدافن (Hashim 2007, 139-9; Hausleiter 2010, 242-7; Hausleiter 2014, 414-8; Maritan et al. in press) والتي شوهدت أيضاً في مقابر طلعة (Beuger in: Eichmann et al. 2010, 136) وفي رجوم صعصع (al-Taimā'i 2006, 156, nos. 3-4). أكثر نقوش هذه المجموعة شيوعاً هي الحلقات المتصالبة الأفقية بنية اللون أسفل الحافة (اللوحة ٢٠, ٣ب: d اللوحة ٢٠, ٣أ: e2; 5) والعمودية من الحافة إلى قمة الآنية (اللوحة ٢٠, ٣ب: d)، وأكثر سمات هذه المجموعة من الأواني تميزاً هي تغطية السطح المزخرف بالكامل بالإضافة إلى ترتيب النقوش بشكل متتابع (اللوحة ٢٠, ٣أ: e1).

تنتمي هنا أيضاً معظم القطع إلى الأواني المفتوحة من مختلف الأحجام، وتشبه الآنية الكبيرة المخروطية الشكل ذات الجوانب المستقيمة (اللوحة ٢٠, ٣أ: e1) الآنية المدعوة بـ «آنية تيماء» (Abu Duruk 1989, pl. 10 A; Hausleiter2010, 242-243.)، هذا وتظهر أيضاً الأواني المتوسطة الحجم ذات الجوانب المستقيمة والمائلة قليلاً والقاعدة المسطحة (اللوحة ٢٠, ٣أ: 6 ;e3-4)، بالإضافة إلى وعاء مسطح ذي حافة بسيطة وفوهة مقلوبة منقوش على كلا وجهيه نقوش هندسية أحادية اللون (باللون البني) (TA 10016.39; اللوحة ٢٠, ٣ب: d ٢٠, ٣أ: e5). بينما تشكل الجرة المغلقة (اللوحة ٢٠, ٣أ: e2) أحد الأواني المغلقة القليلة بين أواني الفخار الصناعية.

أوانٍ غير معروفة

يعد الوعاء (TA 10016.1) (اللوحة ٢٠, ٣أ: a-b) الكامل أثرياً حالة استثنائية أولاً من ناحية شكله الذي يختلف عن بقية أواني (QPW) (بدون carination) وعن أواني العصر الحديدي المبكر (بدون قاعدة خشنة، بدون جوانب مقعرة وحواف سميكة)، و ثانياً من ناحية النقوش المرسومة والتي لا يوجد لها أي قرين في تيماء مختلفاً بذلك عن أواني العصر الحديدي المبكر الملونة وأواني الصناعية، وبالنظر إلى خليط الإناء المجهري (Macrofabric 3)، فإنه يبدو أقرب إلى (QPW ; لكن انظر Hausleiter 2014, 406-407) من أواني تيماء التي تعود إلى العصر الحديدي المبكر.

على الرغم من أن بعض أوعية العصر الحديدي المبكر تظهر عناصر متحدة المركز تتنظم حول مركز القاعدة («كالصليب المالطي» المنقوش ضمن دائرة، في نهاية المطاف في حد ذاتها مدرجة ضمن ثلاثة خطوط مزدوجة (ب – كروم) متحدة المركز (Tourtet in press c, اللوحة ٢٠, ٣أ: 6b:a-b; id. in press f, c واللوحة ٢١, ٣أ: e-f واللوحة ٢٢, ٣أ: d; i) فإنه وفي نفس الوقت لم تكن القاعدة ملونة بشكل كامل ولم تكن منظمة بنفس الطريقة، ولم يكن تنظيم الزخارف على الجدار الداخلي على هذا النحو مألوفاً أيضاً فهي لا تحتوي على رسم الخطوط الأفقية البنية/الحمراء/البنية التي تميز أواني (QPW)، ولا تمتلك تصالب حقلين من خطوط مزدوجة (ب – كروم) التي تحتوي على طيور مصورة ضمن إطار (metope) التي تميز الأواني الملونة من العصر الحديدي المبكر، رُسمت الأشكال هنا وفقا لتناظر دائري لم يُلحظ في تيماء حتى الآن ضمن أواني (QPW) المنشورة، ووفقاً لريكاردو آيخمان فإنه يجب تفسير هذه النقوش المصورة على الجدار الداخلي كرسم لقيثارة ذات ستة أوتار كتلك المعروفة في مصر.

٦. المنطقة (M)/ المربع (M2)

(بقلم سباستيان لورا)

بدأت الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني السعودية (سابقاً الهيئة العامة للسياحة والآثار) في خريف العام ٢٠١١ بناء مركز للزوار في موقع «قريّة» الأثري جنوبي المدخل الرئيسي الحالي وخارج حدود المنطقة الأثرية المحمية، وفي أثناء القيام بأعمال الحفر كشف عن حفرة أساس بأبعاد ١٨ م x ١٢ م عبارة عن بقايا تعود لقبر قديم كانت متضررة جزئياً في جزئها الجنوبي، وأدى هذا

الاكتشاف إلى تعديل الحفرة تاركاً بذلك مساحة لتنقيب المدفن فيما بعد، وتم تحديد منطقة بمساحة ١٠م٢ تنتمي للمنطقة (M) شرقي المنطقة (E) حيث نُفذ مجس في العامين ٢٠٠٦-٢٠٠٧م، وكشفت أعمال التنقيب في المربع (M2) عن قبرين سليمين (M-g2 و M-g1، اللوحة: Pl. 0.21a-b)، يرجع كلاهما إلى نفس الفترة الزمنية أي إلى العصر الكلاسيكي المتأخر على الأرجح (انظر لاحقاً) ويتشابهان في الكثير من السمات.

القبر (M-g1)

تبلغ أبعاد بقايا القبر المحفوظة (طول ١,٩ م وعرض ٠,٩ م، وارتفاعها ١,٢ م) وهو عبارة عن منشأة موجهة باتجاه جنوب شرق-شمال غرب مكونة من زوج من الجدران الجافة (مصنوعة من عناصر مختلفة تبدو معادة الاستخدام: أحجار مربعة الشكل تقريباً وبلاطات مغطاة بطبقة رقيقة) في الاتجاه الطويل (اللوحة ٢١, ٣ب). يتكون الجدار الشمالي (SU 7009) من أربعة مداميك، أما الجنوبي (SU 7029) فمن ثلاثة، تضرر أقصى الجزء الشمالي الغربي من القبر بفعل أعمال حفر أساسات مبنى مركز الزوار، أما الجهة الجنوبية فهي مغلقة بسبب وجود مقطع عرضي (SU 7041) يفصل هذا المدفن عن المدفن (Grave M-g2). أعيد استخدام بلاطات حجرية لصنع غطاء القبر (تشكل اثنتان منها على الأقل عتبات أبواب تحتوي على ثقوب محورية لتثبيت درفات الأبواب) وضعت بحيث يكون الوجه الملبس موجها للأسفل، دفن داخل هذا القبر فرد واحد (SU 7033) (من المحتمل أنها امرأة) مستلقية على ظهرها وذراعها اليمنى مطوية أما الذراع اليسرى فممدودة على طول الجسم فوق طبقة من الطين الغريني، وقد غطيت الجثة بالرمل، كما تعد حالة النسيج العظمي سيئة عموماً، عُثر على أربعة أجسام معدنية بقرب الجثة، أحدها على بعد ٢٠ سم جنوب شرقي الجمجمة، والثلاثة الأخرى بقرب الذراع اليمنى، هذا وقد حالت الحالة السيئة للهيكل العظمي والتآكل الشديد للأجسام المعدنية دون إمكانية تحديدها ودراستها.

القبر (M-g2)

تبلغ أبعاد بقايا القبر الثاني المحفوظة (طول٢,٤ م وعرض ١ م ، وارتفاعها ٠,٧٥ م) ويشبه في شكله القبر (M-g1) ومثلاً في التوجيه باتجاه جنوب شرق-شمال غرب، يحد القبر على امتداده الطولي زوج من الجدران الجافة مبنية أيضاً من عناصر معادة الاستخدام، وأما الجدار الشمالي (SU 7036) فقد شّيد من ثلاثة صفوف بينما شيد الجدار الجنوبي (SU 7038) من صفين باستخدام أحجار كبيرة الحجم (اللوحة ٢١, ٣ب)، كما ذكر مسبقاً فإن جهة القبر الشمالية الغربية مسدودة بجدار عرضي (SU 7041)، بينما بقيت الجهة الجنوبية الشرقية دون أي جدار، وتحدد نهاية المدفن عن طريق مقطع حفرة المدفن. تعد الرفات المدفونة في هذا المدفن لشخص يافع في مقتبل العمر (SU 7039) (حيث إن العظام غير مكتملة النمو) مستلقياً على ظهره، ذراعه اليمنى ممدودة على طول الجسم أما اليسرى فكانت مطوية (على عكس الرفات في القبر (M g1))، وكما في المدفن (M-g1) فقد وضع الرفات على طبقة من الطين الغريني وغطي بعد ذلك بالرمل، هذا وتعد حالة النسيج العظمي سيئة أيضاً، تم العثور على خمس قطع معدنية بقرب الجثة، إحداها على بعد ٢٠ سم من الجمجمة، واحدة بالقرب من القفص الصدري، وثلاث بقرب الركبة اليمنى. حالت الحالة السيئة للهيكل العظمي والتآكل الشديد للأجسام المعدنية دون إمكانية تحديدها ودراستها.

تأريخ وامتداد المقبرة المحتمل

ما يزال تاريخ هاتين المنشأتين غير مؤكد خلال المرحلة الحالية من أعمال الحفر والتنقيب، يحد تلوث المنطقة العالي بالهيدروكربون من إمكانية استخدام وسيلة التأريخ باستخدام النظير المشع للكربون (^{14}C) لدراسة عينات محدودة تم تجميعها، تشير لمحة عامة عن مجموعات الفخار التي جمعت من بين البقايا إلى تاريخ تقريبي يعود إلى العصر الكلاسيكي المتأخر بمقارنتها مع مجموعات مشابهة من المنطقة (E) و (F)، لكن هذه الفرضية مازالت غير مؤكدة.

٧. النقوش

(بقلم: سعيد فايز السعيد)

بلغ عدد النقوش المختارة من موسم تنقيب عام ٢٠١١ خمسة نقوش:

(Pl. 0.22a) TA 10015

المادة: حجر رملي

الأبعاد: ٩٠،٢ x ٧،٣٧ x ١٤،٨ سم

الموقع: المجمع (E)، اختبار الخندق المائي

الخط : ثمودي

النص الأول أ: ل م ز ي د بن ك ل ب

المعنى: (هذا النقش) لزيد بن كلب

النص الأول ب: ل ك ل ب

الترجمة: (هذا النقش) لكلب

(Pl. 0.22b) TA 10086

المادة: حجر رملي

الأبعاد: 54.3 x 9.6 x 29.4 سم

الموقع: المنطقة (E)، المربع (E6/E7) (SU1203)

الخط: آرامي

النص:

١. أ ت . (م) ص ل م أ أ ل ه

٢. د ر ن ت .....

٣. ز ي ن و ت هـ أ

المعنى: بسبب اضمحلال كثير من حروف النص يصعب تقديم ترجمة دقيقة للنص، ويشير ذكر اسم المعبود التيماني صلم في السطر الأول من النقش إلى ترجيح أن يكون موضوع النص إهداءً إلى المعبود.

(Pl. 0.22c) TA 9913

المادة: حجر رملي

الأبعاد: ٦٢ x ٣٦ x ٢٣ سم

الموقع: المنطقة (E)، المبنى ((E-b1، معادة الاستخدام في الجدار (SU 396)

الخط: ثمودي

النص: ل (س ع) ل م م

الترجمة:

(هذا النص) لسعد (بن) لمّام

(Pl. 0.23a) TA 10578

المادة: حجر رملي

الأبعاد: ٧٠ x ٣٩ x ٢٢ سم

الموقع: المنطقة (E)، المربع (E27) (SU 5704))

الخط: آرامي

ملاحظة على النص:

حروف النص مضمحلة، ويشير وجود حرفي (ب ر: بـر) في وسط النص إلى أن النص مكون من اسم علم متبوع باسم أبيه.

(Pl. 0.23b) TA 10664

المادة: حجر رملي

الموقع: المنطقة (O)، (القبر O-g21) من (SU 6632) (المستخدم في السابق كغطاء للقبر).

الخط: آرامي

النص:

١. ن ف س ...

٢. ب ر ع ل ي ن

٣. ب ي ر ح ن ي س ن س ن ت

٤. .....

المعنى:

١. شاهد قبر (فلان)

٢. بن عليان

٣. (مات) في شهر نيسان من سنة

٤. ....

نقله إلى العربية

إبراهيم سلمان

نتائج تحليل عينات:

١ العينات (KIA 30896 (TA 4535)؛ TA 8922 (UGAMS 5545); TA 9661 (UGAMS 8093); TA 10932 (UGAMS 13439). العينات المسماة KIA جرى تحليلها من قبل مختبر لابنيتس في كيل؛ العينات المسماة UGAMS جرى تأريخها من قبل جامعة جوجيا في أثينا. جميع التواريخ المعيارية تمثل مجال 2σ بدقة إحتمالية ٩٥،٤٪.

٢ العينات TA 10926 (UGAMS 13438); TA 5922 (KIA 35938); TA 10529 (UGAMS 13432); TA 9755 (UGAMS 8087); TA 10916 (UGAMS 1343); TA 9789 (UGAMS 8088); TA 9760 (UGAMS 8094)).

٣ تم تحليل العينات من قبل N. Klasen في Luminescence Laboratory of the Faculty of Geography, Philipps-Universität, Marburg.

تقرير عن حفرية إنقاذية لتلين أثريين في حي النسيم بمحافظة تيماء (١٤٣٢هـ/٢٠١٢م)

خالد أسكوبي ، سعيد العتيبي ، عبد العزيز الحنو، محمد الحلوي، يحيى الهزازي، محمد الصولي

المقدمة:

عُثر على تلين أثريين داخل النطاق العمراني في محافظة تيماء، توحي ملامحهما بوجود معالم أثرية ويستدعي الأمر إجراء حفرية إنقاذية للموقعين قبل تعرضهما للإزالة نتيجة الشروع في التوسع العمراني نحوهما، فتَمَّ تشكيل فريق علمي من قطاع الآثار والمتاحف لإجراء حفرية إنقاذية للموقعين.

وقد باشر الفريق عمله بالموقع ابتداءً من يوم الأحد الموافق ٧/١٧/ ١٤٣٢هـ

وفور وصول الفريق للموقع وضع خطة عمل ترمي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. الكشف عن مكنونات التلين ومعرفة معالمهما الأثرية.
٢. توثيق المعالم الأثرية من خلال الوصف والتصوير والرسم والرفع المساحي.
٣. جمع المعثورات الأثرية التي تسفر عنها التنقيبات الأثرية وترميمها.
٤. تصنيف المعثورات الأثرية والاحتفاظ بالقطع المميزة المناسبة للدراسة والعرض المتحفي.
٥. دراسة الظواهر الأثرية والمعثورات ومقارنتها للتوصل إلى تأريخ الموقع وأهميته الأثرية.

ولتنفيذ هذه الأهداف اتخذت الإجراءات التالية:

١. المسح الأثري السطحي للموقعين قبل بداية التنقيب وتوثيق الظواهر البارزة على السطح وجمع المعثورات السطحية الأثرية.
٢. رسم مخطط شبكي للموقعين (تقسيمهما إلى شبكة مربعات).
٣. إجراء التنقيب وفقاً للمنهجية العلمية وتوثيق جميع مراحل التنقيب.

لمحة تاريخية عن تيماء وأهميتها الأثرية:

تقع محافظة تيماء إلى الجنوب الشرقي من تبوك بمسافة ٢٦٤كم، وهي من أهم المحافظات الغنية بآثارها ومعالمها التاريخية والطبيعية.

وقد منحها موقعها الجغرافي أهمية كبيرة، مما جعلها منذ القدم مستقراً حضارياً ونقطة وصل مهمة على الطرق الدولية التجارية التي تربط جنوبي الجزيرة العربية ببلاد الشام ومصر وبلاد فارس والأناضول.

وتتابعت على أرض تيماء حضارات عديدة بدءاً من العصر الحجري الحديث (من الألف العاشر ق.م وحتى نهاية الألف الرابع ق.م)، ثم العصر الحديدي (الألف الثاني ق.م)، وظهرت بلدة تيماء على مسرح الأحداث السياسية في عهد الدولة الآشورية ، إذ تذكر النصوص المسمارية العائدة إلى الملك تيجلات (٧٢٢- ٧٠٥ ق.م) أنه فرض الجزية على تيماء واستمر ذلك في عهد بقية الملوك الآشوريين، حيث ذكر ذلك في النصوص المسمارية التي مجدت أعمالهم ومحاولاتهم في السيطرة على المراكز التجارية في شمالي الجزيرة العربية .

وفي عهد الدولة البابلية ورد ذكر تيماء في كثير من النصوص المسمارية التي تعود للملك البابلي نابونيد (٥٥٥- ٥٣٩ ق.م)، إذ تذكر تلك النصوص أن نابونيد اتخذ من تيماء مستقراً له وعاصمة لدولته لمدة عشر سنوات.

وقد عثر الدكتور خالد أسكوبي خلال مسحه لجنوب غربي تيماء على عدد أربعة نصوص كتبت بالخط الثمودي تشير إلى الملك البابلي نابونيد نشرت في كتابه بعنوان دراسة تحليلية مقارنة لنقوش من منطقة رم جنوب غربي تيماء صدر عام ١٤٢٠هـ.

كما تعاقبت على تيماء الحضارة اللحيانية والآرامية

والنبطية والإسلامية المبكرة والمتوسطة والمتأخرة حتى عصرنا السعودي الزاهر.

ومن فترة الحضارة اللحيانية والآرامية ومملكة الأنباط والإسلامية تتوفر في تيماء الكثير من الشواهد الأثرية على أراضيها التي تمثل تلك الحضارات مثل الكتابات العربية القديمة والإسلامية والفخار وكثير من المعثورات التي وجدت ووثقت من جراء المسوحات والتنقيبات.

ومع ظهور الإسلام دخل أهل تيماء في الإسلام وأصبحت مدينة إسلامية ومنطلقاً للفتوحات الإسلامية.

وتشتهر تيماء بالعديد من المعالم الأثرية من أهمها سورها الخارجي الذي يعد من أطول الأسوار الأثرية في الجزيرة العربية، إذ يبلغ طوله خمسة عشر كيلاً، والقصور الأثرية (قصر الحمراء ، وقصرالرضم، وحصن الأبلق، ومدافن الصناعية،ورجوم صعصع)، وموقع البجيدي الذي يعود إلى الفترة الإسلامية المتوسطة، وبئر هداج، والرسوم والنقوش الصخرية والتي تنتشر على واجهات الجبال الصخرية والتي تعود إلى فترات مختلفة.

وسيتضمن هذا التقرير موجزاً لأعمال التنقيب في التلين.

موقع التلين :

التلان يقعان داخل المخطط المعروف بمخطط النسيم بمحافظة تيماء وتكمن أهميتهما في موقعهما على مقربة من موقع قريَّة الأثري الذي يشهد تنقيبات من قبل الفريق السعودي الألماني، وكذلك وجودهما بين منطقة آثار الصناعية التي تميزت بغزارتها وتنوعها، وبين منطقة رجوم صعصع التي تميزت أيضا بتعدد أنماط عمارتها.

وصف التل الأول قبل بداية التنقيب: (اللوحة ١, ٤أ)

يقع التل إلى الشمال من الطريق الرئيس المتجه من تبوك إلى المدينة المنورة عبر مدينة تيماء بمسافة قرابة ثلاثمائة متر، ويمتد على مساحة مستطيلة تبلغ أبعادها ١٠×١٥م وارتفاعه قرابة ٩٠سم، ويقع التل في وسط أحد الشوارع الفرعية، يظهر على بعض أجزاء سطحه أساسات لجدران متوازية ، وكسر متنوعة من الفخار، كما وجد حجر رملي على سطح التل يحمل نقشاً ثمودياً لاسم علم ويقرأ (ت ب ب س د ن) (تاب بن سدن)، ويعود تاريخه حسب المقارنة إلى منتصف القرن السابع قبل الميلاد.

أعمال التنقيب في التل الأول:

بدأت أعمال التنقيب في التل الأول بإزالة الطبقة السطحية ثم التعمق في الحفر تدريجياً بشكل أفقي بمستوى ١٠سم في جميع أنحاء التل، حتى الوصول إلى الأرض البكر على عمق ١٨٠سم، في بعض أجزاء التل التي اشتملت على ظواهر عمرانية مميزة وفي نهاية أعمال التنقيب اتضحت للفريق النتائج التالية:

١. الموقع عبارة عن مدافن بشرية يبلغ عددها ٢٦ قبراً تخطيطها العمراني يقوم على هيئة قبور متجاورة بشكل دائري تلتف حول دائرة وسطية خالية من أي ظواهر عمرانية ومحاطة بصفائح حجرية كبيرة.

٢. تتنوع أشكال القبور على النحو التالي:

أ- قبور محفورة في باطن الأرض وجدرانها الداخلية مبنية بالحجارة، ومغطاة من الأعلى بألواح حجرية. (اللوحة ١, ٤د)

ب- قبور محفورة في باطن الأرض دون أن تبنى جدرانها، وتغطى من الأعلى بألواح حجرية.

ج- قبور مبنية على هيئة غرف فوق سطح الأرض بمداميك حجرية بعضها تنخفض أساساتها بمقدار (٣٠) سم تحت الأرض، وتسقف من الأعلى بألواح حجرية، ولبعضها فتحات على هيئة مداخل صغيرة في وسط جدارها الشمالي أو الشرقي عرضها ٥٠سم، وارتفاعها ٦٠سم، يعلوها عتبة من لوح حجري وتسد هذه الفتحات من الخارج بصفيحة حجرية تسند من الخارج بكتلة حجرية مثبتة بمونة طينية مختلطة بالرماد لإحكام إغلاقها (اللوحة ١, ٤هـ).

د- ظهر في عدد من القبور المبنية فوق سطح الأرض

نمط مكون من طابقين ، وتُعد هذه ظاهرة فريدة في بناء المقابر.

٣- إتضح أن هناك مرحلتين لاستخدام المقبرة ، إذ ظهرت بعض القبور المبنية فوق سطح الأرض تعلو تلك القبور المحفورة في باطن الأرض ، بل أن الأولى تحت الأخيرة مباشرة، إلا إن المعثورات الأثرية تدل على أن المرحلتين تعودان لفترة حضارية واحدة.

٤- كشفت أعمال التنقيب أن هناك قبوراً للأطفال تبلغ أبعادها ١م× ٦٤م، وعمقها ٦٠سم، وأخرى للكبار تبلغ ابعادها١٨٠سم×١٤٠سم، وعمقها ١١٠سم، وتأتي قبور الأطفال خلف قبور البالغين من الدائرة.

٥- وجدت في بعض القبور عظام محطمة ومتناثرة وقد جمعت بدقة ووثقت ودفنت في أحد المدافن داخل الحفرية، كما تم العثور على بعض المعثورات الأثرية المختلفة داخل القبور والبعض الآخر بجانب القبور من الخارج، ولم تسفر أعمال التنقيب عن هياكل عظمية مكتملة لأن المكان تعرض للنبش والسرقة منذ فترات زمنية بعيدة الأمر الذي حال دون معرفة طقوس الدفن واتجاه الجثة، إلا أنه اتضح أن بعض القبور أستخدمت للدفن الجماعي إذ عثر في أحد مدافن المرحلة الأولى على ثماني جماجم بشرية.

طريقة بناء المقابر: (اللوحتان ٤, ١د، هـ)

بنيت جدران المقابر سواء المحفورة في باطن الأرض أو المبنية فوق سطح الأرض مباشرة بأحجار مقطوعة غير مصقولة إلا أنها مشذبة ، ومختلفة الأبعاد ترص على هيئة مداميك حجرية مزدوجة بسمك ٤٠سم، وتثبت بمونة طينية ، ويتميز معظمها باستقامة الجدران وانتظام أبعادها وزواياها القائمة، وبعضها يتخذ شكلاً شبه بيضاوي،خاصة للنوع المحفور في باطن الارض، وتسقف القبور بألواح حجرية مقطوعة بعرض يتراوح ما بين ٥٠-٧٠سم وطولها بمقدار عرض المدفن، وجدت معظم هذه الألواح مزالة ومبعثرة حول القبور نتيجة لتعرضها للنبش في فترات سابقة.

المعثورات الأثرية :

وجدت في معظم وحدات الدفن معثورات أثرية متنوعة اشتملت على ما يلي:

١. الأواني الفخارية: (اللوحة ٤, ٢)

وجدت على هيئة كسر وأوانٍ مكتملة أوشبه مكتملة، وقد اشتملت الأواني الفخارية على أنواع من الجرار والزبديات والصحون والمباخر والأكواب والأطباق، ومعظم الأواني الفخارية محلى بزخارف رائعة من الداخل والخارج منفذة بالرسم بألوان مختلفة، تتضمن تلك الرسوم أشكالاً هندسية ونباتية وتشكيلات فنية جميلة، ومن بين القطع المميزة آنية تحمل من الداخل رسمة تشبه سعف النخل وكسرة من آنية تحمل رسماً لطير، ويتضح من المقارنات الأولية للعناصر الزخرفية أنه ربما يكون بعضها فريداً فيما سبق من مكتشفات أثرية، وسيتأكد هذا الأمر عند إجراء عمليات فرز وتصنيف القطع الأثرية وترميمها ورسمها وإجراء الدراسات التفصيلية المقارنة لها.

٢. المعثورات الدقيقة:

تضمنت المعثورات الأثرية معثورات دقيقة اشتملت على مجموعة من الخرز المصنوع من النحاس عثر عليها داخل أحد المدافن، ومن المؤكد أنه كان ضمن حلية نسائية على شكل عقد ، ويعطي مؤشراً أن القبر لامرأة (اللوحة ٣, ٤هـ، ٨, ٤و).

ومن ضمن المعثورات بعض قطع الأصداف البحرية التي ربما تكون ضمن أدوات الزينة وجزء من خاتم معدني ، ورأس سهم من البرونز يعلوه طبقة كثيفة من الصدأ، وقطع أخرى غير معروفة لحاجتها إلى إجراء عمليات تنظيف وترميم.

التاريخ المحتمل للموقع:

من خلال مقارنة تخطيط وحدات المقبرة وعناصرها المعمارية وأسلوب بنائها وكذلك بعض المعثورات الفخارية يتضح أن هناك تشابهاً مع موقع مدافن الصناعية بتيماء الذي أجريت فيه حفرية أثرية من قبل وكالة الآثار والمتاحف عام ١٤٠٨هـ ، انظر أطلال العدد ١٢ في

١٤١٠هـ، والتي هي عبارة عن مقابر جماعية للكبار ملحق بها مدافن للصغار من الخارج، كانت غنية بالمعثورات الأثرية كالقطع الفخارية ومنها (المباخر والأكواب والجرار والزبديات)، وأدوات الزينة المصنوعة من مواد مختلفة (مثل الخرز، و أساور وخواتم وأقراط معدنية) وقد أُرخ الموقع بفترة الألف الأول قبل الميلاد، لذا يحتمل أن تاريخ هذا الموقع يعود لنفس الفترة الحضارية لموقع الصناعية .

إلا أنه من المؤكد أن لهذا الموقع الجديد أهمية خاصة نظراً لحجم المعثورات الكبيرة التي تم اكتشافها في موقع محدود المساحة ، وتنوع عناصرها الزخرفية واحتمالية وجود عناصر زخرفية لم تظهر في معثورات مقابر الصناعية .

وينتظر أن تؤكد ذلك مع المزيد من الدلالات الحضارية والعقائدية الدراسة العلمية للعناصر المعمارية والمعثورات الأثرية.

التل الثاني: (اللوحة ٤,٦أ)

وصف التل قبل بداية التنقيب

يقع التل شمالاً من التل السابق بمسافة ثلاثمائة متر تقريباً ويتخذ شكلاً مربعاً تقريباً تبلغ أبعاده ٢٠×٢٠م، وارتفاعه قرابة المترين ويمتد جزؤه الجنوبي على أرض سكنية لأحد المواطنين وجزؤه الشمالي يمتد على شارع فرعي ، وتنتشر على سطحه قطع من الحجارة والكسر الفخارية المختلفة الأشكال .

أعمال التنقيب:

ابتدأ العمل في التل الثاني بتقسيمه إلى أربعة مربعات سميت (أ،ب،ج،د)، تبلغ أبعاد كل مربع ١٠×١٢م، يقع المربعان (أ،ج) في القسم الشمالي من التل ويقع المربعان (ب،د) في الجزء الجنوبي من التل، وابتدأت أعمال التنقيب بإزالة قطع الحجارة الكبيرة من سطح التل، ثم إزالة الطبقة السطحية، ثم الحفر بإزالة طبقات التربة بشكل أفقي في جميع المربعات ، حتى الوصول إلى الأرض البكر ، وقد أسفرت أعمال التنقيب عما يلي:

١- الكشف عن دائرة مبنية من الحجارة ، في الجزء الجنوبي من التل يقع نصفها الشرقي في المربع (ب) ونصفها الغربي في المربع (د)، وقد ظهرت جدرانها على عمق (٣٠) سم، وهي مبنية من حجارة مقطوعة، وبعضها مشذب،مرصوصة إلى جانب بعضها ومثبتة بمونة طينية، وسماكة جدارها (٩٠) سم ، ولا تتضح بعض أجزاء جدار محيط الدائرة إذ ظهرت حجارتها متناثرة أو غير واضحة نتيجة لتعرضها للإزالة ويبدو أن الدائرة مقسومة من الوسط بجدار يمتد من الشمال إلى الجنوب ، أيضاً يوجد في جزئها الغربي حجارة بعضها مرصوص وبعضها متناثر قد تعطي هذه الظاهرة مؤشراً إلى تقسيم الجزء الغربي من الدائرة إلى جزأين. (اللوحة ٤,٧أ)

٢- ظهر في المربع (أ) خارج الدائرة وإلى الجهة الشمالية منها حجران منصوبان متلاصقان طول أحدهما (٨٠) سم والآخر (٦٠) سم مثبتان في باطن الأرض (اللوحة ٤,٦ب)

٣- ظهرت بقعة من الرماد في الجزء الشرقي من المربع (أ) كما ظهر تنور (موقد) فخاري في الطرف الجنوبي الغربي من الدائرة في المربع (د)، أرضيته مبلطة بطبقة من الفخار الأحمر وبعض أطرافه محاطة بقطع من الحجارة الصغيرة بمقدار مدماكين، وعثر بداخل االتنور على كمية من الرماد وقليل من العظام الحيوانية.

المعثورات:

أ- المعثورات الفخارية : وهي عبارة عن كسر أوانٍ شبه مكتملة، لجرار وأقداح وصحون ومباخر بعضها محلى بزخارف بارزة على هيئة حزمة من الخطوط المتموجة والمستقيمة تلتف حول أبدان الأواني ، ونقاط وظفائر مضافة، أو زخارف غائرة منفذة بطريقة الوخز على أبدان الأواني قبل جفافها.

ب- أدوات الزينة: اشتملت على حلقات ربما استعملت دلايات أو على هيئة عقد وأجزاء من خواتم مصنوعة من الصدف ، وخرزات مشكلة من المرمر.

ج- مدق صغير مشكل من الحجر (اللوحة ٤,٣د)

د- رأس حربة مكتملة من البرونز (اللوحة ٤,٨ب)

الاستنتاج :

من المعلوم لدى الباحثين أن الدوائر الحجرية ظاهرة واسعة الانتشار في المملكة العربية السعودية وكثير من بلدان العالم، وقد تعددت وظائف هذه الدوائر الحجرية فمنها ما أنشئ كمساكن وبعضها مقابر وبعضها أنشئ لممارسة طقوس دينية . وقد وجدت في منطقة رجوم صعصع بتيماء دوائر حجرية ، أجريت بها أعمال تنقيب ، أسفرت نتائجها عن أنها كانت مقابر، وأنها تشتمل على تقسيمات عمرانية من الداخل (مدافن مبنية)، وبينت تلك الدراسات أن مدافن رجوم صعصع استخدمت لفترات طويلة تمتد من الألف الثالث قبل الميلاد حتى منتصف الألف الأول قبل الميلاد، غير أن الدائرة الحجرية التي تم العثور عليها في التل الثاني لم تشتمل على قرائن كافية من الظواهر العمرانية أو المعثورات يمكن من خلالها الاستدلال على وظيفتها، إلا أن تأريخها يبدو ممكناً من خلال المعثورات الفخارية التي وجدت بداخلها، إذ من خلال المقارنة نجد أنه مشابه لفخار رجوم صعصع بتيماء، من ناحية الأشكال والعناصر الزخرفية ، والتي صنفته الدراسات العلمية التي أجريت عليه بأنه يقع ضمن الفخار المديني ، ويعود تأريخه إلى القرون الأخيرة من الألف الثاني والى الربع الثالث من الألف الأول قبل الميلاد.

تقرير أولي عن حفرية نجران (الموسم الثامن ١٤٣٤هـ/٢٠١٣م)

عوض الزهراني، سعد المشاري، محمد الحمود، عبدالعزيز اليحيى،
خالد الزهراني، صالح المريح، فهد الجبرين، سلمان الجريد

تواصلت الأعمال الميدانية في موقع الأخدود بمنطقة نجران للموسم الثامن الذي نفذ خلال عام ١٤٣٤هـ، ولارتباط الأعمال المنفذة بمواقع العمل السابقة التي تمثلت في إنجاز العمل الميداني بشقيه العلمي المتمثل في التنقيب الأثري، والجانب السياحي من خلال تهيئة الموقع لاستقبال الزوار، وهذا النهج الذي تبناه الفريق منذ الموسم الخامس واستمر في تنفيذه خلال هذا الموسم باستكمال العمل بامتداد الطريق الرئيس لحصن الأخدود من الجزء الذي توقف عنده العمل خلال الموسم السابق بالاتجاه شرقاً بهدف فتح وتسهيل الطريق الذي يشق الحصن من البوابة الغربية حتى البوابة الشرقية.

العمل الميداني :

بدأ الفريق أعمال الموسم الثامن في١٤٣٤/٦/٣هـ ولمدة (٢٥) يوماً، وتركز العمل الميداني خلال هذا الموسم في محورين مرتبطين ببعضهما، حيث جاء المحور الأول متمثلاً في مواصلة أعمال التنقيبات الأثرية حسب خطة الفريق التي بدأها منذ الموسم الثالث عام ١٤١٧هـ لاستكشاف الموقع، وتركز المحور الثاني على تهيئة الموقع الأثري وحمايته وإعداده ليتمكن الزوار من الاطلاع على أهم معالمه وخاصة داخل حصن الأخدود (اللوحة ٥،١).

المحور الأول: التنقيب الأثري:

قام الفريق بمواصلة أعمال التنقيب الأثري استمراراً للأعمال السابقة على امتداد الطريق الرئيس للحصن الممتد من الغرب إلى الشرق من خلال العمل في المربعات ذوات الأرقام (٩٢هـ ب، ٩٢ن ب، ٩٢م ب) وفق المخطط الشبكي للحصن، ومساحة كل واحد منها (١٠×١٠) أمتار مربعة، والتي تمثل امتداداً للطريق الرئيس باتجاه الشرق، وجاء العمل على النحو التالي :

١. التسلسل الطبقي في المربعات:

بدأ العمل بإزالة الطبقة السطحية التي كانت عبارة عن رمال تختلط مع طين وقطع من الجص استمرت حتى عمق (٤٠) سنتيمتراً في الجهة الغربية، و ٧٠ سنتيمتراً في الجهة الشرقية، حيث ظهرت الطبقة الثانية التي تتكون من رديم من الطين وبقايا جص وعظام إلى عمق (٩٠) سنتيمتراً في الجهة الغربية، ورديم من الطين الصلب حتى عمق (١٠٠) سنتيمتر في الجزء الجنوبي من الجهة الشرقية، وتربة طينية هشة في الجهة الشمالية مخلوطة بكسر الجص والعظام، وجاء أسفل تلك الطبقة طبقة طينية صلبة يخالطها عظام و جص إلى عمق (١٥٠) سنتيمتراً في الجهة الغربية، ثم طبقة طينية هشة حتى أرضية الطريق على عمق مترين تقريباً تحوي بقايا رماد وعظام في الجهة الغربية، وتربة طينية قاسية إلى عمق (١٧٠) سنتيمتراً حتى أرضية الطريق في الجهة الشرقية حيث وجدت بقايا رماد (اللوحة ٣،٥أ).

٢. الظواهر المعمارية :

تتمثل الظواهر المعمارية المكتشفة على عمق (١٠٠) سنتيمتر من السطح في جدار مبني من الحجارة من مدماك واحد يمتد من الغرب إلى الشرق بطول عشرة أمتار، وعرضه (٨٧) سنتيمتراً، وارتفاعه (٥٠) سنتيمترا، حيث يلتقي مع جدار آخر يمتد جنوباً داخل الرديم، مكون من مدماكين: الأسفل مبني من حجارة جرانيتية صلبة مماثلة لحجارة الجدار الشمالي، أما الأعلى فهو مبني من الحجر الرملي، ويبلغ طول الجدار المكتشف منه (١٤٠) سنتيمتراً، وعرضه (٨٥) سنتيمتراً، وارتفاعه (٥٠) سنتيمتراً، وهذان الجداران يمثلان الركن الشمالي الغربي لوحدة معمارية تلاصق الركن الشمالي الشرقي لوحدة معمارية أخرى على الاتجاه نفسه، مكونة من مدماك واحد، بناؤها أقل جودة من الوحدة السابقة، ويبلغ طول جدارها المتجه غرباً (٦٣٠) سنتيمتراً وعرضه (٨٠) سنتيمتراً، وارتفاعه (٣٠) سنتيمتراً، أما الجدار الشرقي فالمكتشف منه بطول المجاور له ويمتد معه إلى داخل الرديم جنوباً.

كما أن من الظواهر التي كشف عنها أمام تلك الوحدتين قاعدتين (مصطبتين) ومن المحتمل أنهما قاعدتا تماثيل

ملاصقتان للجدار الشمالي من الوحدتين، تبعد إحداهما عن الأخرى (٢٧٦) سنتيمتراً، ومبنيتان ومشذبتان بشكل جيد من حجر رملي كريمي اللون «عادة ما نلاحظ أنه يبنى به أماكن العبادة في موقع الأخدود»، كل قاعدة على هيئة مصطبة، ارتفاع الأولى عن الأرض (٥٠) سنتيمتراً، مكونة من مدماكين طولها (١٩٠) سنتيمتراً، وعرضها (١١٦) سنتيمتراً، يبرز الأسفل عن الأعلى في الجهة الشرقية، ونصف الجهة الشمالية الشرقية بحدود (٦) سنتيمترات، كما يوجد على أحد حجارتها الأمامية نقش غائر من حرفين بقلم المسند هما (العين والميم)، وإلى جانبها المصطبة الثانية وهي مكونة من مدماك واحد، يبلغ ارتفاعها عن الأرض (٢٥) سنتيمتراً، وطولها (١٢٩) سنتيمتراً، وعرضها (٩٤) سنتيمتراً.

وهاتان القاعدتان تقابلان قاعدة التماثيل الحجرية المنحوتة التي عثر عليها في الموسم السادس والتي تقع أمام الوحدة المعمارية رقم (٤٥) ضمن مخطط حصن الأخدود لعام ١٤٠٢هـ، والتي تقع على الطريق الرئيس وتأخذ شكلاً مميزا من حيث الموقع وجودة البناء وضخامة الحجارة المستخدمة ، ولعل هذه الظواهر المكتشفة مجتمعة تدل على أن لهذه الوحدة وما حولها صبغة دينية ، أو أهمية اجتماعية بالغة سوف تكشفها الحفريات مستقبلاً (اللوحات ٢, ٥أ، ب، ج).

المعثورات :

نظراً لأن العمل الذي تم كان في الطريق الرئيس فقد جاءت المعثورات مشابهة لتلك التي تم الكشف عنها في المواسم السابقة، ولم يعثر على معثورات كاملة أو مميزة ماعدا النقش الذي وجد وهو مكسور ومفقود جزء منه، ومن أهم معثورات هذا الموسم :

الفخارية:

١. كسر فخارية متنوعة لأوانٍ متوسطة الحجم يمثلها قواعد دائرية بارزة للخارج، وفوهات واسعة، ومصافٍ، مصنوعة من عجينة بنية فاتحة اللون يخالطها حجارة صغيرة وتبن وعلى بعضها حزوز تحيط بالبدن من الخارج بهدف الزخرفة والتزيين،وحرقها جيد،وقد صنعت بواسطة العجلة (اللوحة ٥.٣ب).
٢. كسر فخارية مزججة متنوعة لأوانٍ متوسطة الحجم (اللوحتان ٦, ٥ب، ٧, ٥أ).
٣. جزء من حلية معمارية من الآجر(اللوحة ٣, ٥ب) .
٤. جزء من مبخرة مصنوعة من الفخار (اللوحة ٧, ٥ب، ٧, ٥ج).

الحجرية:

١. جزء من رحى منحوتة من حجر رملي .
٢. عدد ثلاث أيدي مساحن حجرية.
٣. جزء من إناء صغير من الرخام (اللوحة ٧, ٥ب، ٧, ٥ج) .
٤. أجزاء من ألواح رخامية عددها (٢٤) قطعة.
٥. إفريز منحوت من حجر رملي عليه زخارف هندسية غائرة عبارة عن مربعات ومستطيلات . (اللوحة ٣, ٥ب)
٦. حوض كبير الحجم، جيد الصنع، منحوت من حجر رملي ، قطر فوهته (٦٠) سنتيمتراً، وارتفاعه (٥٠) سنتيمتراً، وسماكته (٨) سنتيمترات، ومفقود جزء من الفوهة والبدن (اللوحة ٣, ٥ب).

المعادن:

عثر على مقبض مقوس من البرونز جيد الصنع متأكسد في كل طرف من طرفيه حلقة بها مسمار من البرونز للتثبيت، بالإضافة إلى عدد من قطع البرونز المتأكسدة (اللوحة ٣, ٥).

الزجاج :

عثر على عدد أربع كسر صغيرة من الزجاج ذات لون أخضر(اللوحة ٨, ٥أ).

الخرز:

عثر على خرزة بيضاء اللون من العاج مثقوبة من الجهتين، يبلغ قطرها نصف سنتيمتر. (اللوحة ٣, ٥)

النقوش :

١. لوح من الرخام طوله (٥٢) سنتيمتراً، وعرضه (٢٦) سنتيمتراً، وسمكه (٣) سنتيمترات، مكون من عدد (٨) كسر ومفقود أجزاء منه، حفر عليه نقوش متنوعة بقلم المسند وخطوط مختلفة أحدها داخل إطار مكون من ثلاثة أسطر. (اللوحة ٨, ٥ب).

٢. نقش على أحد حجارة واجهة المصطبة الغربية مكون من حرفين بقلم المسند؛ وهما يمثلان حرفي العين والميم (ع م) إلى جانب بعضهما ويتكرر وجودهما في إشارة إلى شخصية مرموقة، أو لقب.

المحور الثاني: تهيئة الموقع

قام الفريق بعدد من الأعمال المصاحبة لأعمال التنقيبات في الموقع التي من شأنها تهيئة الموقع ليكون ملائماً للزوار،وجاءت تلك الأعمال على النحو التالي :

١. إزالة الأشجار:

تشكل أشجار الأراك والسمر التي نمت في الموقع خلال السنوات الماضية أحد العوامل التي أدت إلى تدمير وهدم أجزاء كبيرة من جدران الوحدات المعمارية التي يتألف منها الحصن، حيث تنتشر أشجار الأراك وتغطي مساحات كبيره من الموقع، وقد قام الفريق بإزالة مجموعة من الأشجار التي تحيط بالوحدات المعمارية وذلك بقص أغصانها وتتبع جذورها، ومن ثم حقنها ببعض المواد التي سبق تجربتها وأعطت مفعولاً جيداً للقضاء عليها دون الإضرار بالموقع الأثري، ثم يتم نقل تلك المخلفات إلى خارج الموقع الأثري.

ونتيجة لذلك فقد تم إظهار وحدات من الممر الشمالي الجنوبي الموازي للسور الشرقي لحصن الأخدود ، والتي كانت تغطيها كثير من الأشجار. (اللوحة ١٠, ٥هـ، و)

٢. أعمال الترميم:

يوجد كثير من الأنقاض التي تمتلئ بها الطرقات الرئيسة والفرعية داخل الحصن؛ وتتمثل تلك الأنقاض في الحجارة المتساقطة من المباني وكميات من الطين الذي كان جزءاً من جدرانها، حيث تم رفع وتثبيت ثلاثة من حجارة الركن الجنوبي الشرقي المتساقطة من الوحدة المعمارية التي بجانب قاعدة التماثيل . (اللوحة ١٠, ٥ج،د)

٣. تمهيد الطريق :

واصل الفريق كشف الطريق الرئيس باتجاه الشرق لمسافة أكثر من أربعين متراً، وبعرض يزيد عن عشرة أمتار وذلك بكشف طبقات الرديم وإظهار معالم الطريق ووحداته، وكذلك تمهيد الطريق وإزالة المعوقات المتمثلة في بعض مناسيب الرديم المتكونة في الموقع ، ورفع الحجارة المتساقطة لتسهيل حركة الزوار (اللوحة ٨, ٥ج، ٩, ٥، ١٠, ٥أ، ب).

٤. نقل الرديم :

نقل الرديم الناتج عن أعمال التنقيب إلى خارج الحصن والاستفادة منه بردم إحدى الحفر القريبة من السور الشرقي للحصن التي استحدثت في فترات سابقة قبل تحصين موقع الأخدود، حيث تتجمع فيها مياه الأمطار مما يعيق التواصل مع البوابة الشرقية للحصن .

وقبل عملية الردم تم تغطية الحفرة بطبقة من البلاستيك بغرض فصل طبقة الرديم عن طبقة أرضية الحفرة السابقة .

أما المخلفات النباتية من أغصان الأشجار وجذوعها فقد نقلت خارج الموقع إلى مرمى البلدية.

بيان بأهم معثورات حفرية الأخدود . الموسم الثامن ١٤٣٤ هـ

الرقم	رقم التسجيل	المادة	المربع	الوصف
١	١ خ ٨	فخار	٩٢ ن ب	جزء من بدن وحافة وقاعدة آنية فخارية متوسطة الحجم ذات عجينة بنية فاتحة عليها زخارف من الأعلى عبارة عن ثلاثة خطوط متوازية صنعت بواسطة الدولاب.
٢	٢ خ ٨	فخار	٩٢ ن ب	جزء من بدن آنية فخارية متوسطة الحجم ذات عجينة بنية غامقة عليها زخارف من الخارج عبارة عن خطين متموجين بينهما خط مستقيم وصنعت بواسطة الدولاب.
٣	٣ خ ٨	فخار	٩٢ ن ب	جزء من بدن آنية فخارية يتضح فيها جزء من الحافة والمقبض ذات عجينة رمادية وصنعت بواسطة الدولاب.
٤	٤ خ ٨	فخار	٩٢ ن ب	جزء من حافة وبدن آنية فخارية ذات عجينة بنية اللون عليها حزوز غائرة من الخارج عبارة عن خطين متوازيين وصنعت بواسطة الدولاب.
٥	٥ خ ٨	فخار	٩٢ هـ ب	جزء من حافة وبدن لآنية فخارية ذات عجينة بنية اللون عليها حز من الخارج وصنعت بواسطة الدولاب.
٦	٦ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	جزء من حافة وبدن لآنية فخارية ذات عجينة بنية اللون لا يوجد عليها زخارف وصنعت بواسطة الدولاب.
٧	٧ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	جزء من حافة وبدن لآنية فخارية ذات عجينة بنية اللون عليها حزوز من الخارج عبارة عن خطوط متوازية صنعت بواسطة الدولاب.
٨	٨ خ ٨	فخار	٩٢ هـ ب	جزء من فوهة وبدن لآنية فخارية كبيرة الحجم ذات عجينة بنية عليها زخارف من الخارج بارزة يوجد بها حزوز وصنعت بواسطة الدولاب.
٩	٩ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	مقبض من آنية فخارية مكتمل ذات عجينة بنية فاتحة اللون.
١٠	١٠ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	جزء من قاعدة لإناء فخاري ذات عجينة بنية يوجد بها ثقبان من الأسفل صنعت بواسطة الدولاب.
١١	١١ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	جزء من إفريز فخاري عليه زخارف هندسية بارزة صنع بواسطة القالب.
١٢	١٢ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	نصف مبخرة تمثل الحافة والبدن وقائمتين، ذات عجينة بنية اللون صنعت بواسطة القالب، يوجد بها آثار حرق.
١٣	١٣ خ ٨	فخار	٩٢ م ب	عدد (٤) كسر من فخار مزجج تمثل فوهة وبدناً، ثلاث منها مزججة باللون الأخضر.
١٤	١٤ خ ٨	زجاج	٩٢ هـ ب	عدد ثلاث كسر زجاجية زرقاء اللون تمثل أجزاء من أبدان اوانٍ.
١٥	١٥ خ ٨	حجر رخامي	٩٢ ن ب	جزء من بدن آنية صغيرة منحوتة من الرخام كريمي اللون.

الرقم	رقم التسجيل	المادة	المربع	الوصف
١٦	١٦ خ ٨	حجر بازلتي	٩٢ م ب	حجر بازلتي عبارة عن أداة للسحن صغيرة الحجم شبه كروية سوداء اللون.
١٧	١٧ خ ٨	حجر رملي	٩٢ هـ ب	مسحنة متوسطة الحجم مصنوعة من الحجر الرملي ذات لون بني فاتح.
١٨	١٨ خ ٨	حجر رملي	٩٢ ن ب	مسحنة صغيرة الحجم كروية الشكل مصنوعة من الحجر الرملي ذات لون بني رمادي.
١٩	١٩ خ ٨	حجر رملي	٩٢ ن ب	جزء من رحى صغيرة الحجم منحوتة من حجر رملي، بها ثقب في الجانب.
٢٠	٢٠ خ ٨	حجر رملي	٩٢ هـ ب	إفريز منحوت من حجر رملي عليه زخارف هندسية عبارة عن مربعات ومستطيلات.
٢١	٢١ خ ٨	رخام	٩٢ م ب	عدد (٨) كسر من الرخام تمثل أجزاءً من لوح عليه نقوش غائرة ومتعددة بقلم المسند.
٢٢	٢٢ خ ٨	رخام	٩٢ م ب	عدد (٢٤) كسرة من الرخام، قد تكون أجزاءً من مذبح، يوجد على بعضها آثار دماء.
٢٣	٢٣ خ ٨	معدن	٩٢ م ب	عدد (٨) قطع معدنية متأكسدة غير واضحة المعالم.
٢٤	٢٤ خ ٨	قواقع	٩٢ م ب	عدد (٤) قواقع صغيرة الحجم، ربما كانت تستخدم للزينة.
٢٥	٢٥ خ ٨	معدن	٩٢ ن ب	مقبض مقوس من البرونز جيد الصنع متأكسد، في كل طرف من طرفيه حلقة بها مسمار صغير الحجم للتثبيت.
٢٦	٢٦ خ ٨	عاج	٩٢ م ب	خرزة مصنوعة من العاج بيضاء اللون مثقوبة من الوسط قطرها (١سم) تستخدم للزينة.
٢٧	٢٧ خ ٨	معدن	٩٢ م ب	قطعة معدنية صغيرة دائرية الشكل متأكسدة قطرها حوالي (١,٥سم) .
٢٨	٢٨خ ٨	حجر	الرديم أمام الوحدة ٤٥	حوض كبير الحجم ، جيد الصنع، منحوت من حجر رملي، مفقود جزء من الفوهة والبدن . (وأبقي في موقعه)

القسم الثاني

تقارير المسح الأثري

نتائج أعمال المسح في صحاري النفود القديمة ١٤٣٧هـ/٢٠١٦م

هو غروكوت، بول بريز، إلينور سكيري، نيك دريك، محمد ظاهر، جوليان لويس، سايمون أرميتاج، مايكل بتراجليا، عبدالعزيز العمري، سلطان الفقيري، خالد المريعي، عبدالله الشارخ، إياد زلموط، عبدالله مميش

مقدمة

يتطرق هذا التقرير المقتضب إلى نتائج أعمال المسح ٢٠١٦م في صحراء النفود الذي أجراه فريق مشروع الصحاري القديمة (من عدة جامعات عالمية) ومن الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني وانضم إليه آخر الموسم أعضاء من هيئة المساحة الجيولوجية السعودية.

فقد أثمرت أعمال الفريق السابقة بصحراء النفود في المملكة العربية السعودية عن اكتشاف مواقع كثيرة في غاية الأهمية تراوحت أعمارها من أدوات العصر الحجري القديم السفلي (أكثر من ٥٠٠٢٠٠) سنة إلى نقوش صخرية من أواخر الهولوسين، وكشفت تواريخ بيئات البحيرات القديمة عن استقرار الإنسان في الجزيرة العربية وسكنه فيها، كما كشفت عن عدد هام من أحافير الحيوانات القديمة في آخر المسوحات خاصة بموقع طعس الغضاة عن استقرار الإنسان قديماً في هذه الناحية.

ففي موسم عام ٢٠١٦م استهدف العمل جمع أدلة الآثار والأحافير ودراستها وكذا المواقع الأثرية وتمت المهمة. وسوف يجري تحليل عينات الأدوات الحجرية والأحافير والبيئة، ويتطرق هذا التقرير باختصار إلى المواقع المكتشفة وأهم نتائجها وأغلبها بها بحيرات قديمة بين أكناف الرمال (اللوحة ٦,١أ)

لقد سبق هذا الموسم مسح استطلاع في منطقة تبوك في صحراء النفود شرقاً من تيماء أجراه كل من نيك دراك وبول بريز والهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني. ويدل اقتران مواقع الآثار والبحيرات والأنهار القديمة على أن «درب تبوك» كان يصل بين شمالي الجزيرة العربية وبلاد الشام خلال فترات ازياد الأمطار فيها (النظير البحري الخامس (١٣٠،٠٠٠~-٧٥،٠٠٠ سنة) واستهدف أول مسح البحث عن حقائق ثابتة عن أهمية المنطقة حسب الخرائط والاستشعار عن بعد واكتشفت مواقع أثرية وبيئات قديمة مبينة أهمية المنطقة لإجراء الأبحاث فيها مستقبلاً.

وكشف المسح عن عدد كبير من الأدوات الحجرية والأحافير (اللوحة ٧,٢ب) ودلت والمكتشفات المتنوعة على أهمية هذه المواقع ليس في المملكة العربية السعودية وحسب بل على مستوى العالم.

منطقة الدراسة والمواقع

وبالوقوف على المواقع بمنطقة تبوك خلال يناير عام ٢٠١٦م ركز العمل على ثلاث نواح هي: جوانب وادي الأخضر من الشمال (منطقة رقم ١ – اللوحة ٦,٢أ) وما يحيط بشمال غربي مدينة تبوك (رقم ٢-اللوحة ٦,٢أ) ومقاري السيول الممتدة شمالي تبوك (رقم٣-اللوحة ٦,٢أ). يوضح الشكلان ٣ و٤ المواقع المكتشفة الجديدة، واحتشدت المواقع من غربي النفود إلى شرقي تيماء وكانت أقرب المواقع لها قريتا عيبة والخطيب، واتضح أن جميع المواقع فيها بحيرات قديمة بين أعطاف الرمال وعلى مشارف الصحراء وجرت دراستها(اللوحة ٦,٣ج).

ملخص اللقى

يلخص (جدول رقم ١) أهم اللقى الأثرية قبل عرض وصف أهم المواقع المكتشفة ووصف مقتضب عن الأدلة المتعلقة بالفترات الرئيسة ومواضيعها، ويبين الجدول ثراء الموقع من حيث أهميته. فمثلاً، يسجل الفأس اليدوي الموقع + من عصر الحجري الأسفل وعدة أفؤس ورقائق حجرية تسجل ++ والمجموعة الكبيرة مع رواسبها تسجل +++

الموقع	العصر الحجري القديم السفلي	العصر الحجري القديم الأوسط	العصر الحجري الحديث/الهولوسين	الأحافير	تواريخ مهمة عن البيئات
AKH-1		+			+++
AKH-3		++			+++
AKH-4		+++			+++
TABK_2					+++
TABK_3		+++			+++
BBH_4		+++			++
WNEF16_1		++	+	++	++
WNEF16_2	++	+	++		+++
WNEF16_3	+++	++			++
WNEF16_4		++	++		+++
WNEF16_5			+		+
WNEF16_6	++	+	+++	++	+++
WNEF16_7		+	+	+	++
WNEF16_8	+	+	+		+
WNEF16_9		+		+	++
WNEF16_10		+	+		++
WNEF16_11		+	++		++
WNEF16_12		+	++		
Bir Hayazon		+			++
WNEF16_13	+		++		++
WNEF16_14		++	++		
WNEF16_15			+	++	++
WNEF16_16			++		++
17.2	+++	++			++
WNEF16_17			++		
WNEF16_18		++			
WNEF16_19	++		+		++
WNEF16_20			++	++	++
WNEF16_21	+		++		+++
WNEF16_22	+	++	+++	++	+++
WNEF16_23		++			+++
WNEF16_24			++		++
WNEF16_25	+++			++	++
WNEF16_26	+++		+		++
WNEF16_27	+++			+	++
WNEF16_28		++		++	+++
WNEF16_29			++		++
WNEF16_30		+++	+	+++	+++
16.3	+	+++	+	+++	+++
KAM-4*	+++	+++	+	+++	+++

جدول١: موجز عن أهم لقى موسم ٢٠١٦م ونتائجه، وتدل علامة (+) على قلة الآثار/أهميتها؛ و(++) تدل على آثار متوسطة الكمية/أهميتها؛ و(+++) ترمز إلى غزارة الآثار/أهميتها، ويسلط هذا المقياس الضوء على النتائج الرئيسة وأهداف استمرار البحث مستقبلاً وذكر أهمية النتائج واستبعاد المواقع المشابهة.

يتضح من الجدول اكتشاف مواقع جديدة وتنوع الخصائص وفترات أزمنتها، وسوف نتطرق إلى المواقع الرئيسة وأسباب أهميتها قبل تناول كل موقع على حدة ووصفه بالتفصيل.

تظهر أدوات العصر الحجري السفلي ((<٢٥٠،٠٠٠)) سنة منتشرة تقريباً على معظم منطقة الدراسة (باستثناء موقع KAM-4) ويدل عليها كثيراً فأس أو عدد منها متصلة بالبحيرات على استقرار الإنسان في العصر الحجري القديم السفلي وقلة التفاصيل عنها، وعثر بالموقعين WNEF16_2و WNEF16_) مع صغرهما على أعداد كبيرة من الفؤوس ورقائق الحجارة من شأنها تفسير هذه الفترة.

عثر بموقعين على حجارة من العصر الحجري القديم السفلي مختلفة الأشكال حيث ركز بالموقع السابق على منطقة صغيرة وتوسع في العمل بالموقع الذي يليه، وقد فتح تنوع اللقى باب على تواريخ طويلة مختلفة للبحيرات القديمة من العصر الجليدي الأوسط.

ومن أهم مواقع العصر الحجري القديم السفلي WNEF16_3 جمع منها عدد (٢٠) نصل فأس من على جنبات البحيرة، جاءت أشكالها مختلفة تقريباً (بيضاوية أكثر ليست حادة) وثنائية الوجه المعروفة بموقع KAM-4 وعليه يفترض أن موقع WNEF16_3 أقدم (قبل النظير البحري ١١) من المسجل بموقع KAM-4 ١٧,٢. ويعد بالغ الأهمية، ومع أنه عثر به على عدة أنصال أفؤس؛ فإن لها علاقة وطيدة برواسب أرخها الباحث بوزنبيرج وآخرون (٢٠١٣)، وعثر بمواقع ، WNEF16_25 ٢٦ و ٢٧ على مجموعات أنصال فؤوس ونوى حجارة ورقائق.

يبدو أنها نوع مغاير من العصر الحجري القديم السفلي إذ يوجد عنصر أساس صغير صنع بتقنية التشكيل. وجمعت عينات لتأريخها بتقنية الأيون المحفّز من موقعي ٢٥و٢٦ أملاً في أن تضيف علاقات زمنية هامة للعصر الحجري القديم السفلي بالمنطقة، ويظل حتى الآن KAM-4 هو الموقع الرئيس من العصر الحجري القديم السفلي وقد جمعت هذا العام أفؤس نصلة .

ومايثير التساؤلات هي مواقع جديدة حول تبوك (اللوحة ٦,٢أ) وعن علاقتها بتلال وآكام متدرجة ورواسب الأنهار وخصائصها الفنية، ففي حين أن الأمر يحتاج إلى مزيد من الأبحاث لتأكيد وجهة نظر كهذه، فإننا نفترض مقارنة بالمواقع الأخرى على منطقة أوسع أن بعض المواقع مع التركيز على تاريخ تقنية اللفلوى تعود إلى النظير البحري الثالث مثل (AKH-4) وبعضها قريبة جداً من النظير البحري الخامس (TABK_3، BBH_4) وكشفت عدة مواقع عن أدلة مهمة عن العصر الحجري القديم الأوسط.

عثر بموقع WNEF16_1 على صوبة من الحجارة متصلة بأحافير جاموس عملاق حيث كشفت عدة حالات عن معلومات مقتضبة دقيقة لكنها ستثري أنماط توزع المواقع على مستوى المنطقة (مثل WNEF16_3 و ١٤ و ١٨ و ٢٢ و ٢٣ و ٢٨) ويعرف العصر الحجري القديم الأوسط من المواقع الرئيسة: WNEF16_30 و١٦,٣ و KAM-4 حيث يغلب على أدوات الحجارة اتصالها بالأحافير رجاء أن تتصل جميعاً برواسب يمكن تحديد تأريخها. ويحسم الأمر اتضاح معالم العصر الحجري القديم الأوسط في الجزيرة العربية وتتشابه في آخر ثلاثة مواقع صناعة أدوات الحجارة مؤكدة صنع نوى الحجارة بتقنية اللفلوى من عصر النظير البحري الخامس، وبتحليل أدوات حجرية بدقة رفعت من المواقع WNEF16_30 و ١٦,٣ و KAM-4 أوضحت بشدة إمكانية معرفة العصر الحجري القديم الأوسط، وبجمع عدد (٦) رقائق من الحجارة بموقع KAM-4 استخرجت من رواسب الفترة الخامسة من مرحلة النظير البحري الخامس أظهر وجود علاقة وطيدة بين أدوات الحجارة والبحيرة.

وآخر فترة آثار رئيسة تعود إلى عصر الهولوسين تشير عموماً إلى بعضه وتعود بعض المواقع إلى العصر الحجري الحديث، كما أن عدم دقة دراسة بعض العناصر كالموقد وربط الزمن بفترة محددة إبان الهولوسين هي مشكلة عويصة، وقد أخذ التنبيه بعين الاعتبار وعثر على مواد أثرية غزيرة عام ٢٠١٦ م من العصرين الحجري الحديث والهولوسين أكثر من لقى سابق المواسم حيث تعكس توسعاً في نطاق تركيز أعمال البحث الميداني، ونظراً لاهتمام البحث في عملية «التحوّل إلى العصر الحديث» في الجزيرة العربية – أي هجرة الرعاة من بلاد الشام مقابل التنمية المحلية مع شبه الجزيرة – فتعد هذه النتائج مهمة للغاية، وعثر في مواقع من العصرين الحجري الحديث والهولوسين على كسر مطاحن حجرية ومواقد نار وبعض الأحافير وقشر بيض النعام ويندر العثور على رؤوس سهام وكواشط بموقع (KAM-4).

كما شملت الأدلة في (١١) موقعاً: WNEF16_2, 4, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 24, 29 عن أدوات حجرية ومطاحن ومشاب نار (أو من كلها)، فمثلاً، عثر بموقع ٢__ على تسعة مشاب نار أو تزيد في بقعة واحدة، وأغلب ماعثر عليه في مواقع كثيرة من العصرين الحجري الحديث والهولسين مواد الخام الغريبة وقطع الحجارة (الصوان خاصة) في المواقع القديمة، وسجل في أهم موقعين رئيسين جديدين WNEF16_6 (خاصة) وWNEF16_22 عدد كبير من أدوات حجرية ومواقد نار (أكثر من ١٢٥)، واستخرجت أدوات حجرية كثيرة بموقع WNEF16_6 منها فأس حجري يعد عينة رئيسة لقياس اللقى الأخرى بالمنطقة بها، وتتشابه عادة مواقع عصري الهولوسين والحجري الحديث من حيث وجودها في بطون البحيرات القديمة دون ظهور سماتها؛ لكنها واضحة الآن على طبيعتها مشكلةً أكواماً من الحجارة مثل (١٦,٣) أو أرضاً مرتفعة خلف الهولوسين كما بالموقع (WNEF16_6) كان آخرها اكتشاف عدة مواقع من عصر الهولوسين على مشارف الصحراء بها بقايا منشآت من أهمها : WNEF16_12. والعثور على فخار بالموقعين (WNEF16_6و17)

شوهدت بالمنطقة مجاميع أدوات حجرية غير معروفة من العصر الحجري القديم العلوي إلا ماعثر عليه بالموقع KAM-4، وقد عثر هذا العام على صناعة حجرية بأرض الموقع من العصر الحجري القديم العلوي ورفعت عينة من قسم إزاءه لتأريخها بتقنية الأيون المحفّز.

وعثر في نواحٍ مختلفة بمنطقة المسح على مواد خام مختلفة الأنواع ولايعرف حتى الآن إن كانت الرواسب التي تحتها تخفي شيئاً من مواد التصنيع وهو أمر لابد من أخذه في الحسبان حيث تبدو طبيعة أرض العزاز من حجر رملي متحول وهو مادة خام رئيسة استغلها أسلاف البشر في صناعة أدواتهم، وكشف المسح عن غزارة كميات مواد الخام عالية الجودة بشمالي منطقة المسح (حول الموقع KAM-4 ، ١٦,٣) أكثر من ناحيته الجنوبية (حول TAG وغيره) ويعود قرب مواد الخام من البحيرات القديمة وراء كثرة قطع الآثار بموقع KAM النسيم إلخ، وعثر بموقع WNEF16_12 على بعد (١٥) كيلاً من موقع KAM-4 على شاخص من الجير جمعت منه عينات رقائق تصنيع الحجارة تشير إلى كبر تفاوت جودة مواد تصنيع الرقائق

وتأتي مادة الكوارتز بالمنطقة على هيئة حصى مستدير استخدم كثيراً إبان عصر الهولوسين وبعض من سابق الفترات وكان آخر ما اكتشف هو «صوان البحيرات» التي تراكم على جنبات بحيرات قديمة استغلها أسلاف البشر وهذا أول وصف لهذا الصوان على حد علم الفريق إلا ماسبق من وصف للصوان من أنه مادة غريبة تأتي من أقصى الشمال وأما الصوان قليل الجودة (يحتاج كثيره إلى توضيح من حيث النقوش) فمحلي المنشأ وأشكال الصوان مختلفة، ويتشكل بموقعي WNEF16_6 و ٣٠ مثلاً ببطون البحيرات على هيئة شبه دوائر كشفته عوامل التعرية، وأهمه مواد التصنيع بموقع .WNEF16_4 من صوان البحيرة كان على هيئة طبقات رقيقة منبسطة على بعضه آثار دالة على أنه من مواد الصناعة، ومن ناحية استعمال مواد الخام فلوحظ توجه عام عبر الزمن من استغلال المواد محلياً في الصناعة إلى استعمال الوافد منها إذ سادت أدوات الجير والحجر الرملي على أدوات العصر الحجري القديم السفلي فيما استعملت أشكال مختلفة من الصوان إبان عصر الهولوسين.

واستهدف العمل أساساً هذا الموسم استخراج أحافير من هذه المنطقة وعثر بنواحيها المختلفة على أعداد قليلة من الأحافير متفاوتة الأهمية (مثل موقع WNEF16_1، ٦ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٥و ٢٨) منها أصناف من طوائف البقريات والنعام ودروع السلاحف، ومن أهم المواقع التي عثر بها على مجموعات كبيرة من الأحافير هي: WNEF16_30 و ١٦,٣ و .KAM-4 يعود معظمها إلى المرحلة الخامسة للنظير البحري كانت قراءاته خاطئة سابقاً من حيث مصطلحات الحيوانات، ويعد الجاموس الأفريقي (العملاق) وأفراس النهر بمثابة إضافة كبيرة إلى حيوانات المنطقة، وقد عرفت الأحافير بموقع KAM-4 باقترانها ببحيرة يعود عمرها إلى المرحلة التاسعة للنظير البحري ، وربما بحيرة أخرى من المرحلة الثالثة للنظير البحري كانت كلها عموماً مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالمواد الأثرية.

يتضح من الجدول رقم ١ اكتشاف عدد من تواريخ البيئات الهامة أغلبها رواسب بحيرات موغلة في القدم ومن رواسب الدلتا وأنهار ظاهرة المقاطع (قرب تبوك) أولها نهر قديم بقلب النفود (WNEF16_4)، كما جمعت عينات من عدة مواقع لتأريخها بإضاءة الفوتون المحفز وتحليل البيئات القديمة مما أزال شيئاً من الغموض عن فهم الفريق لمتغيرات البيئة وعلاقتها بسكن أسلاف الإنسان وسلوكه بأواخر العصر الجليدي الأوسط والعصر الجليدي الأخير، وثمة أسئلة مازالت قائمة: كم عمر أقدم البحيرات؟ أين توجد بحيرات عصر الهولوسين؟ لمَ تقترن بعض البحيرات بآثار كثيرة وبعضها لايرتبط بشيء؟ يظهر أن أفضل ناحية لإيجاد تصور عن البيئات القديمة هو دراسة رواسب مشب النار بموقع WNEF16_6 أملاً في العثور على بقايا نباتات.

وصف مواقع منطقة تبوك

وادي الأخضر (منطقة رقم١-اللوحة ٢,٦أ).
أهم خمسة مواقع على امتداد وادي الأخضر جنوبي تبوك
AKH1; 28.111016017 N, 37.091993660 E.

انكشف هذا الموقع على ضفة نهر على امتداد وادي أخضر بارز التضاريس سبق أن شق عبره درب عثر به على لقى متناثرة من أدوات العصر الحجري القديم

الأوسط أغلبها من الصوان ورقائق حجارة مع قلة كثافة الأدوات، واستخرجت منه نوية شكلت بأسلوب الليفلوى.

موقع أخضر٢: ٢٨,٠٢٧١٤٩٩٥٧ E ،٣٧,١٠٦٦٩٩٢٦٠ N

يقع موقع الأخضر٢ على الجانب الغربي من الوادي نقرت عليه رسوم ونقوش أبرزها لوحة رسمات جمال متداخلة وواجهات أخرى قريبة عليها نقوش إبل.

AKH3; 28.021285713 N, 37.115635932 E

موقع أخضر٣ هو أرض مرتفعة لينة شاخصة من طبقتين إحداهما بلا طبقة قِدَم والعلوية عليها طبقة كثيفة تدل على شدة قدمها، شوهد به أدوات آثار من الصوان تعود إلى العصر الحجري الأوسط قليلة الكثافة (٣ حجرات تقريباً في المتر المربع) كما لوحظ بقعة يحتمل أنها مشذب التصنيع، وظهر على بعض المواد تشذيب حديث، واستخرجت رقاقتان مسطحتان صنعتا بطريقة الليفلوى.

AKH4; 28.002877079 N, 37.101926815 E
(اللوحة ٦,٣ج)

كشفت ثلاث طبقات نهر أعلاها طبقة قِدَمها شديدة وكسر رقائق صوان ربما كانت مواد لصناعة الأدوات محلياً، برز من الطبقة رقم١ أدوات حجرية كثيفة جداً بلغت نسبتها ٢٠٪ في المتر المربع منها رأس مدبب صنع بأسلوب الليفلوى مسطح وثلاث نوى بالليفلوى وفأس يدوي، وكانت الطبقة الوسطى رقم٢ متوسطة القدم تألفت من الحصى دون معرفة نوع أدوات الحجارة بلغت نسبة كثافتها ٣٪ في كل متر مربع كلها من الصوان مع اختلاط الطبقة السفلية بالرمل وخلوها من الآثار.

AKH5; 28.009659642 N, 37.108588221 E

يتألف هذا الموقع من ثلاث طبقات تشبه تضاريسها طبيعة موقع الأخضر٤ وكذا طبقاته، وعثر بعلو الطبقات على أدوات حجرية من العصر الحجري القديم الأوسط خلت من صناعة الليفلوى، وبلغت نسبة كثافة الأدوات تقريباً ١١٪ في المتر المربع صنعت من الصوان، وعثر في الرابية الوسطى-كما في موقع أخضر٤- على آثار خلت من المواد المعتادة بلغت نسبة كثافة الأدوات ٣٪ في المتر المربع.

قيعة تبوك (منطقة٢ - اللوحة ٢,٦أ)

TABK_1:28.532420500 N, 36.535792836 E

جرى الحفر بالمعدة الثقيلة في تل سابق على حد سبخة منبسطة وانكشفت رواسب متحجرة من الرمل يظهر أنها طبقة طين، تبين أن هذه السبخة كانت في السابق أكبر منها حالياً، ويستشف من الرواسب أن ارتفاع السبخة في الماضي (ربما متر أو مترين) وعثر على لقى من الحجارة ربما تعود إلى العصر الحجري القديم الأوسط والعثور أيضاً على رقائق غير معروفة قريبة من الحفرية بلغت كثافتها ٥٪ في المتر المربع. وتحدق بالمنطقة أخطار من الجنوب تتمثل في الحفر بالمعدات الثقيلة ومن الشمال رشاش الري الزراعي.

تبوك٢: 28.535052330 N, 36.546645681 E

هذا الموقع هو مقطع رئيس (طوله ١٢ م تقريباً) من رواسب جنوبي السبخة بمنطقة تحجير، ومع خلوه من الآثار؛ فإنه بالغ الأهمية وذلك لتفسير طبيعة تكوينات حوض تبوك وتضاريسه وطرق المياه قديماً، وبمعاينة الموقع على عجل اتضح أن تراتب طبقاته ربما تراكمت على فترات ترسيب متذبذبة يحتمل أنها رواسب أنهار وبحيرات بالقاع والموقع بحاجة إلى معاينة مجدداً.

تبوك ٣: 28.545079958 N, 36.579345827 E

عثر هنا على نثار كثير من الصوان قريب من آكام وتلال طبيعتها من الطين المتكتل يدخل في تركيبها رمل مخضر رمادي مختلط ببلورات الجبس نابية على أرض الموقع تحتها رواسب خضراء ورمادية من الطين، تدل على وجود بحيرة سابقة بهذا الجوب، كما عثر بشمال غربي هذه التلال والآكام على أدوات حجرية كثيفة ويبدو أن رواسب

الآكام قد جرفتها السيول، وبلغت نسبة كثافة الحجارة ١٧٪ في المتر المربع وأنها من العصر الحجري القديم الأوسط، وكذا رقائق ليفلوى عديدة الأسطح ومكشطة واثنتين ثنائية الوجه مازالت خامة.

تبوك٤: 28.557714557 N, 36.580823087 E

يوجد بهذه المنطقة آكام من الجبس تحتها سبخة من الطمي ونثار غير معروف من أدوات حجرية بنسبة ٤٪ في المتر المربع.

تبوك ٥: 28.563788594 N، 36.570784753 E

هذه الناحية قريبة من قيعة تبوك قوامها سلسلة تلال تسمو عما حولها بـ ١,٥م طبيعتها من الطمي تغطيها طبقة رقيقة من الحصى الصغار دلالة على ارتفاع هذه القيعة في الماضي، وعثر على نويات صوان بلغت نسبة كثافته ٧٪ في المتر المربع من العصر الحجري القديم الأوسط وعدة رقائق ونوى حجارة بعضها بأسلوب الليفلوى، وتقع هذه الناحية على سهل يغطيه الحصى له نفس تركيبة الآكام لكنه قليل الارتفاع.

تبوك ٦: 28.571161690 N، 36.636793482 E

هذه القيعة هي ملتقى وديان طبيعتها من الحصى والرمل والصوان وشيء من البازلت، ويغطي الرمل والنبات مسيل من عصر الهولوسين شاقاً طريقه عبر الحصى والرواسب. بلغ نثار الحجارة (٦٪ في المتر المربع) منها رأس مدبب ربما ليفلوي الصنعة أعيد تشكيله وبعض نوى الحجارة أيضاً.

تبوك ٧: 28.571161690 N, 36.636793482 E

سبق مسح هذا الموقع وطبيعته رواسب جنوب شرقي قيعة السبخة قريب من مجرى الهولوسين يتألف من حصى متفاوت ورمل ورقائق الحصى دون معرفة هذه الملتقطات. بلغت نسبة كثافة الأدوات الحجرية (١٪> في المتر المربع)

منطقة شمالي تبوك (منطقة ٣ – اللوحة ٢,١٦أ)

شمل مسح هذه الناحية طرف جوبة تبوك من الشمال ويمتد مسيله شمالاً إلى جوبة المدورة.

تبوك: 28.633548775 N, 36.461261700 E

يقع على رواسب منتحية شرقاً إلى جوبة تبوك، وتتألف من حصى وبازلت كثير وخلت من الصوان، لم يستخرج لقى من هذه الناحية مع تبعثر ترية الموقع كثيراً جراء دوران رشاش الزراعة.

تبوك ٢: 28.669222209 N, 36.451460358 E

هذه الناحية مفيض مياه منبسط تحت رواسب تصب بقيعة صغيرة استخرجت منها رقاقة غير معروفة وأخرى ثنائية الوجه.

TAB_OC1: 28.728970615 N، 36.368960071 E

هذا مفيض سابق بشمالي جوبة تبوك اتضح من المقطع أن طبيعته من طبقات الحصى وخليط من الرمل ولوحظ تراكبها طبقاته قد تكون رواسب النهر وخلا الموقع من اللقى المحلية.

BBH_1: 28.876729968 N, 36.282540111 E

هذا المفيض جنوباً من جوبة المدوّرة ينطلق من الشرق، أغلبه رواسب من الحجر الرملي وقطع حجرية من العصر الحجري القديم السفلي بجانب مجرى صغير وانخفاض كثافة الحجارة جداً (أقل من حجر في كل ٥٠ م٢) وعثر على فأس بيضاوي وآخر غير مشذب.

BBH_2: 28.884001664 N، 36.265179948 E

تقع هذه الناحية على مفيض رواسب الطمي جنوباً من المدوّرة وخلت من الآثار.

BBH_4: 29.076927370 N، 36.290066337 E

طبيعة هذا الموقع من الرواسب يغلب عليها الحصى الخشن تحته رمل وبطحاء، يتدرج منتحياً حتى يصبح قيعة سبخة جنوباً من حدود الأردن، وشوهدت ثلاثة أكوام من الحصى منها أدوات حجارة وصوان على الأخص، وبلغت نسبة كثافته خمس حجرات في المتر المربع، كما عثر على نواتين ناعمتين بأسلوب الليفلوى ونوى آخر ورقائق حجارة وحجر آخر صنع بأسلوب الليفلوى اتجاه تشذيبه ناحية وسطه وآخر بالليفلوى شكل بالطرق المتقارب أحادي الاتجاه مثلثة السطح، وتشبه النواة الصناعة المختصة في الصحاري قديماً في بلاد الشام (مغارة السخول) وبلغ حجم الموقع حوالي ٨٠ × ١٥٠ مترًا، ويوصي الفريق بإجراء مسح آخر بالمنطقة.

وصف مواقع النفود

جرى ترميز أسماء المواقع بالاختصار "WNEF16_" وتعني (غربي النفود ٢٠١٦) مالم تسمى من قبل (مثلاً، خل عميشان٤) (KAM-4)) حيث سبق أن عملنا هناك أو ١٦,٣ ومواقع أخرى أشار إليها روزنبرغ وزملاؤه، وتجدر الإشارة إلى فترات الزمن والثقافة وفقاً للمصطلحات المعروفة مع وصف كثافة اللقى بمنخفضة (أقل من ١ في المتر المربع) ، أو متوسطة (١-١٠ في المترالمربع) أو عالية الكثافة (١٠<) في المتر المربع، وتجدر الإشارة إلى إجراء المسح على عجل والتركيز على تحليل المواقع المكتشفة بدقة مع إمكانية تحقيق هذه النتائج المهمة على المواقع إذ لم تحدد مواد مهمة بها في أثناء الاستطلاع في بداية الأمر.

موقع غربي النفود١٦ــ١: (اللوحة ٦,٣ب)
27.85761545 N, 38.98714362 E

جرى اختيار هذه المنطقة كونها حريّة بوجود آثار فيها وقد جرى تحليلها بالاستشعار عن بعد حسب صور الأقمار وبالوقوف على عدة نواح بها شوهدت رواسب بحيرات قديمة وقلة لقى الآثار وبقايا الأحافير اللهم بضع أدوات حجرية متناثرة بنواحي الموقع قليلة الكثافة، وعثر على أحافير حيوانات محتشدة (على مساحة تقل عن ١ × ١ م) وأدوات حجارة وجمعت، وحفر قليلاً لاستخراج باقي القطع لإتمام المجموعة، صنعت الأدوات الحجرية من الكوارتز وحجمها عادة كبير بل بسيط لاتتضح خصائصها لكن ربما كانت مخلفات رقائق في أثناء تشكيل النوى في العصر الحجري القديم الأوسط، فيما تعود شظايا العظام إلى حيوان الجاموس الأفريقي العملاق دون تأكيد كشفت فيما بعد بالموقع ١٦,٣.وشوهدت أنياب جاموس بموقع ١ مناسبة لتحليلها بالنظائر لمعرفة أعمارها باليورانيوم المشع، وأخذت عينة من هذا الموقع قريبة من عظام وأدوات حجارة لمعرفة تأريخها بإضاءة الفوتون المحفز.

وشوهد عدد من نويات الحديد المحمر والصوان (اللوحة ٦,١ب) وكشف في أثناء مسح هذا الموسم عن عدة مواد مختلفة في رواسب النهر؛ وخلو موقع غربي النفود ١٦ــ١ من اللقى سواء مجاميع أدوات الحجارة أو أحافير دون معرفة سبب تفرق هذه اللقى؛ بيد أنه من المحتمل صلة المواد المحترقة بالإنسان (بناء مشب نار) ربما كان سبب تراكم هذه المواد، كما عثر بالموقع على أدوات حجرية متفرقة منها نواة متقنة الصنع بأسلوب الليفلوى وهيكلان ربما مشبا نار من عصر الهولوسين لكنهما طويلان قليلاً قد يكونا مدفنين.

موقع غربي النفود
16_2: 27.86261948 N, 39.02998428 E

انكشفت فتوق من رواسب البحيرة بهذا الموقع الكبير ربما تدل على مراحل تكون البحيرة مع تدني نسبة كثافة المواد الأثرية؛ إلا أن بواكير اللقى توحي بأنها حريّة بالآثار إذ أجريت عليها أبحاث مستقبلاً، وعثر على قطع أثرية من العصر الحجري القديم السفلي: ثلاثة أفؤس، ونواة مقرّصة وبضع رقائق على جانب بحيرة؛ مما يدل على أن الموقع من العصر الجليدي الأوسط أو قبله، كما شوهدت رقائق قليلة من حجارة العصر الحجري القديم الأوسط على جانب بحيرة مستديرة وندرة مواد الثقافة بالموقع. ولوحظ تسعة مشاب نار على كتلة منعزلة من رواسب البحيرة ومجرشة حجرية، وشوهد على سبخة بحيرة

أخرى مشبان وسهم نصلة، ومع محدودية مواد الآثار والأحافير بهذا الموقع؛ فإنه مناسب لدراسته لمعرفة بيئاته القديمة؛ نظراً لما مرت به البحيرة من أحداث مختلفة في أثناء تكوّنها، والبحيرات هنا متفرقة بهذه المنطقة وأفضل نظيراتها في النواحي الأخرى لتفاعل الأخيرة مع بعضها ومن الصعب دراستها وتفسيرها، وقد تشبه هذه حالة أخرى بموقع خل عميشان٤ حين تشكلت البحيرات مراراً في حوض واحد على مدى طويل.

موقع غربي النفود ١٦ــ٣: (اللوحة ٦،٣ج)
27.87837208 N، 39.00660002 E

هذا الموقع طبقة رقيقة طويلة من رواسب بحيرة تآكلت بفعل التجوية ممتدة على جنبات طعس تكون حديثاً برزت منها رواسب رمل قديم أبيض، ويصعب في بعض المواقع معرفة إن كانت مختلف نواحي الرواسب هي مراحل مختلفة من تكون البحيرة أو أنها بقايا مرحلة واحدة وتعرضت للنحت والتجوية كثيراً .

ومع أن رواسب البحيرة القديمة قد تآكلت كثيراً وتعرضت للتجوية فإنه لم تتكشف أي مواد أثريّة أو أحافير؛ لكن عثر في مرسب كبير مستدير على أدوات أثرية قليلة الكثافة من العصر الحجري القديم صنع بعضها بأسلوب الليفلوى معظمها من الكوارتزيت، ووجود كوارتز أيضًا بمنطقة (أ) بين المرسب المستدير وكثبان الرمل الحديثة، ومن أهم ما عثر عليه فؤوس من العصر الحجري القديم السفلي كانت على طبقة رقيقة من رواسب بيضاء تمتد حتى منتصف جانب المرسب المستدير بعيداً عن كثبان الرمل الحديثة (منطقة ب) وجمع عدد (٢٠) فأساً قليلة الكثافة لاتتصل بأي رواسب؛ وهي مهمة بلاشك بحكم اختلافها كثيراً عن سابقتها، وتغلب أشكال الحجارة المدببة على الفؤوس اليدوية كما بموقع KAM-4 في حين تسود أدوات الحجارة البيضاوية بموقع WNEF16_30 (تحتاج الحجارة إلى تحليل للتثبت من هذا؛ وإلا فهو مجرد انطباع الفريق السعودي لهيئة المساحة الجيولوجية) وقد يدل هذا على اختلاف زمني إذ ربما تعود مواد الموقع WNEF16_30 إلى فترة تسبق المرحلة الحادية عشرة للنظير البحري.

غربي النفود: ١٦ــ ٤ (اللوحة ٦،٣د)
27.898 N, 39.0056 E

وهو موقع كبير يتألف من طبقات رواسب سليمة برز من البحيرة على هيئة الحرف اللاتيني (U) بجانبها أخرى مستديرة ولم تلحظ أحافير مع رصد ماشوهد من عناصر الآثار والرواسب، وشوهدت أدوات حجرية من عصر الهولوسين من الكوارتز والصوان مع تدني نسب كثافتها حول الموقع 27°53’52.3 N, 39°00’21.4E وتأكد وجود سكن بهذا الموقع من مشاهدة عدة مشاب نار، كما عثر بناحية أخرى على سبخة بحيرة مستديرة منعزلة بها أدوات حجرية من العصر الحجري القديم الأوسط (27°54’19.5 N, 38°59’42.9 E) ولكن بنسب متدنية الكثافة، وشوهدت رسوم نهر موغل في القدم بين طرفي الموقع وهو مثال واضح على نهر قديم يكتشف في النفود ويتألف من حجارة رملية مستديرة بعضها في حجم كرة القدم أو أكبر من ذلك، وقد رفعت عينات من علو باطن هذا النهر ومن أسفله لتحليلها بإضاءة الأيون المحفّز وربما كان هذا النهر قد شق مجراه عبر هذه الرواسب، وكشفت حوله أدوات حجرية قليلة الكثافة مختلفة الأعمار وكذلك مشب نار احتشدت حوله لقى كثيفة من أدوات العصر الحجري القديم الأوسط، تناثرت على مساحة ٣x٥م منها نوية وعدة رقائق صنعت جميعاً بأسلوب الليفلوى وعدد كبير من رقائق معدة للصناعة. وكشف بالموقع عن طبقة رقيقة من صوان البحيرة على إحداثية 27°54’08.9N, 39°00’06.3E. وهي أعلى كمية حتى الآن أجودها في نواحٍ أخرى بالمواقع. وتشاهد بمواقع أخرى مواد متنوعة مثل النويات في طبقات رواسب البحيرة بارزة بفعل عوامل التعرية، وهنا انكشفت طبقة رقيقة كثيفة من الصوان على حرف من رواسب البحيرة تناثرت حوله لقى متوسطة الكثافة من مخلفات التصنيع، ومع صعوبة عزو كثير من هذه المواد إلى فترة ثقافية محددة؛ فإن الخربشات على أسطح الحجارة في أثناء تشكيلها تدل على أنها من العصر الحجري القديم الأوسط ويعضد هذا نواة حجرية صنعت بأسلوب الليفلوى عثر عليها على مسافة مترين، ومع أن التركيز كان على ما عثر عليه من مواقع في أثناء المسح؛ فإن

الموقع غربي النفود ١٦ــ٤ يعد مناسباً لإجراء بحث عليه قد يقود إلى اكتشافات مهمة.

غربي النفود١٦ــ٥: 27.833139 N، 39.9963 E

بحيرة موغلة في القديم مستديرة وبعض كثبان الرمل القديمة.

غربي النفود ١٦ــ٦: (اللوحة ٦،٤، ٦،٥ أ، ب، ج)
27.777 N، 39.0212 E

أبرز سمة بهذا الموقع هي سكن الإنسان فيه كثيراً في عصر الهولوسين ونسب مؤقتاً إلى العصر الحجري الحديث مع إمكانية وضعها مؤقتاً في سياق زمني أوسع. بأحد طرفي الجوبة رواسب كثيرة من بحيرة قديمة منعزلة تضعضعت وانجرفت رواسب كثيرة، ويتألف بطن هذه الجوبة من رواسب صلبة من عصر الهولوسين على جنباتها كثبان قديمة وكتل من رواسب البحيرة القديمة الأساسية منها كميات صوان متناثر على الموقع دلالة على تآكل علو طبقات بطن البحيرة، وعثر تحت هذه الناحية على ست أفؤس يدوية ورقائق حجارة إحداها سميكة، وتدل هذه النتائج على وجود الإنسان من العصر الحجري القديم مفترضين أنها متصلة بالبحيرة العلوية الأساس. وظهرت أشكال هذه الأفؤس مستدقة الأطراف مسطحة مع استطالتها خلافاً لنظيراتها من المرحلة الحادية عشرة للنظير البحري وأفؤس ثنائية الوجه من المرحلة التاسعة للنظير البحري بموقع KAM-4، وعليه نفترض أن عمر البحيرة الأصلية بالموقع الأقل من المرحلة الثالثة عشرة للنظير البحري وقد تضعضعت ثم استغل الإنسان مياهها إبان العصر الحجري القديم الأوسط، دل على هذا استخراج نواة كبيرة محكمة التشكيل بأسلوب الليفلوى. واستمر تضعضع حوض البحيرة مع العصور حتى تشكلت جوبة أو قيعة من الطين واسعة إبان عصر الهولوسين شوهد على جنباتها نسبة قليلة الكثافة من حجر الكوارتز ورقائق الصوان ورسوم سكن من العصر الهولوسين، إذ شوهدت مشاب نار كثيرة وهي منشآت بسيطة تتعرض غالباً للنحت والتفتت بفعل التجوية والعوامل الطبيعية ويظهر عليها طابع العصور القديمة، سجل عدد (١٢٥) مشب نار في بقعها بنظام تحديد المواقع مع أن هذا العدد أقل من المتوقع ولا شك أن أكثرها قد اندثر، كما شوهد في ثلاث نواح مجتمعة مشاب النار فركز العمل على أكبرها بموقع غربي النفود١٦ــ٦أ، كما شوهدت في ناحية ثمانية هياكل بارزة قد تكون قبوراً (ليست مشاب نار صغيرة جداً ربما أخبية أو عشش) شيدت من حجارة بإتقان دون وجهة معينة. (قبل الإسلام طبعاً)، تتشابه كثيراً مع قبور العصر البرونزي المعروف في الجزيرة العربية؛ إلا أنه يرجح كثيراً أنها أقدم من ذلك تعود إلى العصر الحجري الحديث، وعثر أيضاً على ثلاث شقف من الفخار قريبة من هذه القبور التي لم تدرس بعد نظراً لضيق وقت الموسم الحالي، كما رفعت من موقع غربي النفود١٦ــ٦أ مجموعة من أدوات حجرية (أكثر من ٥٠٠ أداة) مثل المجارش ومحفار وشقفة فخار ومجموعة صغيرة من الأحافير أغلبها كسر بعضها كبير وقشر بيض النعام احتشدت في ناحية ربما تكون من بيضة واحدة. جرت حفريات اختبار على ثلاثة مشبات نار ورفعت عينات من غيرها وذلك لتحليلها ومعرفة تأريخها بإضاءة الأيون المحفَّز وكانت هذه المشبات قريبة الطبقات، وعلى مشبات صغيرة سخام نار فيما اختلط مع مشب كبير مواد محترقة ورمل دلالة على اختلاطها بفعل الإنسان. وعلى ضوء نتائج تأريخ مشاب النار وتحليل عينات أدوات الحجارة والحيوانات بموقع غربي النفود١٦ــ٦أ يمكن عدّه مرجعاً رئيساً من أول عصر الهولوسين حتى أوسطه بشمالي الجزيرة العربية.

موقع غربي النفود ١٦ــ٧:
27.4887216 N، 38.96066867 E

جرى الوقوف على هذا الموقع وتبين خلوه من الأحافير؛ بيد أنه كبير الحجم يضم في بعض نواحيه رواسب بحيرة وقلت كثافة آثار العصر الحجري القديم الأوسط وشوهد به مشب نار.

موقع غربي النفود١٦ــ٨:
27.50918204 N, 38.98648653 E

موقع صغير يتألف من رمل مبيضّ تغطيه رواسب بحيرة في ناحية منه ورواسب سوداء في بقعة أخرى وفي وسط هذه الجوبة قيعة فيها مجموعة صغيرة من قطع الآثار

تدل على الاختلاف على هذه البحيرة القديمة والسكن حولها عبر الزمن، ومن قطع الآثار فأس يدوي وعدة أدوات حجرية من العصر الحجري القديم الأوسط ومداق حجرية وأدوات حجرية صغيرة ربما تعود إلى عصر الهولوسين.

موقع غربي النفود١٦ـــ٩:
27.5269214 N, 38.96634909 E

ثمة ثلاث نواحٍ مختلفة شوهد في إحداها مشاب نار وأدوات حجرية حديثة وأخرى شخص فيها حرف مرتفع من رواسب متحجرة، تراب المشطورات فيها فك حيوان مها كبير في طبقة رمل تحت صخور الرواسب وأتربتها. وضمت الناحية الأخيرة مخلفات بحيرة قديمة مستديرة عثر بعلوها على رقاقة صنعت بأسلوب الليفلوى وأخرى ربما كانت مندفنة وقد صنعتا من مادة الكوارتز ويبدو على سطحيهما ندب جراء الطرق باتجاه واحد متفاوتتين في الشكل.

موقع غربي النفود١٦ـــ١٠:
27.5394 N, 38.9421 E

يظهر من طبيعة الموقع وتضاريسه وجود بحيرة قديمة شاخصة جداً بجانب قيعة من عصر الهولوسين، على جانب هذه البحيرة قبر مسلم عمره سبعون عاماً اسمه معروف لأحد الجنود المرافقين لنا وقد تضعضع جانب من البحيرة جداً، فشخص حرف منها بارتفاع عشرة مترات، واتضح من خلال مقطع عرضي من البحيرة وجود طبقة علوية من طين الطمي وتحتها رمل لونه بني خفيف متكتل بينهما رمل مبيضّ يغطيه معظم النفود إذ ذكر ذلك الدكتور/نيك دراك بأنه من تراكم رمال الذواري على فترتين، وعثر على أدوات حجرية قليلة الكثافة من العصر الحجري القديم الأوسط حول جوانب قيعة سبخة الهولوسين (اللوحة ٦,٥د).

موقع غربي النفود١٦ـــ١١:
27.55258349 N, 38.92618471 E

يظهر بالموقع أكمتان من رواسب البحيرة على إحداهما حجران متقنا الصنعة ربما من العصر الحجري القديم الأوسط من الصوان ليس لهما مثيل حتى الآن، وكشف أيضاً عن حجارة مصنعة من عصر الهولوسين منها رقائق كثيرة الأسطح متنوعة بعضها وحيدة السطح، واستخرجت رقاقة مصنوعة بأسلوب الليفلوى ومجارش حجرية، كما عثر على مطحنة حجرية كبيرة بجانب تل آخر من الرواسب.

١٦,٣: 28.07452559 N, 39.38535367 E
(اللوحة ٦,٥هـ) (اللوحة ٦,٦)

سبق الوقوف على هذا الموقع الذي شوهدت فيه رواسب بحيرة قديمة وقد أرخه الباحث/روزنبيرج وآخرون (٢٠١٣) إلى ٩٩٠٠٠ سنة، تتألف طبقات الموقع من طبقة رمل يعلوها أخرى بنية في وصف روزنبيرج من طمي متحجر وطين «المارل»، وبتحليلها تبين وجود رواسب أخرى على طين «المارل» في أنحاء أخرى بالموقع، تتركب من رواسب طمي عليها رواسب تشبه الحجر الرملي حيث كشفت هذه البقعة عن مرور الموقع بفترات متعاقبة من الجفاف والرطوبة وقد جمعت من هنا أحافير حيوانات برزت ببقعها جراء عوامل التعرية، دلت أن حيوانات عاشت قبيل نضوب البحيرة وجفافها نهائياً، وجمع أكثر من ٥٠٠ أحفورة مع تصوير بقعها الأساسية بنظام تحديد المواقع، وعثر بمساحة ٣x٣ م منتحية على كومة من الأحافير حديثة تقريباً تغطيها طبقة أحافير أخرى سبق حفرها منها الجاموس الأفريقي العملاق وأغلب البقية شظايا عظام من فصيلة البقريات. وظهر من موقع ١٦,٣ مروره بعدة مراحل سكن عثر به على فأس يدوي من الحجر الرملي دالّاً على بداية سكن الإنسان فيه، ومع قلة كثافة معظم الآثار وزيادتها عن (٤٠) قطعة ؛ إلا أنه قد تنسب إلى العصر الحجري القديم الأوسط، امتازت بصناعة الليفلوى طرقات تشكيلها ناحية مركز الأداة مع أن بعضها نوى ليفلوى ورقائقه مشذبة إحداها رقاقة من الصوان متعددة الأوجه استخرجت من بقعة بجانب هيكل جاموس عملاق على عمق (٥٠) سم تحت الأحافير، وتبين سكن الإنسان بالموقع فترات محدودة في عصر الهولوسين، دل على ذلك أربعة مشاب نار ورِجم ومسنان من حجر وأدوات حجرية حديثة ويظهر أن جميع قطع الحجارة من العصر الحجري القديم الأوسط.

موقع غربي النفود ١٦ـــ١٢: (اللوحة ٦,٧أ)
28.07786867 N, 39.17372267 E

هذه المنطقة محل اهتمام من ناحية معالمها وتضاريسها وآثارها إذ تتألف وماجاورها من كوارتز يشوبه صدأ الحديد يستخدم في أدوات العصر الحجري القديم الأوسط في نواحٍ أخرى، وجمعت عينات لإجراء تجارب عليها (انظر الملحق)، وظهرت بعض الحجارة شبيهة بأدوات الحجارة تشكلت في الطبيعة، واتضحت هنا صناعة الرقائق قليلة الكثافة بطريقة غير معتادة، وقد أثرت فيها التجوية حتى بدت كأنها من عصر البليستوسين، وتبين أن أسلاف البشر قد اختبروا مدى ملاءمة مواد الحجارة بإزالة بعض رقائقها، وأهم عنصر أساس بالموقع هو وجود سلسلة من الهياكل أكثرها على مسافة قصيرة بلغت (٧) هياكل دائرية وبيضاوية ورجمين ومدماكاً من حجر لجدران كوخ وحجارة مختلفة ربما لمبنى من الطوب، صفت حجارة قائمة بقبر إسلامي وعلى جانب بابه دون أن يتضح مدى الزمن بالموقع، ولم يتمكن الفريق في أثناء زيارته السريعة من تحديد قطع الآثار الحجرية ولاغيرها من المواد الأخرى (كالمعادن) مع أرجحية أن رواسب طبيعة الموقع كانت حامضية للغاية نظراً لطبيعة صخور الموقع أساساً، وخلو الموقع من حجارة عصر الهولوسين يدل على عائدية جميع الهياكل إلى آخر فترة من الهولوسين، واحتشدت أكثر الهياكل بموقع غربي ا لنفود ١٦ـــ١٢ وحددت في أثناء المسح.

بئر حيزون: 27.59324374 N، 39.17251556 E

موقع مهم يقوم على طبقات الدياتوم سمكها مترات كان قد أرّخه ووصفه الباحث روزنبيرج وزملاؤه، عثر الفريق على رقاقة كبيرة من الكوارتز ربما تعود إلى العصر الحجري القديم الأوسط.

موقع غربي النفود ١٦ـــ١٣:
28.09716285 N, 39.41262295 E

جرى الوقوف على الموقع سريعاً حيث تبين وجود بحيرتين على إحداهما أفؤس قليلة كثافة الأعداد ورقائق حجارة والأخرى عليها مشبا نار من عصر الهولوسين قليلة كثافة الأدوات وربما بها قبر.

موقع غربي النفود ١٦ـــ١٤:
27.42861111 N، 38.64527779 E

هذا الموقع جنوب غربي النفود به لقى أثرية قليل كثافة أدوات الحجارة بمعدل حجرين في المتر المربع ربما يعود الموقع إلى العصر الحجري القديم الأوسط، عثر به على نوى حجارة منها نواة صنعت بأسلوب الليفلوى ورقائق أخرى، ومن آثار عصر الهولوسين بالموقع منشأتان حجريتان دائريتان قطرهما ٥ م شيدتا من مدماك واحد سمكها ١-٢م وكذا أساسات مبنى من الطوب.

موقع غربي النفود ١٦ـــ١٥:
27.8232402 N، 39.39988792 E

بالوقوف سريعاً على هذا الموقع شوهدت به أكمتان عثر في إحداهما على أدوات حجرية من عصر الهولوسين وأحفورة وكسر بيض نعام.

موقع غربي النفود ١٦ـــ١٦:
27.82880127 N، 39.3645526 E

تل كبير من الكلس به أدوات حجرية ومشاحذ من عصر الهولوسين

١٧,٢: (اللوحة ٦,٧ب)
27.58181613 N، 38.87506606 E

بالوقوف على هذا الموقع كان قد أرخه الباحث/بروزنبيرج وزملاؤه (٢٠١٣) اتضح أنه يتميز بأكمة منبسطة تتألف من الدياتومات تحتها رمل وعثر به على ثلاثة أفؤس في بقعة حجمها (٢٠) متراً، وأخذت منها عينات لتأريخها بتقنية الأيون المحفّز وهي مهمة نظراً لصلتها بالرواسب المؤرخة مع صغر حجم هذه البقعة، كما شوهدت على نواحي الموقع آكام من الرواسب قليلة كثافة الأعداد تعود إلى العصر الحجري القديم الأخير، وكانت هناك أدوات حجارة بعيداً عنها قليلة الكثافة من حيث عددها تعود إلى العصر الحجري القديم الأوسط.

موقع غربي النفود١٦__١٧:
27.4189 N، 38.8269 E

استخرجت شقف من فخار هذا الموقع احتشد أغلبها في بقعة، وطبيعة الفخار خشن النسيج غير لامع متفاوت الأكسدة مع أن النمط السائد هو تأكسد ظاهره وباطنه. وتبين احتواء مادته على شوائب خشنة قد يدل انحناؤها على أنها أوعية متوسطة إلى كبيرة وهي وعاءان وقد تكون أجزاء كثيرة منها لنفس الوعاء وخلت من كسر حواف الأواني وقواعدها ولم يعرف عمر المادة فربما استعمله البدو مؤخراً أو أنها أقدم كثيراً نظر لطبيعتها الخشنة وتأثرها بالتجوية ولابد من فحصها من مختص.

موقع غربي النفود ١٦__١٨:
27.41530964 N, 38.82764114 E

تبين ندرة الآثار بهذا الموقع اللهم لقى حجرية من نوع واحد وهو الكوارتز المخضرّ متناثر على بقعة صلبة ورمل على مساحة ١٠x١٠م منخفض الكثافة وخلو نواحي الموقع الأخرى، كما شوهدت مادة خام أخرى لم تعرف ربما تكون من العصر الحجري القديم الأوسط.

موقع غربي النفود ١٦__١٩:
27.83521139 N, 39.30280107 E

تتألف طبيعة هذا الموقع من مادة الدياتوم والطين وخلوه من الآثار، يشوب طبقة من رواسبه الحديد وعثر على فأس وثلاث رقائق حجرية ربما من العصر الحجري القديم الأخير ومشب نار (يصعب معرفة تاريخه في حالات كهذه).

موقع غربي النفود ١٦__٢٠:
27.86546561 N، 39.44299365 E

بحيرة قديمة بيضاء الرواسب قلت فيها كثافة أدوات الحجارة من عصر الهولسوين، ومقطع رفعت منه عينات لتحليلها لمعرفة البيئة القديمة شوهد من حوله بأسفل تل مرتفع عدد صغير من الأحافير منها درقات سلاحف وشظايا عظام حيوانات تبدو كأنها عظام بقريات.

موقع غربي النفود١٦__٢١:
27.77491709 N, 39.18526043 E

شوهد في عدة نواحٍ بالموقع مخلفات دون معرفة الرابط بينها وتبين من اتجاه الهواء نشوء بحيرة على مرحلة أو مرحلتين وتأثرها بالتجوية فيما بعد وتشكلت كما هي الآن، واتضح أن أثخن طبقة مخلفات (اللوحة ٦،٧ج) هي رواسب البحيرة، ولوحظ بمواقع كثيرة طبقة رواسب على الرمل وأدوات حجرية في بقعة أغلبها من عصر الهولوسين قليلة الكثافة منها فأس.

موقع غربي النفود١٦__٢٢:
27.80425649 N, 39.13199691 E

هذا أحد مواقع غربي النفود ببيئاته المتنوعة وتاريخ الإنسان وهو موقع كبير وقف عليه فريق المشروع على عجل ولم تتضح حتى الآن الصلة الحقيقية بين مختلف الرواسب الظاهرة ولم يجر معاينة النواحي في الشكل١٧ بأسفل الصورة يميناً وأعلاها يساراً، ويظهر قلب هذه المنطقة على هيئة أكمة منفردة من رواسب البحيرات (طين متكتل وصخور نارية «روليت») وهي أهم مايمتاز به الموقع، وبمقارنته مع مواقع أخرى افترض الفريق أن تاريخ البحيرة يعود إلى عصر البليستوسين الأوسط، وعثر على فأس قد تأثر بعوامل التجوية، وثمة مشاب نار على هذه الأكمة (٣٠ <) مختلفة الأشكال قد برز بعضها (اللوحة ٦،٧ج) وتبدو أحدث من التي بموقع غربي النفود ١٦__٦، وقد يدل هذا على استخدام الرواسب في بناء الموقد كما في الموقع __٢٢ بمقارنته بالرواسب المتكلسة شبه المستديرة التي استخدمت في __٦على بعضها خشب قد يدل على استخدامها أو أنها حديثة فعلاً، وهناك حجارة مواقد يبدو أنها من عصر الهولوسين معظمها من صوان البحيرة قليلة الجودة بسيطة جداً وخلت هذه الناحية من اللقى الأخرى (كالفخار)، كما شوهدت أدوات حجرية ومواقد على منحدر فوق السهم العلوي كما يتضح في الشكل ويظهر أن هذه الناحية بحاجة إلى دراسات أخرى لتوضيح تسلسل زمن السكن فيها. ويتضح من المنطقة المعلّمة بالسهم السفلي تميزها برواسب بحيرة منعزلة (طين المارل-لونه بني بالأسفل وأبيض بالأعلى تحته رمل) مشكلة حرفاً منبسطاً،

ومع احتمال أن تكون هناك صلة تجمع بين جميع رواسب البحيرات فيما بينها؛ إلا أنها تشير إلى حدوث تقلبات لاحقاً، وقد يعكس التل مرحلة مختلفة من تكوّن البحيرة عثر بعلوه وجانبه على أدوات حجرية قليلة كثافة الأعداد وأحافير عظام من طائفة البقريات، ومع بروز عدة رواسب وبقايا حيوان مراحل من سكن الإنسان بالموقع-وإن كانت سريعة الاندثار ماعدا الهولوسين – فسوف تحقق الأعمال مستقبلاً بالموقع نجاحات باهرة.

بالوقوف على هذا الموقع عثر على لقى مهمة وعدد كبير في وسط رواسب البحيرة وعدد من أدوات حجرية من عصر الهولوسين وفأس يدوي، ويدل هذا النمط على آخر مماثل له في مواقع كثيرة (مثل موقع١٦__٢١)، وتبين بموقع ١٦__٢٢ مرحلة من تكون البحيرة ورفعت أدوات حجرية من العصر الحجري القديم الأوسط من البحيرة وأحافير ربما تعود لطائفة البقريات ؟) (اللوحة ٦،٧د).

موقع غربي النفود ١٦__٢٣:
28.51275911 N, 40.12224317 E

يوجد هذا الموقع بأقصى شمال شرقي المنطقة لم يدرس بعدُ حسب علم الفريق وقد حددت فيه عدة بحيرات قديمة بالاستشعارعن بعد، وبالتحليق بالطائرة على عدة نواحٍ محددة بالمنطقة اختير الموقع ١٦__٢٣ قوامه حرفان منفصلان يشبهان أكمة كبيرة حطت عليها الطائرة ورفعت عينات لتحليلها بتقنية إضاءة الأيون المحفز وبالليزر وأخذت عينات من علو الجانب الآخر لتحليلها بالليزر، وعثر على رقاقة حجرية بمنحدر البحيرة ربما تكون من العصر الحجري القديم الأوسط من مخلفات صناعة النوى، ومع اقتصار عمل الفريق على الآثار إلا أن الموقع مناسب جداً لمعرفة تكون البحيرة، ورفعت عينات من مقاطع الرمل تحت كل بحيرة لتحليلها بتقنية إضاءة الأيون المحفّز وجمع عينات من جميع مقاطع الرواسب.

موقع غربي النفود ١٦__٢٤:
28.54357344 N, 40.04918252 E

بزيارة الموقع هذا سريعاً نظراً لقصر وقت الطائرة وموقع آخر به رواسب بحيرات مختلفة قد انكشفت إذ يصعب التفريق بين التغيرات وأثر عوامل التجوية في أثناء مختلف مراحل تكون البحيرة، لم يسعف الفريق الوقت لمعرفة رواسب الموقع وتفسيرها وقد شوهدت به ثمانية مشاب نار قريبة جداً من محط الطائرة وحولها وأسفل منها أدوات حجرية قليلة الأعداد من عصر الهولسين منها نصل سهم.

موقع غربي النفود١٦__٢٥: (اللوحة ٦،٨ب)
28.181444 N, 39.443027 E

جرى الاستطلاع بالموقع لأول مرة بالطائرة وتبين أنه كبير جداً به تلال رواسب على هيئة آكام ثم جرت زيارته بالسيارات لأخذ عينات لتحليلها بتقنية إضاءة الأيون المحفز من رمال تحت رواسب بارزة من البحيرة ورفعت عينات بالأنبوب بهذه الناحية من بقعة قرن أيمن لغزال؟ متصل بشظية عظم طويلة، واحتشدت قطع حجرية على جنبات الرواسب غير بعيدة عن هذه البقعة حيث رفعت العينات وعثر على كوارتز وخليط من أفؤس صغيرة ونوى في طور الإعداد بأسلوب الليفلوى تقريباً، ففي حين أن هذا ربما يمثل خليطاً من أدوات العصرين الحجريين القديمين السفلي والأوسط، ارتأى فريق هيئة المساحة الجيولوجية السعودية إعادة تقييم الموقع ومجموعة الأدوات المصنعة ربما تجانست مؤقتاً وكانت من آخر أدوات العصر الحجري القديم السفلي (~المرحلة التاسعة للنظير البحري)، كما شوهدت بضع أدوات حجرية في بقعة أخرى (لم تجرِ معاينة الموقع كاملاً)، وثمة أرض عزاز بارزة تلف البحيرة (لاتتضح من العلو بل على الطبيعة) في الصحراء فيها مواد الخام ربما كانت في متناول أسلاف البشر منها أدوات حجرية متنوعة وبعض مواد الكوارتز عالية المقاومة ومواد كالحجر الرملي، كما عثر على فأس قريباً منها ربما صنع من الأرض العزاز.

موقع غربي النفود ١٦__٢٦
: 28.1356388 N, 39.4411666 E

هذا موقع كبير به تلال رفعت من أعاليها أفؤس وعثر أيضاً على فأسين على تل آخر وهي أكثر ما عثر عليه حتى الآن، وثمة أمثلة نادرة على صناعة نوى حجرية ربما تكون من العصر الحجري القديم الأوسط، ويبقى المشحذ

الحجري أبرز مثال على آثار عصر الهولوسين ولاحاجة للعودة إلى الموقع مجدداً.

موقع غربي النفود١٦__٢٧: (اللوحة ٦،٨ج)
28.111277777 N، 39.43530555 E

موقع كبير به آكام متطاولة رواسب بحيرة ظاهرة متخذة شكل هلال عثر بها على فؤوس مختلفة الصناعات وقد تأثرت بالتجوية ورقائق حجرية، قد تمثل خليطاً من آثار العصرين الحجريين القديمين السفلي والأخير، يرى فريق هيئة المساحة الجيولوجية السعودية أنها تعكس مجموعة أدوات من العصرالحجري القديم الأخير وعناصر تقنية إعداد نوى الحجارة (كما بالموقع ١٦__٢٥)، جرى تسجيل مقطع وعينات منه لتحليلها بتقنية إضاءة الأيون المحفز، يعلو هذا الرواسب مباشرة (رواسب بارزة) حشد من أدوات حجرية وأكثر من (٥٠) رقاقة حجر، تبدو كأنها مخلفات تشذيب على خط ساحل.

موقع ٦ الهيئة السعودية للمساحة الجيولوجية:
28.139851 N, 39.460081 E

وبالوقوف على الموقع لاستكمال تسجيل بقية الإحداثيات سبق أن زودتنا بها الهيئة السعودية للمساحة الجيولوجية جرى مسح راجل سريع واتضح خلو الموقع من الأحافير. والموقع مهم للغاية من حيث بيئته القديمة وآكامه البارزة التي تغطيها رواسب البحيرة، وثمة أدلة برزت منها مرور البحيرة بمرحلتين في أثناء تكوّنها وشوهد صوان البحيرة وأنواع مختلفة متنوعة من الرواسب تدل على أنه موقع معقد التضاريس وثم ميزة هي الأخرى مهمة وهي لقى آثار من عصر الهولوسين قليلة الكثافة وقد جمع قشر بيض نعام وخلا الموقع من آثار عصر البليستوسين.

موقع غربي النفود ١٦__٢٨:
27.43367899 N، 39.37844885 E

بعض من سبخة شاخصة من بحيرة قريبة ناحية الجهة الجنوبية، ظهر قلة كثافة الحجارة (معظمها غير واضح المعالم، لها نواة ليفلوى) وأحافير (منها قرن وأسنان). وأخذت عينات لتحليلها بتقنية إضاءة الأيون المحفز وجمع رواسب.

موقع غربي النفود١٦-٢٩: (اللوحة ٦،٨د)
27.4320695 N، 39.38414562 E

بقعة من رواسب بحيرة شوهد عليها أداة حجرية وخمسة مشاب نار .

موقع غربي النفود١٦__٣٠: (موقع الوسطى-عظمة الإصبع الوسطى): (اللوحة ٦،٨د)

27.4198991 N، 39.39717763 E

يقع هذا الموقع قريباً من طعس الغضاة سبق الوقوف عليه على عجالة في الماضي وتبين قلة كثافة أعداد الأدوات الحجرية ولم تعرف حينها أهمية الموقع، وبوقوف الفريق مع أعضاء الهيئة السعودية للمساحة الجيولوجية عام ٢٠١٦م شوهدت أحافير متطاولة أكمة من الطين ممتدة عثر فيها على سلامى إصبع وسطى يظهر أنها تعود لإنسان وتحتاج إلى دراسات مفصلة لتأكيد تصنيفها هذا، كما جرى مسح راجل بالموقع على هيئة مقاطع طولية جمعت خلاله أحافير وأدوات حجرية وسجلت بجهاز تحديد المواقع، ولوحظت أحافير (بقريات، فرس النهر، قواقع حلزون Melanoides tuberculata) على امتداد رواسب البحيرة خاصة محتشدة بأسفل آكام من الرواسب (يمين اللوحة ٦،٨د)، وحفرت مربعات صغيرة بهذه الرواسب البارزة لرفع عينات وتأريخها بتقنية إضاءة الأيون المحفّز، ورفعت عينات من الرواسب لمعرفة البيئات ودراستها وعلاقة المخلفات فيما بينها، بلغت حصيلة العينات أكثر من ٣٠٠ أحفورة و(١٥٠) أداة حجرية رفعت من نواحي الموقع (اللوحة ٦،٨د)، وتبدو بقعة رفع الأحافير هي انطلاقة امتداد البحيرة شرقاً حيث يظهر في عمومه تأثره بالتجوية ورواسب شبيهة بطين المارل برتقالية اللون إلى بني، ولوحظت أعداد كبيرة من نوى صوان البحيرة قد تأثرت بالتجوية شذب بعضه بأسلوب بسيط، وأهم الأدوات الحجرية هي التي حول الأحافير، ومع قلة عددها إلا أنها تدل على تقنية العصر الحجري القديم الأوسط: تشذيب بأسلوب الليفلوى، والطرق ناحية قلب النواة وتعدد الأسطح والمواد عالية الجودة عموماً، وربما مرد قلة آثار ناحية النفود هذه إلى محدودية مواد الخام-التصنيع مقارنة بالتي في الناحية الشمالية.

موقع خل عميشان-٤: (اللوحة ٦،٨ج)
28.0281933 N, 39.3522884 E

جرت دراسة الموقع عام ٢٠١٤م نظراً لأهمية وجود بحيرات قديمة ممتدة في جوبة تشكلت في أثناء فترات دافئة من ذوبان الجليد بأواخر البليستوسين الأوسط والبليستوسين الأخير، ترتبط كل بحيرة مؤرخة الآن بتقنية إضاءة الأيون المحفز بأدوات حجرية مميزة؛ مما يجعله ذا بيئة رئيسة وأثرية بالمنطقة، وشمل العمل عام ٢٠١٤م تصوير خريطة أساسية للموقع ومسح راجل على هيئة مسارات لجمع أدوات حجرية وأخذ عينات من مقاطع الرواسب البارزة من كل بحيرة وعينات لأرخنتها بتقنية إضاءة الأيون المحفّز، واستهدف الموسم عام ٢٠١٦م توسيع نطاق العمل كان قد بدأ في موسم سابق وركز على البحيرة رقم ٤ يعود عمرها إلى المرحلة الخامسة من النظير البحري وشوهدت هنا أحافير وأدوات حجرية على حافة بحيرة قديمة صغيرة (اللوحة ٦،٨ج) وسوف يشمل التنقيب مواد الآثار ببقعها الأصلية.

حفرت أربعة مربعات في البحيرة ٤ (اللوحة ٦،٨ج) وبرزت ظروف الأحافير وأدوات حجرية بين طبقتي طين (المارل) خاصة الرواسب الخضراء العلوية، واتضح أن الطبقات في المربعات الأربعة متسلسلة وينسحب الشيء نفسه على مقطع بمربع عام ٢٠١٤م وقد استخرجت أحافير من المربعات ١ و ٣ و ٤ وأدوات حجرية من المربع الأخير.

وقد كشفت مربعات الحفر ظروف الأحافير ومايحيط بها (اللوحة ٦،٩أ) وقطع الآثار (استخرجت ست من بقعها من المربع ٤) واتضح تفاوت كبير في رواسب البحيرة رقم ٤، وكان مقطع الطبقات عام ٢٠١٤ قصيراً وطبقات المربع عام ٢٠١٦ كانت أكثر سمكاً واتضح أن طبقات رواسب المربعين رقم١و٣ ليست سمتية إنما مائلة جداً هاهنا، واحتشدت بقايا الحيوانات في رمل المربعين المذكورين وفسرها فريق المشروع أساساً بتآكل الطبقات العلوية بفعل التجوية وظهرت الأحافير، وربما يكون في هذا شيء من الصحة فقد تبين في المربعين المذكورين صعود حاد لطبقة الرمل الأساس مما يدل على طبيعة الموقع وتضاريسه قديماً إذ تمتد طبقة الرمل هذه شاخصة على سطح الموقع واستغلتها الحيونات لتسلكها للوصول إلى البحيرة حين تشكلت وبقيت عظامها مطمورة في رواسب البحيرة وطينها وقد تعرض الموقع لعوامل التعرية والتجوية وشخص رأس الكثيب هذا وبرزت الأحافير.

استخرجت عدة أصناف الحيوانات من خل العميش ٤ مثل: البقريات وأفراس النهر والقوارض والطيور يبدو أنها من المرحلة الخامسة للنظير البحري كما رفعت أحافير من نواح أخرى بالموقع من على بحيرة تعود إلى المرحلة التاسعة من النظير البحري لأول مرة (بحيرة ٢) ويبدو أنه أول مجمع رفات حيوانات من المرحلة التاسعة للنظير البحري في الجزيرة العربية، وبرزت بأقصى جنوبي الموقع رواسب بحيرات (أخذت منها عينات لتأريخها بإضاءة الأيون المحفز) متصلة بأدوات حجرية يرى فريق الهيئة السعودية للمساحة الجيولوجية أنها من المرحلة الثالثة للنظير البحري فجرت معاينتها ورفع أكثر من ١٠٠ أحفورة بعضها محترق، وإذا تأكد تأريخها وترابطها فسوف تكون هي أكبر مجمع حيوانات إبان المرحلة الثالثة للنظير البحري معروف في الجزيرة العربية، وأخيراً، أظهرت العينات المرفوعة من البحيرة حالياً بتقنية إضاءة الأيون المحفز أنها من المرحلة السابعة للنظير البحري ومرد هذا انحشار هذه البحيرة بين طبقات الرواسب الأخرى المؤرخة حيث أخذت عينة منها وهي واحدة من مجموعتين فقط يرجع تأريخها إلى المرحلة السابعة للنظير البحري في المملكة العربية السعودية، وإن ظهر أنها من المرحلة السابعة للنظير البحري فإن البحيرة ٣ هي المقياس المرجعي وإن تبين خطأ في التقدير الأولي لابد من تصحيحه.

النتيجة

كشف هذا المسح القصير بمنطقة تبوك عن عدد كبير من المواقع البيئية والأثرية وإمكاناتها المناسبة لإجراء دراسات مستقبلاً على المنطقة، وأعدت مقاطع ولقى أخرى لتحليلها ودراسة ظروف بيئاتها، ومن أبرز الاكتشافات الأثرية عدة مواقع من العصر الحجري القديم الأوسط. واتضح قلة أدوات العصر الهولوسين وأدوات قطع (فؤوس) كثيرة من العصر الحجري القديم السفلي ويستنتج الفريق

من هذا وجود سكن الإنسان بهذه المنطقة خلال المرحلتين الخامسة والثالثة للنظير البحري استناداً إلى تفاوت تقنية صناعة أدوات العصر الحجري القديم الأوسط وقرائن عوامل التجوية إبان فترات عديدة من سكن الإنسان ووضع المنطقة على نطاق أوسع.

وكشف مسح النفود والتنقيبات عن عدد كبيرة من المواقع بالغة الأهمية واكتشاف أول نهر قديم في النفود وغطت الدراسة عدداً من البحيرات القديمة وجمع أكثر من (٣٠) عينة لتأريخها بتقنية إضاءة الأيون المحفز سوف تساعد في معرفة الفريق للمنطقة، بقيت تساؤلات المسح التالية بحاجة إلى إجابة :

١-ماسبب كثرة مواد الآثار على بعض البحيرات القديمة وخلو بعضها ؟

٢-هل الرواسب المختلفة هي من مراحل متفاوتة من نشوء البحيرات أوأنها حدثت فعلاً مع تغيرات جانبية وتأثير من مختلف عوامل التجوية؟

يمكن أن تنسب جميع نتائج المنطقة تقريبًا إلى العصرين الحجريين القديمين الأدنى أو الأوسط أو الهولوسين / العصر الحجري الحديث، وتتعلق مختلف مراحل الآثار بالبحيرات القديمة على اختلافها وكذا ارتباط أدوات العصر الحجري القديم الأوسط بالشواطىء ارتباطاً وثيقاً مثل (خل عميش٤) وكانت بحيرات العصر الحجري السفلي قديمة متآكلة جداً؛ وتضعف العلاقة بين الرواسب والآثار تبعاً لذلك، أما استغلال الإنسان البحيرات في عصر الهولوسين فكان على جنباتها آكام منبسطة ناسبت استقرار الإنسان عليها وارتبطت الآثار بمميزات البحيرات قديماً وليس بسبب زيادة الأمطار بالتحديد، ومن النتائج الرئيسة لهذا العام العثور على عدة مواقع آثار متفرقة، ما سبب ذلك؟ هل كانت البحيرات قديمة جداً بحيث طمرتها الرمال حين سكنها أسلاف البشر؟ وهل كانت إمكانية الحصول على مواد الصناعة محدودة؟ أو كانت هناك عوامل أخرى وراء ذلك؟

ينطوي هذا المسح على أهداف واضحة وذلك لإجراء أبحاث عليها مستقبلاً وسوف تكشف عدة أجواب من المنطقة عن معلومات جديدة حيال تغيرات البيئة خاصة تكوّن البحيرات القديمة ورفع عينات من الآكام القريبة من تيماء، كما يحتاج الأمر إلى تنقيبات لاستخراج دفائن آثار العصر الحجري القديم السفلي مع أن أعدادها قليلة الكثافة؛ وقد يكون موقعاً غربي النفود ١٦__٢٥ و٢٧ مناسبين لهذا الأمر، أما العصر الحجري القديم الأوسط فسوف تكشف مجموعات كبيرة بمواقع قريبة من تبوك، والتنقيب عن أدلة مهمة وإمكانية إجراء أعمال أخرى بمنطقة الصحراء بموقع خل عميش ٤، وخلت المواقع الأخرى هذا الموسم من مواد آثار العصر الحجري الأوسط، واقتصر العمل على موقع غربي النفود ١٦__٦ وزيارة قصيرة إلى موقع غربي النفود ١٦__٢٢ من شأنهما أن يثمرا عن شيء يكلل جهود ماجرى من الأعمال الكثيرة. واكتمل العمل عن الأحافير إلى حد كبير بموقع ١٦,٣ خل عميش ٤ وموقع غربي النفود ١٦__٦ إذ سيجودان بما يجري عليهما من تنقيب مستمر والكشف عن أحافير مندفنة، ولابد من تحليل عينات قطع الآثار والأحافير والرواسب وعينات لتحليلها بتقنية إضاءة الأيون المحفز قبل البدء بأي أبحاث مستقبلاً لوصف المواقع الواردة في سياق هذا التقرير.

تجربة تشذيب الحجارة

أجرى فريق هيئة المساحة الجيولوجية السعودية تجارب على تشذيب الحجارة لاختبار العوامل المؤثرة في المواد الخام-مواد التصنيع باستعمال مطارق من حجارة الكوارتز من موقعين: ١) طبقات من الكوارتز تشوبها مادة الحديد بموقع غربي النفود١٦__١٢ و ٢) صوان بحيرة لم يذكر سابقاً أنه من مواد الصناعة بهذا الموقع-غربي النفود١٦-٣٠. وشوهدت بهذه الناحية مواد متشابهة في بحيرات قديمة متفاوتة الجودة، ويزخر موقع غربي النفود١٦__٤ بمواد حسنة الجودة تتخلل طبقات متتابعة.

جمعت قطع كوارتز من موقع غربي النفود١٦__١٢ على بعضها علامات صغيرة لعملية التشذيب وكانت أعدادها قليلة الكثافة، المهم في الأمر هو التنوع العجيب في مادة

التشذيب إذ لم يلحظ هذا عند جمع المواد، وكانت هذه الناحية كبيرة تظهر بها مواد الكوارتز على حافة أكمة بأطراف الصحراء وهو مكان حري بالعثور فيه على مواد تصنيع، هذه المواد رقيقة القشرة سهلة التشكيل وصلبة تحتاج إلى قوة في أثناء طرقها، متجانسة التركيب من الداخل تخلو من الشوائب، ومع قلة خبرة من شذّب الحجارة من هيئة المساحة الجيولوجية السعودية؛ إلا أنه استطاع بسهولة تشكيل رقاقة كبيرة بأسلوب الليفلوى ثم شكلت أخرى لكنها انشطرت دون سبب واضح مع أنها متساوية الأسطح ويظهر أن هناك فارقاً كبيراً على مستوى الموقع الواحد.

كما صنعت مواد أخرى من صوان البحيرات بموقع غربي النفود١٦__٣٠ مستديرة الأشكال تقريباً في حجم كرة كريكت منتظمة غير مستوية المظهر قد أثرت فيها التجوية احتشدت بطرف الموقع بعيداً عن بقعة عظمة الإصبع برواسب بحيرة ظهر فيها صوان صلب ككسر الحجارة المتراكمة على منحدر متوسطة الكثافة قد شذب كثير منها وجمعت مواد خام لم تشكل، كانت الحجارة صلبة لتشكيلها إلى أداة وعدم إمكانية الحصول على زوايا مثالية إذ لابد من طرقها بشدة للحصول على رقاقات، لذا أمكن تشكيل بضع رقاقات مع أنه لم تكن على الوجه المطلوب وظهر مكسرها نصف بيضاوي على وشك الانفلاق لكنها مفيدة ولم توصف من قبل، وشذبت وتشكلت هذه الأدوات بالموقع على نطاق واسع يعثر عليها في نواح أخرى دون نقلها دوماً إلى أمكنة أخرى، ولاتعرف سوى بموقعها، لذا، يظهر أن إنسان ماقبل التاريخ لم يعرها كبير اهتمام.

تقرير أولي عن مشروع (دسبيرس) في جنوب غربي المملكة العربية السعودية (١)
جزر فرسان (١٤٣٤هـ/٢٠١٣م)

ماثيو مرديث وليامز ؛ جيف بيلي ؛ بكلاس هوسمن ؛ سعود الغامدي ؛ عبدالله الشارخ ؛ كاترينا دوكه ؛ كاسي بيرستفورد ؛ برين لارسون ؛ خديجة مايكبن ؛ بسام الهلال ؛ عايض الحميد ؛ عبده عقيلي ؛ عبداللطيف عقيلي؛ أحمد ؛ عبد اللطيف هزازي؛ حافظ هزازي؛ علي مطاعن؛ عبدالله زكان.

مقدمة

استغرق العمل الميداني ستة أسابيع على روابٍ من الأصداف البحرية بجزر فرسان سجل منها حتى الآن مايربو على ٣٠٠٠ من تلال مواقع الأصداف؛ حيث عثر على أغلب هذه المواقع على جزر فرسان الكبير وسقيد وقماح. كما شوهدت أصواب من نثار الأصداف وأكوامها منتشرة على الجزر الصغار أيضاً واستهدف العمل أساساً عام ٢٠١٣م مايلي:

(أ) توسيع مجال التنقيب ليشمل أعداداً كبيرة من روابي الأصداف والقواقع؛ لاستكمال الأعمال السابقة في جنبة ٤ وخور المعادي ١٠٥٧ ورفع عينات منها لمعرفة تنوع المواقع فيما بينها واستعمال طرق التنقيب السريعة ورفع عينات دقيقة كما هو متبع بشمال أستراليا (شاينر وآخرون ٢٠١٣.

(ب) إطلاق برنامج جديد عن التأريخ بالكربون المشع وتحليل البيئات قديماً ودراسة النظائر المستقرة عن الأنواع الرئيسة للرخويات كأصداف العطّار Strombus fasciatus وذلك لاستقاء معلومات منها عن عمليات تراكم تلالها وروابيها وفي أي موسم كانت تجمع هذه الأصداف وما طرأ على المناخ من تغيرات.

وباختيار ثلاثة مجاميع ورفع عينات منها(اللوحة ١، أ٧) أجرى الفريق تنقيبات في عدد ١٧ رابية من الأصداف بنواحٍ مختلفة من بيئات الساحل والمواقع ورسم مقاطع لجميعٍ الطبقات وتصويرها، كما رفعت عينات للتأريخ مع كتل عينات بحجم ٢٠x٢٠ سم تضم مخلفات أصداف من مقاطع الحفر؛ لتحليل مجاميع الرخويات هذه ودراستها ومعرفة المناخ الذي عاشت فيه وتعايشها مع بيئتها في غابر الأزمان، ورفعت أيضاً عينات من الأصداف الحديثة؛ للمساعدة في قراءة وتفسير آثار العناصر الزهيدة والنظائر على أنواع الآثار، ووضع عدد ٤٩٠ عينة من مخلفات الرخويات وماصحبها من عينات أخرى تحت الدراسة، ومعرفة تأريخها بعد فرزها في الموقع وتدوين أوصافها، وإرسال بعضها إلى إنجلترا لتحليلها ودراستها دراسة خاصة.

وشارك بالعمل في فرسان لأول مرة ثلة من طلاب جامعة جازان لمدة أسبوع في أعمال التنقيب وما بعده وزار الفريق بالموقع الدكتور : رشاد بنتان ورمضان أبوزيد وإبراهيم غندور من قسم الجيولوجيا البحرية بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة، والدكتور إبراهام فلوريس من قسم الإعلام بالهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني بالرياض الذي صور بعض مايجري في الميدان من أعمال.

نبذة عن الموقع

تضم جزر فرسان أكثر مجاميع روابي الأصداف كثافة في العالم سجل منها حتى الآن أكثر من ٣٠٠٠ موقع (اللوحة ١، أ٧) ولم يمسح بعضها بالتفصيل حتى الآن (بيلي وآخرون ٢٠٠٧، ٢٠١٣؛ وليامز ٢٠١٠؛ مرديث وليامز وآخرون تحت الطبع) وتدل النتائج السابقة على كثافة استهلاك مصادر البحر بهذه المواقع خاصة جمع المأكولات البحرية وصيد الأسماك، وتستند هذه الفرضية على أدلة سابقة في أثناء التنقيب في تلي أصداف في أعوام سابقة: جنبة ٤ (JE0004) وخور المعادي (KM1057). حين كشف تاريخ الإشعاع تراكم تلي الأصداف هذين منذ ٥٥٠٠-٥٠٠٠ سنة معيارية قبل الآن (٣٥٠٠-٣٠٠٠ سنة معيارية قبل الميلاد) (ديمارشي وآخرون ٢٠١٠؛ وليامز ٢٠١٠)؛ لكن تبين تنوع في أنماط تراكم مخلفات الرخويات وتركيبها مما يدل على أنه جرى على هذين الموقعين أنشطة مختلفة وطرق مختلفة.

تبدو الفترة ٦٠٠٠-٤٠٠٠ سنة قبل الآن أن لها أهمية خاصة إذ استحال مناخها إلى جاف (أرز وآخرون ٢٠١٣) وقدمت الحيوانات الداجنة والخزف والزراعة إلى المنطقة الجنوبية الغربية في هذه الفترة (دوراني، ٢٠٠٥) ومع تطور اقتصاد جزر فرسان ؛ إلا أن هناك أدلة على البر تدل على استغلال الساحل تمثلت في رواب كثيفة من الأصداف أو أصواب من نثارها منتشرة على عدة مواقع متفرقة أو أكوام صغيرة، ويظهر غالباً من نثار الأصداف الاعتماد كثيراً على جمع مأكولات البحر وصيد الأسماك وعظام حيوانات داجنة وعظام الصيد أيضاً، وتحتاج روابي الأصداف وتلالها في فرسان عموماً إلى مزيد من الدراسة لمعرفة مابين هذه المواقع من علاقات وعلاقتها جميعاً بتلال الأصداف على البر.

ويتضح من روابي الأصداف والقواقع على جزر فرسان تراكمها على هيئة مجاميع مترابطة وتتمحور حول خلجان ضحلة كانت في الماضي مرتعاً ومرباً للرخويات البحرية يسهل الوصول إليها، وتراكم معظم هذه التلال خاصة الكبيرة منها على سواحل قديمة في سلاسل متصلة من مخلفات الرخويات على طول الساحل يصل طولها إلى كيلومتر واحد أو أكثر، ويمتاز الساحل القديم بشعاب مرجان بحوافها غويرات وقطوع ونخاريب تتراكم عليها روابٍ من مخلفات الرخويات وتلال الأصداف، وتسمو شعب المرجان عن مستوى مياه البحر ويختلف بعدها عن الساحل الحالي نظراً لتأثرها بحركة الطبقة التكتونية، وتضم تلال الأصداف الكبيرة روابي أخرى متطامنة وأصواباً من نثار الأصداف قد انزاحت عن خط الساحل الحالي وأحياناً على مسافة مئات الأمتار أو أكثر داخل البر، ولاغرابة في العثور على هذا النمط من انتشار الأصداف بجزر فرسان فهذا المشهد مألوف وقد شوهدت مثيلاتها من الأصداف في نواحٍ حول العالم.

ووضوح مواقع الأصداف بجزر فرسان يغري الباحث إلى إجراء مزيد من الدراسة والاستقصاء عن نمط توزيعها لتقييم تراكمها بنواحٍ مختلفة خاصة في مناطق داخلية أخرى تختلف في وظائفها وفتراتها الزمنية أو لأسباب أخرى، وتحتاج عمليات تشكل تلال الأصداف إلى الدراسة ورفع عينات من مواقع أخرى مع أن الأعمال الميدانية في المواسم الماضية قد تطرقت قليلاً إلى هذا الأمر.

طرق البحث والدراسة

جرى اختيار ثلاثة مجاميع من روابي مخلفات الرخويات لدراستها بالتفصيل: أحدها على الذراع الشرقي من خليج جنابة(جنابة الشرقية) وآخران على جانبي مسرب مياه قد دفنته الرمال بالناحية الغربية من خليج جنابة الغربية (الجنوبية) بجنوب غربي الخليج الكبير ويسمى بجنابة الغربية (شمالاً) على الذراع الشمالي الشرقي بالخليج نفسه، وترتبط هذه ثلاثة المجاميع بخلجان ضحلة دفنتها الرواسب مشكلة طبيعة لينة ورمالاً مع تراجع الساحل إلى وضعه الحالي وهي بمثابة مرتعاً خصباً غنياً لتكاثر الرخويات البحرية فيها، وتختلف مخلفات هذه المجاميع من حيث أحجامها وأنواعها فمنها أكبر روابي الأصداف بالمنطقة وتلال أصغر وأصواب من نثار مخلفات الرخويات في نواح مختلفة بعضها على الساحل القديم والأخرى متراكمة أمامه على رمال الخليج السابق، وقد اختيرت عينات مختلفة نوعاً وكماً بلغ عددها ١٧ عينة من مواقع التنقيب المختلفة؛ لدراستها بالتفصيل.

جرى حفر مربع في بعض المواقع عرضه متر واحد بوسط التل بحكم أنه أعمق جزء؛ لعمل مقطع عرضي وللكشف عن عمق المخلفات إلى أسفل حتى أديم الأرض، وبإزالة المخلفات بالجرّاف اليدوي وطرح الرديم جانباً دون دراسة ذلك فكانت تلتقط كل مادة غريبة مناسبة عند مشاهدتها دون شخل المخلفات بحثاً عن مواد أو تتبع طبقاتها، وقد يفوت الباحث في أثناء التنقيب العاجل لقى نادّة كقطعة أثرية أو عظام فقاريات؛ لكن تبين من الأعمال السابقة أن هذه المواد قد دفنتها تلال قليلة الكثافة ولابد من إزالة كميات هائلة من الأصداف بالجراف اليدوي حتى يتبقى صوبة صغيرة من اللقى، ويستحيل بدون تنقيب عاجل عمل مقاطع لرفع عينات من التلال جيدة المحتوى للكشف عن تأريخها وتحليلها لمعرفة بيئاتها القديمة.

ووازنت أعمال التنقيب بين حجم المخلفات قيد الحفر

والعناية بالمخلفات المطروحة وهو أفضل حل لأخذ عينات من مستويين تُزال مخلفاتهما بسرعة؛ لإلقاء نظرة عامة على عناصر الموقع الرئيسة ثم اختيار مخلفات أخرى لإزالتها بعناية لاستخراج مايمكن من صغار اللقى والعناصر كالموقد وما يستخدم في التحليل العلمي.

جرى تنظيف المقاطع المنكشفة وتصويرها ورسمها مع المحافظة على سلامة أدلة الطبقات وبقع الرماد وركام الأصداف وحالها وتباينها وأي خصائص أخرى مهمة في الطبقات أو تدل على عملية تراكم المخلفات. وبعمل حُفيرة بالمقطع مقاسها ٢٠x٢٠سم قسمت إلى خمس نقر صغيرة عمقها ٥ سم، استخرجت من كل منها كتل مواد حرزت فرادى ليتسنى فرزها وتحليلها لاحقاً، وأخذت عينة كاملة من حفرة أو أكثر بهذه الطريقة من موقع محدد حسب حجمه وعمق مخلفاته وتداخل طبقاته وتعقيدها، ورفعت أيضاً عينات فرادى من الأصداف والفحم مباشرة من المقطع لتأريخها ومعرفة علاقتها بالطبقات أجرتها المختصة/كاترينا دوكا، ورفعت أيضاً عينات من أصداف العطار لتحليلها بالمختبر ودراسة تركيبها ونموها وتركيب النظائر أجراها المختص/نكلاس هوسمن، وتضمن طريقة رفع العينات هذه أفضل النتائج عن أصالة تأريخ العينات وتحليلها علمياً، ومن المهم رفع عينات عالية الجودة بانتظام طالما البرنامج الرئيس لتأريخ العينات وتحليل النظائر عنصر قائم في فرسان الحالي، وأخذت عينات من مختلف طبقات الرواسب السفلية من الشاطىء ومن أسفل المقاطع العرضية للطبقات لتأريخها بالإضاءة المحفّزة ؛ لمعرفة عمر الطبقات التي تراكمت عليها، ورفعت أيضاً عينات كتل من عمق رواسب مخلفات الأصداف ومن تحتها لدراسة تركيبها، ثم دفنت جميع مربعات الحفر وردمت وسويت بالأرض بعد الانتهاء من العمل.

جنابة الشرقية - وصف عام

تضم هذه المجموعة حوالي ٣٠ رابية من المخلفات تراوحت سماكتها من مترين وأكثر إلى أصواب من نثار الأصداف والقواقع (اللوحة ٧,١ب) وقد عثر بهذه الناحية على خرابة مسجد على البر بمسافة ٩٠٠ م عن الساحل الحالي تحتضنه هياكل أخرى دون وجود بقايا مخلفات رخويات مطلقاً، وجرى الحفر في تسعة مواقع من هذه المجموعة بلغ سمك اثنين منها مترين (جنابة ٨٦ وجنابة٨٧) وتل أصداف أطول من متر (جنابة ٧٨) ورابيتين يقل سمكهما عن متر واحد (جنابة ٥٦٤١ وجنابة ٥٦٤٢)) وثلاثة أصواب من نثار الأصداف (جنابة ٥٦٥٦، جنابة٥٦٦٢، جنابة٥٨٠٠) وعثر على بعض بقايا البناء من كتل المرجان (اللوحة ٧,٢أ) ولم يحفر بهذاالموقع؛ لضيق الوقت ولايعرف إن كان قد شيد في أثناء تراكم هذه الأصداف أو بعدها بحين.

وتبين من الحفريات دلائل على مرور بيئة هذه الناحية بتغيرات حيث تقع جنابة ٧٨ وجنابة ٨٦ على حافة شاطيء منقاد على طول الساحل القديم، أما جنابة٨٧ وجنابة ٥٦٥٦ فيقعان خلف الساحل القديم مباشرة على حافة الشاطيء إذ يظهر أن هذا ساحل قديم ؛ لتراجع واجهته البحرية في الماضي بعد تراكم روابي مخلفات الحيوانات البحرية وبقاياها.

وبرز بأسفل جنابة ٥٦٥٦ طبقة تربة قديمة ومن تحت جنابة ٥٦٤١ و٥٦٤٢ بقيت سليمتان لم تؤثر فيها عوامل الطبيعة؛ لتراكم مخلفات الأصداف عليها؛ ممايشير إلى أن تربة هذه الناحية كانت قبل تراكم مخلفات الرخويات عليها وترسبها وقد تدل على ظروف مناخ كانت أشد رطوبة من الآن.

جنابة ٧٨: عدة تلال من مخلفات الرخويات بارتفاع متر ونيف وعرضها عشرة أمتار ممتدة بأرض الموقع على هيئة حرف منقاد على طول الساحل القديم، جرفت حدّه الجنوبي المياه وقطعت حد الساحل القديم حتى أسفل شعب المرجان جارفة حافة التل، وبحفر مربع طوله ١,٥م بوسط هذه الرابية المنحدرة (اللوحة ٧,٢ب) رفع عدد ٢٨ عينة من المقطع وأغلب المخلفات من أصداف العطار وأعداد هائلة من البطنقدميات.

جنابة ٨٦: رابية ارتفاعها متران وعرضها ٢٠ متراً تراكمت على حافة الشاطىء نفسه كسابقتها، وعمل مقطع بطول

مترين لم يصل إلى وسط التل نظراً لوجود علامة المسح مغروسة، ومن مواد هذا التل أصداف العطار رفعت عينات منه بلغت ١٩ كتلة.

جنابة ٨٧: تل بارتفاع مترين وعرضه ٢٥ متراً من مخلفات تراكمت على شاطىء جنابة ٨٦ بعيداً داخل البر (اللوحة ٧,٢ج) وعمل مقطع طوله ١٠ أمتار بوسطه أغلبه أصداف العطار ورفع عدد ٥٢ كتلة من العينات.

جنابة ٥٦٥٦: صوبة متناثر من الأصداف قطرها ٢٠ متراً معها أدوات حجرية وشقف من الفخار تأثرت في أثناء مرور السيارات بالموقع، وقد تراوح سمك المخلفات والرواسب من خلال المقطع من ٢٠-٥٠ سم وهي غنية بالأصداف والطمي والرمل أغلبها صدف العطّار (اللوحة ٧,٢د) وطبقة رواسب بأسفل الشاطىء وحفر بهذه الصوبة مربع ضحل ورفع منها عدد ٢٨ عينة.

جنابة ٥٦٤١: صوبة من الأصداف منفرشة على البر ارتفاعها ٣٠ سم وعرضها عشرة أمتار، حفر في وسطها مربع طوله ٥ أمتار حتى انكشفت مخلفات الأصداف وأغلبها من نوع العطّار، تراكمت على طبقة قديمة من تربة بنية بقيت سليمة تحت المخلفات ورفع منها عدد ١١ كتلة من العينات (اللوحة ٧,٢هـ).

جنابة ٥٦٤٢: رابية على اليابسة منفرشة ارتفاعها ٧٥سم وعرضها ١٥ م (اللوحة ٧,٢و) حفر بوسطها مربع طوله ١٠ أمتار حتى انكشفت مخلفاتها، أغلبها أصداف العطّار تراكمت على طبقة قديمة بنية التربة وظلت سليمة ورفع منها كتل تضم عدد ١٩ عينة.

جنابة ٥٦٦٢+٥٨٠٠: تلان من مخلفات الرخويات تراكمت على رمال الذواري خلف الشاطىء الحالي (اللوحة ٧,٣أ) قطر كل منهما متر واحد يقدر عمقهما بصدفة أو صدفتين، أغلب أصدافها من نوع المرّيق كما عثر على رسوم مواقد بالتلين ورفعت عينتان من كل موقع.

وصف عام - جنابة الغربية(الشمالية الشرقية)

أثار هذا الموقع اهتمام الفريق خاصة ناحيته الشمالية الشرقية من الخليج القديم وتوزع المواقع فيه يحتاج إلى دراسة (اللوحة ٧,٣ب)، ولم يكن هذا الساحل القديم الوحيد برسوم حزوز المياه على حوافه كالسواحل القديمة الأخرى وتلال أصدافه منقادة على حافة الشاطئ القديم؛ بل يحتمل وجود ثلاثة شطآن أخرى وأكثر ربما بين الشاطىء والبحر تراجعت داخل البر.

ويغلب على ثلاثة السواحل القديمة ناحية البحر أن أحدثها بحكم مواقعها(جنابة الغربية : ٥٧١٠، ٥٦٩٧،٥٦٩٤) وهي مخلفات أصداف لايتعدى سمكها ٣٠ سم تضعضعت وتطامنت نظراً لتراكمها على طبقة رمل غير مستقرة على حواف الشاطىء ونثار على امتداده أيضاً، ويبدو أن بيئتها قد تأثرت بظروف مختلفة بعد تراجع مياه البحر.

جنابة الغربية ١٧٢٧: تل من الأصداف على حافة الساحل القديم الكبير تراكم على رابية من شعب المرجان بحافة الشاطىء ربما شكلتها أمواج البحر، وبر هذا الموقع هو جنابة الغربية ١٧٠٥ وهي رابية من مخلفات الرخويات تراكمت على طبقة قديمة من التربة عميقة، أما جنابة الشرقية فجرت عليها دراسة مع مواقعها وتبين تأثر بيئاتها بتغيرات محلية وإقليمية وظروف مناخية ناسبت الإنسان.

جنابة الغربية ١٧٠٥: صوبة من نثار الأصداف عرضها ٢٠ متراً معظمها طبقة من أصداف المرّيق Chicoreus وطبقة أخرى بمقدار صدفتين (اللوحة ٧,٣ج) تحتها طبقة سمكها ١٥سم من أصداف العطّار Strombus fasciatus ومن تحت الموقع مسيل مياه قد دفنه الطمي والطين وأصداف المرّيق. وحفر مربع طوله ١٠ م بوسط الصوبة ورفعت كتلتان أسفرت عن ١٩ عينة.

جنابة الغربية ١٧٢٧: تل من الأصداف عرضه ٣٠ متراً تراكم على حافة شاطىء ترسبت حوله بكثافة رمال السوافي، وقد حفر به مربع طوله ١٥ متراً وأخذت منه كتلتان ضمت ٦٥ عينة، كما عثر على شقفة من الفخار

بمكانها في الطبقات العلوية في أثناء التنقيب وسادت صدف العطار وشيء من أصداف بلح البحر.

جنابة الغربية ٥٦٩٤: صوبة من نثار الأصداف قطرها خمسة أمتار وعمقها ٣٠ سم، تضم أصداف المرّيق ورواسب رمادية تراكمت على مخلفات الشاطىء استخرجت منها أعداد كثيرة من عظام الفقاريات والخزف ورفعت تسع عينات من الموقع (اللوحة ٧,٣د).

جنابة الغربية ٥٦٩٧: نثار من الرخويات قطره خمسة أمتار بمقدار طبقة أو اثنتين من الأصداف (اللوحة ٧,٣هـ) من بينها أصداف المرّيق تراكمت على مخلفات الشاطىء ورفعت منه تسع عينات.

جنابة الغربية٥٧١٩: طبقة من نثار الأصداف قطرها خمسة أمتار تراكمت على مخلفات الشاطيء تضم أصداف المرّيق (اللوحة ٧,٣و) أخذ منها خمس عينات.

جنابة الغربية (الجنوبية الغربية): وصف عام

جرى التنقيب في أربعة مواقع أو أكثر بخليج جنابة الغربية (اللوحة ٧,٤أ) خاصة الناحية الجنوبية، وهو ساحل قديم ظهرت عليه رسوم حزوز المياه مع ارتفاعه تدريجياً كلما اتجهنا إلى أقصى الجنوب، مشكلاً جرفاً ارتفاعه متران. تراكمت أكوام وتلال من الأصداف على هذا الساحل القديم بلغ عددها ٤٠ رابية تضم أكبر التلال على مستوى الموقع منتظمة معاً على هيئة خط يمتد إلى عدة نواح. ولم يعثر على مخلفات أصداف متراكمة على رمال هذا الساحل القديم، وبالتنقيب في اثنين من التلال الكبيرة أحدهما على مفيض الخليج القديم قريب من الساحل الحالي (جنابة الغربية ٢٢٩٨) والآخر قريب من الناحية الشمالية القصوى من مجاميع التلال هذه ناحية رأس الخليج القديم (جنابة الغربية ١٨٠٧) تبين أن ارتفاعهما أكثر من مترين، أحدهما (جنابة الغربية ١٨٠٤) على مسافة (١٠٠) متر من الشاطىء يتوسط مجاميع الأصداف والآخر (جنابة الغربية ٣١٢٠) على مسافة ٥٠٠ متر عن الشاطيء.

وقد تراكم تلا الأصداف (جنابة الغربية: ١٨٠٧و٢٢٩٨) على مخلفات قديمة بالشاطىء، بيد أن تل ٢٢٩٨ قد جرفته المياه ويسمو على طبقة أقدم منه كثيراً، ويقع كل من جنابة ١٨٦٤ وجنابة ٣١٢٠ على طبقات قديمة من التربة تبين تأثرها بظروف المناخ محلياً، وتبين من رواسب الشاطىء تحت جنابة الغربية ٢٢٩٨ طغيان منسوب البحر على الجرف البحري وارتفاعه ١,٥م متراكمة عليه حالياً روابٍ من مخلفات البحر .

جنابة الغربية ١٨٠٧: تل من الأصداف ارتفاعه ثلاثة أمتار وقطره ٤٠ متراً تقريباً تراكم على حافة الشاطىء (اللوحة ٧,٤ب) حفر بوسطه مربع طوله ٢٠ متراً وأخذ منه ثلاثة كتل احتوت على عدد ١١٥ عينة، أكثر أصدافه نوع العطّار وشيء من أصداف المرّيق، وعثر على شقفة فخار في الطبقات العلوية.

جنابة الغربية ١٨٦٤: تل متطامن عمقه متر واحد وقطره (١٥) متراً، تراكم على طبقة قديمة رقيقة، حفر بوسطه مربع واستخرج منه كتلة واحدة احتوت على عدد (٢٣) عينة (اللوحة ٧,٤ج) عثر بأسفله على حجر نادّ.

جنابة الغربية ٢٢٩٨: تل من الأصداف بارتفاع مترين وعرضه ٣٠ متراً، حفر بوسطه مربع، رفعت منه كتلتان ضمت عدد (٧٠) عينة (اللوحة ٧,٤د)، تراكم على طبقات قديمة من مخلفات الشاطىء ورابية من شعب المرجان حزتها الأمواج وتآكلت مشكلةً طنفاً في أثناء طغيان البحر على الخليج (اللوحة ٧,٥أ).

جنابة الغربية٣١٢٠: رابية أصداف سمكها (٥٠) سم وقطرها (١٠) م تضم أصداف العطّار، تراكمت على طبقة تربة قديمة حفر بوسطها مربع، رفعت منه عدد (١٢) عينة (اللوحة ٧,٥ب).

النتيجة

أسفر برنامج التنقيبات هذا عن رؤية جديدة حول تنوع روابي الأصداف وتلالها وعلاقاتها بما طرأ على الساحل من أحداث وتغيرات في المناخ، كما كشف عن طبقات

تربة قديمة تراكمت عليها تلال الأصداف ذات أهمية خاصة أن طبقات التربة القديمة هذه لاتتشكل عادة على الجزر حيث مخلفات الرخويات البحرية، وظلت رسوم حرف الشاطىء القديم سليمة مندفنة تحت تلال كثيرة، وتبين تأثر الساحل بتغيرات سريعة وعلى حواف الشاطىء وماجاوره وفقاً لتغير منسوب البحر، ثم تزحزحت روابي الأصداف وتلالها إلى حيث هي الآن، وتعكس أمكنة تلال الأصداف فترات من الزمن أكبر مما كشفت عنه التواريخ الأولية من الكربون المشع في جنابة ٤ وخور المعادي ١٠٥٧، وعثر بأحدث تلال الأصداف المتراكمة على الرمال خاصة جنابة الغربية (شمالاً) على شيء من الفخار وشظايا عظام حيوانات فقارية؛ لكن قد يتساءل المرء هل يعكس هذا ما جرى من مختلف الأنشطة على هذه المواقع وما مر بها من فترات متباينة بقيت كما هي؟ لننتظر ما تسفر عنه مزيد من التحليلات والدراسة. ومع كثرة صدف العطار في معظم التلال والروابي؛ إلا أن ثمة فوارق بين أنواعها الثانوية بمختلف مواقعها ربما مرده إلى اختلاف السكن والاستيطان في فترات مختلفة مع طبقات تسودها مخلفات البطنقدميات، وسوف ينجلي هذا الأمر مع مجريات تحليل كتل العينات ودراستها، وعثر لأول مرة على شقفة فخار في تل أصداف كبير على الساحل القديم الرئيس.

تقرير أولي عن مسح الآثار الغارقة في جزر فرسان على متن السفينة اليونانية «RV AEGAEO» (١٤٣٤هـ / مايو - يونيو ٢٠١٣م)

ديمترس سكلاريو؛ جيف بيلي؛ جاري موبر؛ ماثيو مرديث وليامز ؛ عبدالله الشارخ ؛ ليونيداس روساكيس؛ إيوانيس بتوبليوس؛ إيوانيس مورفس؛ سبايرو ستافراكاكس؛ إيوانيس بامبديس؛ بناجيوتيس رينيرس؛ بانوس جرجيو؛ستفانوس كلوجيرو؛ بروكوبس منتبوبولس؛ فاسيلس ستفينوس؛ منولس كليرجس؛ ليوندس منوساكي؛ سالم النعماني؛ مود ديف

أهداف المسح البحري

ركز مسح جزر فرسان بالسفينة اليونانية «RV AEGAEO» وهو أولى مراحل مشروع (دسبيرس) على شطآن البحر ودراسة المواقع الغارقة وآثارها بجنوبي البحر الأحمر وهي مهمة مشتركة مع المركز اليوناني للأبحاث البحرية، وقد انطلق المسح البحري بتاريخ التاسع والعشرين من مايو عام ٢٠١٣م حتى الثالث عشر من يونيو من العام نفسه قام به فريق قوامه (٢٢) فرداً من المركز اليوناني للأبحاث البحرية وجامعة يورك وجامعة الملك سعود وجامعة الملك عبدالعزيز وهيئة المساحة الجيولوجية؛ شارك منهم عشرون فرداً في أنشطة على متن السفينة (اللوحة ٨،١أ) وقد دون هذا التقرير خلال أسبوعين من العمل.

تجدر الإشارة إلى أن مشروع (دسبيرس) - دراسة انتشار الإنسان وبيئات السواحل والمواقع مدته خمس سنوات (٢٠١١-٢٠١٦) بموجب المنحة رقم (٢٦٩٥٨٦) بتمويل من مجلس الأبحاث الأوروبي ضمن إطار برنامج العمل السابع للاتحاد الأوروبي بقيادة رئيس الباحثين الدكتور/ جيف بيلي من جامعة يورك وباحث مساعد الدكتور جفري كنج من معهد باريس لأبحاث فيزياء الأرض وطلاب دكتوراة وباحثين وفريق كبير من مختصين من ضمنهم سعوديون في الآثار وتاريخ الأرض وعلمها وعلم دراسة باطن الأرض ودراسة طبيعة الصفائح التكتونية ودراسة المناخ قديماً، ويركز المشروع على دراسة شرق إفريقيا والمملكة العربية السعودية وشرق البحر المتوسط، وقاد فريق العمل المشترك من الجانبين السعودي والبريطاني كل من الدكتورين عبدالله الشارخ وجيف بيلي وبمشاركة الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني.

تمحورت أهداف المسح حول الآتي:

مسح المناطق البحرية قبالة الرصيف القاري بمنطقة فرسان-جازان.

البحث عن معلومات أولية عن المواقع الغارقة وتحديدها قد تضم أدلة أثرية على استيطان الإنسان فيها حين كان منسوب البحر أقل منه الآن على عمق ١٢٠م-أي على مستوى انحسار البحر قبل ٢٠,٠٠٠ سنة، وقد تحقق خلال الأعمال مايلي :

إيجاد عناصر محددة عن الموقع الغارق قبل ارتفاع منسوب البحر الآن، والتركيز على خصائص بنية الأرض وتضاريسها وطبيعتها كالجبال والأودية ومناشيء السيول ومقاريها ومنابعها وأسياف البحر قديماً والجداول والينابيع والبحيرات ومراسب الطين والبحر والمنحدرات والكهوف والملاذات الطبيعية، كل هذا مهم جداً في معرفة مواقع ماقبل التاريخ وأهميتها لاستقرار الإنسان فيه.

التعرف على ممارسه الإنسان من أنشطة وأعمال وماخلفّ وراءه من أدلة كأدوات الحجارة وأكوام الأصداف والقواقع التي تراكمت في ملاذات طبيعية على الساحل وكهوفه وأطنافه وسهوله قريبة من مصادر المياه ومجاريها ومساربها.

اختيار نواح محددة ربما تكون ثرية لإجراء دراسة عليها في أثناء الغطس في مرحلة لاحقة من المشروع.

تسجيل عينات من الرواسب وقياساتها وعينات أخرى لمعرفة عمر الموقع ليتسنى دراسة بيئاته القديمة والعثور على معايير جديدة لإيجاد صورة عن المنحنى البياني لمستويات منسوب البحر.

المناطق المستهدفة والمواقع

اختيرت مناطق عامة في البحر في أثناء المسح، ورفعت عينات من قيعانها عن مختلف عناصر البيئة والقاع ومن شواطيء البحر من مختلف مناسيبه في أثناء دورة ذوبان الجليدي والوديان الرئيسة ومسايل الشعاب ونواحٍ وعرة الطبيعة، ربما تكون مظان رواسب ومخلفات تراكمت فيها يوم كانت مقصداً للصيادين فيماقبل التاريخ وجُماع الطعام ومراتع لهم تبخرت مياهها وتحللت رواسب الملح منها وتحولت مقاري مياه عذبة كانت شاخصة قبل طغيان البحر عليها والتعرف على خصائص أخرى للدراسة بدقة.

واستهدفت الاستراتيجية الأولى المناطق الموضحة بالمربعات السوداء(اللوحة ٨,١ ب) وأرسلت هذه الخريطة مع نموذج طلب تصريح للبدء في المشروع صادر من خدمات المسح البحري بوزارة الدفاع السعودية.

أجرى فريق المشروع (دسبيرس) دراسات على مستويات منسوب البحر الظاهرة على صور الأقمار الصناعية وقوائم البيانات في جامعة يورك ومعهد باريس خاصة خريطة البيانات SRTM30PLUS عن طبيعة أراضي البحار وخرائط الملاحة البحرية، وذلك لإيجاد خرائط أولية عن منطقة الرصيف القاري وتحديد مناطق معينة بدقة في المنطقة، عموماً بعد حصول فريق المشروع على تصريح من وزارة الدفاع، وحددت المناطق المستهدفة تبعاً للوقت المحدد للفريق وماتوفر من مصادر (اللوحة ٨,٢أ) ومعلومات عن العمل بمواقع سابقة على البر وعلى جزر فرسان رجاء العثور على نظيراتها الغارقة عند البحث عن مواد أثرية.

المنطقة ١: جرف بارز ربما دفنته نسبياً رواسب البحر لاحقاً على طبقة صلبة ربما كانت خط الساحل حين تشكل في أثناء أواخر فترة من ذوبان الجليد وتمدده (١٢٠ م تقريباً، ٢٠,٠٠٠ سنة قبل الآن) ومصادر الأنهار - غالباً عند سفوح الجبال والمنحدرات والمراسب التي يظهر عليها انتقال عمليات الترسيب من البحرية إلى الأرضية في مراحل مبكرة من بداية ارتفاع منسوب البحر.

المنطقة ٢: وهي وادٍ وعر الطبيعة يظهر أنه يصب في خفس عميق ربما كان سابقاً مورد ماء عذب، ومنسوب البحر منخفض ربما به طبقات رواسب من انتقال عمليات الترسيب من بحرية إلى نهرية في أثناء تباين مناسيب البحر.

المنطقة ٣: وعرة الطبيعة قريبة جداً من جزر فرسان بها خفس عميق.

المنطقة ٤: كسابقتها.

المنطقة ٥: حائرة ومقراة لما يصلها من سيول النقيل قادمة من الأودية والشعاب وما يأتي من رواسب بر جازان، وهي مهمة لتحديد تاريخ العلاقات بين البر الرئيس وجزر فرسان.

المنطقة ٦: ناحية وعرة الطبيعة بها خفس عميق بين الرصيف الخارجي وجزر فرسان ومعالم ساحل قديم ربما حماها ولم تتكشف للبحر، وسبق دراستها والغطس فيها إلى أعماقها عام ٢٠٠٦م، وكان الهدف هو الحصول على تصور كامل عن طبيعة المنطقة وتضاريسها وأشكالها ومعرفة خصائصها ومعاينتها.

منهج المسح والدراسة

لابد من الأخذ في الحسبان ثلاثة عوامل في أثناء البحث عن مواقع ما قبل التاريخ على اليابسة وهي:

(١) توزيع المناطق داخل منطقة أوسع خاصة ما يجذب الإنسان ويستقر فيها؛ لما تمتاز به من بيئة وطبيعة.

(٢) مايعتاد القيام به الإنسان من أعمال وأنشطة بنواحي تناسبه ويستقر فيها ويترك فيها مخلفات أثرية وبقايا طعام كالأصداف لكثرة الغيران والكهوف في الطبيعة من حوله وتوفر المياه ومواد الخام لصنع أدواته من الحجارة وكثرة مصادر الأطعمة.

(٣) مظان ربما تكون فيها مواد آثار سليمة. وكذا الأمر

نفسه ينسحب على المواقع الغارقة عند البحث عنها؛ بيد أن الفوارق بينها صعبة جداً ومكلفة لسبر أغوار نواحٍ قريبة جداً من مناطق فسيحة بقاع البحر مقارنة بمسح المواقع على البر، وقد تتحطم المواد الهشة من أدوات الآثار أو تتشتت في أثناء انحسار البحر بعد تلاطم أمواج في المياه الضحلة وتياراته الشديدة أو تندفن تحت طبقة رواسب سميكة.

ومن واقع ما مر به الفريق من اكتشافات ناجحة وخبرات في إنقاذ مئات المواقع الغارقة في أنحاء العالم فإن مواد الآثار قد تبقى سليمة في أثناء انحسار البحر عنها حسب أمكنتها، إذ تتراكم عليها الرواسب في أثناء طغيان البحر فتحميها من شدة تيارات البحر وظروف طبيعة موقعها أوتخفف المنحدرات الضحلة شدة تأثير تلاطم الأمواج على مواد الآثار وارتطامها بها (ماستر وفليمنج، ١٩٨٣؛ فليمنج، ١٩٩٨، بيلي وفليمنج، ٢٠٠٨، إيفانز وآخرون قيد الإعداد؛ فليمنج وآخرون قيد الإعداد؛ فيشر وآخرون قيد الإعداد).

قد تتبع بعض العوامل المختلفة عند حفظ الآثار كما يحدث تقريباً في أثناء مسح مواقع البر، يتطلب ذلك تطوير أساليب حماية للمواد واستراتيجيات دقيقة لأخذ العينات منها؛ لكن الأمر يختلف في مسح المواقع الغارقة فقد تتبع أساليب أكثر شدة مما سبق، ومن الضرورة بمكان تطوير طرق منتظمة لاستكشاف المواقع على البر في -أثناء المسح- أو الغارقة يمكن اتباعها على مراحل: بداية من معاينة خصائص طبيعة المنطقة عموماً ونهاية بتحديد المواقع ورصد النتائج بانتظام بما في ذلك سجل الصور وتفاصيل طرق المسح ووسائله وتقسيم نواحي المسح والمواقع والوقت المستغرق في أثناء الاستكشاف والعناية بالسجل الرقمي ليتسنى تقييم نتائج المسوحات لتكون منطلقاً للأعمال مستقبلاً (ديفيس وآخرون تحت الطبع)

جرى المسح البحري بمنطقة فرسان على متن السفينة اليونانية R/V AEGAEO وتضمن طرقاً شتى لدراسة طبيعة المنطقة وتضاريسها (اللوحة ٨,٢ ب):

١- تصوير قاع البحر بالأشعة باستعمال نظامين يعملان معاً بترددات (20kHz و 180 kHz).

٢- الحصول على صور باستعمال جهاز الموجات بتردد ٣,٥ كيلوهرتز لطبقات الرواسب وتركيبها على عمق أكثر من ٢٠م تحت قاع البحر.

٣- استعمال جهاز الموجات الصوتية الرقمي بتردد 110/410 kHz لمسح قاع البحر وتصويره مما سهل من معرفة مختلف التكوينات أو تغيرها.

٤- تسجيل نتائج الموجات الارتدادية حيث تراوحت الأعماق من ٥٠٠م إلى ٨٠٠م تحت سطح قاع البحر، وكشف تكوينات الأرض وصفائح التكتون.

٥- أخذ عينات من طبقات رواسب قاع البحر طولها ٣- ٥م.

٦- أخذ عينات حجمها 40x40x60 سم من الطبقات العذراء من رواسب علوية .

٧- استعمال جهاز قياس موصلية المياه وضغطها ودرجة حرارتها للحصول على عينات ومقطع عرضي عن معايير مياه البحر (سرعة الصوت، درجة الحرارة، الملوحة، الكثافة، الموصلية) ورصد سرعة الصوت بدقة على جهاز ماسح الأعماق بالأشعة.

٨- استعمال جهاز الاستكشاف الآلي بقاع البحر لمسح المواقع ببيانات الأشعة والصوت وسبر تكوينات البحر وتضاريسه من ناحية أثريته وقدمها، وقد اتبعت المنهجية التالية في أثناء المسح البحري في فرسان:

مسح ما استهدف من نواحٍ بقاع البحر بالأشعة على سرعة ٩ عقدة تطابقت شيئاً ما مع مسارات المسح وقطاعاته؛ للحصول على صورة متكاملة مثالية رقمية عن جميع النواحي تعكس كامل طبيعة قاع البحر وتضاريسه (اللوحة ٨,٣أ).

وبتحديد مسارات المسح البحري جرى إنزال جهاز مساح القيعان وتصوير طبقاتها بدقة عالية من رواسب ومخلفات وتضاريس، وكذا الطبقة الملاصقة لقاع البحر بحثاً عن

مراسب مخلفات لرفع عينات منها (اللوحة ٨،٣ب)، كما استعمل جهاز المستكشف الآلي ومسح القيعان والتقاط صور ثلاثية الأبعاد عن طبيعتها وتضاريسها من أخدود ضيق على حواف امتداد مسارات المسح (اللوحة ٨،٣ب). وجرى استعمال جهاز موجات الارتداد لمسح تكوينات القيعان وإبراز خصائصها كالطيات بمهاد البحر وطبقاته ومعرفة طبيعة طبقة أرضه وتكوينها وما تأثر من تضاريسها بفعل حركات طبقة التكتون وغيرها (اللوحة ٨،٢ب)، كما جرى المسح على مسارات قصيرة في مناطق معينة؛ وذلك لتضييق نطاق البحث وقصره على خصائص معينة ذات أهمية باستعمال المستكشف الآلي لجمع معلومات كثيرة وأخذ عينات من القيعان والمسح بجهازي موجات الارتداد وماسح القاع للكشف على متن السفينة بسرعة ٤ عقدة في الساعة.

وكان لاختيار العمل بالمواقع ليلاً وتجنب المخاطر والتعامل معها خلال النهار دور في جدولة أعمال المسح واختيار مناطقه للمسح البحري وتصوير القيعان الضحلة بالأشعة ووجود الصيادين وشباكهم، وكان أفضل وقت لرفع العينات هو الصباح الباكر أو آخر المساء حين تقل درجات الحرارة.

وجرى تحديد نواحٍ على صور ومقاطع عن طبقات قاع البحر لرفع العينات منها بدقة عالية لمعرفة طبيعة الرواسب والوصول إلى أقدم طبقاته الموالية لطبقة الهولوسين الحالية (اللوحة ٨،٢أ).

طرق المسح والدراسة

جرت المسوحات والدراسة على متن سفينة الأبحاث اليونانية AEGAEO التي صنعت عام ١٩٨٥م انطلقت عليها دراسات علمية وأبحاث بشرقي البحر المتوسط وامتدت أعمال البحث العلمي عام ١٩٨٧م إلى غربي حوض البحر المتوسط، وفي عام ١٩٩٧م جرت صيانتها وإصلاحها وجهزت بمختبر عائم وبأحدث ماتوصلت إليه تقنية العصر دعماً للمركز اليوناني للأبحاث العلمية.

وقد خصصت للأبحاث بعد تزويدها بكل ماتحتاجه من تجهيزات للأبحاث وإجراء الدراسات تحت المياه ودراسة المحيطات والأحياء البحرية وقيعان البحار والآثار الغارقة. يبلغ طولها ٦٢ متراً ووزنها ١٧٣ طناً. يعمل عليها طاقم مكون من ٢١ فرداً، على متنها مختبرات علمية وسكن للفريق العلمي، كما جهزت بتقنية الاستشعار البعيد وأجهزة لتصوير قاع البحر بما فيها التصوير، بالأشعة وماسح القاع وجهاز موجات الارتداد وكاشف طبقات الرواسب وجميع أجهزة الرصد والتصوير، تبحر السفينة بسرعة ٤ عقد بالميل البحري (٤ عقد في الساعة) في أثناء المسح عالي الدقة؛ أي العمل على ماسح القاع ورافع العينات، وتستمر في رصد القياسات وتسجيلها وتحويلها إلى خرائط رقمية وصور تعرض على شاشات أجهزة الحواسيب، كما تعمل على مدار الساعة مع تغيير طاقمها بفريق آخر لضمان مراقبة العمل وأجهزة المراقبة والدراسة وتأكد أن كل شيء على مايرام، ولاتتوقف إلا عند إنزال أجهزة مسح القيعان أو رفعها إلى متنها وجمع عينات الرواسب وتحريزها.

مواصفات السفينة اليونانية للأبحاث

الاسم	AEGAEO
تاريخ الصنع	١٩٨٥
جمعية التصنيف	سجل أمريكي
الفئة	+H100 A1 R
النوع	سفينة أبحاث بحرية
الطول	٦١،٥١ م
العرض	٩،٦٠م
بدنها المغمور	٢،٩م
الحمولة الكلية	٧٧٨ طن
سعة الوقود	٨٠ طن
استهلاك الوقود	٦ طن يومياً
سرعة الإبحار	١٢ عقدة
المحرك الرئيس	2 x 950 BHP MAN B&W 20/27 VO
الدواسر الجانبية	Schottel ski-87 unit, 2 knots/hr
مراوح الدفع	2 x twin V.P.P.
مولدات الكهرباء	2 x MAN 331 Kw/370 KVA (296 Kw) 450 BHP
مولد الاحتياط	1 x MAN DO2006ME 46 Kw / 62.5 BHP / 45 KVA - 36 Kw

أجهزة الملاحة

قبطان آلي، وماسح القيعان، ومزولة إلكترونية D-GPS TRIMPLE، وجهاز الاتجاهات GPS NORTH STAR 941X، وجهاز توجيه السفينة وتوازنها gyrocompass SPERRY، وبوصلة مغناطيس SH-165-A، وهوائي رادار Furuno 96 mil، ورادار RACAL DECCA 96 mil، وشاشة عرض البيانات إلكترونية TELECHART 2026، ومستقبلات الموجات الصوتية OCEAN DATA BATHY ١٠٠٠، وجهاز الموجات المرتدة SIMRAD NL، وناقل البيانات عبر القمر الصناعي INMARSAT-C وجهاز الملاحة NAVTEX NMR 108

جهاز المسح متعدد الأشعة Swath Bathymetry

يرسل الجهاز نبضات صوتية من المرسلات إلى قاع البحر ويحدد عرض المسح هذا حسب عمق قاع البحر الممسوح إذ يرسل طنيناً على هيئة شعاع منتشر، وبعد تحديد سرعة الصوت في الماء يتحدد عمق الإشارة المنعكسة وبقعتها بحساب زاوية الاستقبال وزمن إرسال الطنين واستقباله، يتطلب جهاز مستقبل الإشعاع دقة في قياس حركته (الضغط، والاستدارة، والاهتزاز، والوجهة)؛ لتحديد زاوية الإرسال والاستقبال لكل موجة شعاع منعكسة.

يتراوح تردد الموجات الصوتية بجهاز المسح بالأشعة من ١٢-٥٠٠ كيلو هيرتز، وهو جهاز عالي التردد والدقة عن الجهاز منخفض التردد في أثناء العمل على أعماق معينة. تمتاز أجهزة مسح القيعان متعددة الأشعة بتصويرها عالي الدقة ورصد البيانات، ولاتقتصر دقتها على قوة التردد بل على دقة مكان المرسلات وسرعة الصوت، ويمكن مسح قيعان المياه الضحلة بهذا الجهاز وتسجيل البيانات بدقة عالية بالسنتيمتر.

جهزت السفينة بماسحين متعددي الأشعة: SeaBeam, 2120, 20kHz Seabeam 1180, 180kHz قد سبق استعمالهما في مسح بحري بفرسان ورصد البيانات وتسجيل المعلومات.

جهاز المسح SeaBeam 2120؛

يعمل على مسح القيعان العميقة والضحلة وذلك ببث أشعة من هوائي الإرسال إلى البقعة قيد المسح، ثم ترتد موجة إلى هوائي الاستقبال فيرصدها ويسجل بياناتها ثم تحول رقمياً، يثبت هوائي الإرسال (اللوحة ٨،٥أ) على متن السفينة ويرسل أشعة على هيئة طنين إلى قاع البحر ثم يلتقط جهاز الاستقبال (اللوحة ٨،٥ب) الموجات المنعكسة على هيئة صور مقطعية عن القاع وتسجل مع رصد جميع البيانات وعرضها على وحدة التحكم، تتصل الهوائيات بحزمة من الأسلاك والموصلات وقد ثبتت أجهزة المسح الإلكترونية بقمرة مستقلة (اللوحة ٨،٥ د)، ويدعم نظام هذا الجهاز شركة L3 ELAC NAUTIK مقرها في كيل بألمانيا ومواصفاته كالتالي:

- التردد ٢٠ كيلو هيرتز.
- نطاق التردد ١٠٠-٥٥٠٠ متر.
- العدد الأقصى للأشعة ١٤٩ شعاع، ١٤٠مرسلات ، ٨ مستقبلات.
- تتراوح درجة أكبر تغطية للأشعة ١٤٨ من ٧٥٠ إلى ٦٥٠٠ م (حسب عمق المياه).
- نسبة خطأ قياس الأعماق في حدود ٠،٥٪ بعمق المياه.
- نسبة خطأ سمتي في حدود 5± متر حسب دقة جهاز تحديد المواقع (GPS)
- أقصى سرعة للسفينة في أثناء المسح من ٤-٦ عقدة
- يعمل النظام وفقاً لمعايير المنظمة الدولية للمسح البحري.

جهاز المسح SeaBeam1180 multi-beam

صمم هذا النظام للعمل على أعماق تصل إلى ٥٠٠ م وهو يرسل حزمة يبلغ عدد أشعتها ١٢٦ شعاع بزاوية ١٥٢ على هيئة إشارة صوتية فيرتد صداها إلى المستقبلات على متن السفينة، حيث تبلغ زاوية الأشعة المرتدة وعمق المياه ١،٢x١،٢ درجة، وقد تتراوح تغطية الشعاع من ٦٠٠-١٠٠٠ م حسب العمق (اللوحة ٨،٥ج) ويقوم حساس الحركة TSS/DMS على مراقبة حركة السفينة (تأرجحها، وضغط المياه عليها، واهتزازها) في أثناء إرسال الموجات واستقبالها بدقة تصل إلى ٠،٠٥ درجة عن تأرجح السفينة واستدارتها والجهد عليها، وتبلغ نسبة

خطأ قياس الأعماق في حدود ٠,٥٪ من العمق الفعلي. ويحتاج رصد بيانات مسح القيعان دقة سرعة الصوت في أثناء سريانه في أعماق المياه. لذا، استعمل نظام CTD (اللوحة ٨,٥و) في أثناء المسح ورصد البيانات في عدة محطات مختلفة.

جهاز قياس طبقة الرواسب

يعمل هذا الجهاز بإرسال الطنين على هيئة موجات ارتدادية لقياس طبقات رواسب قاع البحر من ٣-١٠ كيلوهيرتز (اللوحة ٨,٦أ)، ويخترق طبقات يتراوح سمكها من ٢٠-٥٠ سم، وتتراوح قوة اختراق الطبقات اللينة من ٣٠-٥٠ م، وتضعف الموجة عبر الرواسب الخشنة، ويقوم جهاز المبدّل برصد بيانات العناصر الممسوحة على مستوى سمتي بدقة أكثر من استقبال الإشارة منعكسة عن مصدر بعيد.

كما جرى رصد بيانات عالية الدقة عن رواسب القيعان بجهاز كشف طبقات رواسب القاع وقارب لسحب أربعة مبدلات (اللوحة ٨,٦ب، ج)، ومن المتوقع أن يتراوح أقصى اختراق للموجات عبر الطبقات من ١٥-٢٠ متراً في طبقات الطين بميل مقداره ٠,٢-٠,٨ متر.

جهاز المسح بالموجات المرتدة

يطلق هذا النظام نبضات منتشرة وعند ارتطامها بقاع البحر ترتد إشارات على هيئة صور تتوقف جودتها على خشونة المواد وطبيعتها: فإن كانت رواسب خشنة انعكست الإشارات أقوى منها في حال إن كانت رواسب ناعمة، وكذا ترتد الموجات من الصخور أقوى من الرواسب، ويفيد هذا الجهاز في رسم خرائط عناصر الآثار البارزة بالقيعان أو تسمو عنه (حطام سفينة، عمود، تكوينات صخور ...إلخ) لكن لاينفذ عبر الرواسب بل يرصد معلومات مايشخص بقاع البحر ويسجله، ويتراوح تردد الموجات عادة من ١٠٠-١٠٠٠ كيلوهيرتز بدقة تصوير عالية عن مقاطع طبقات الرواسب في نطاق موجة ضيقة حسب تردد الإشارة المنبعثة المستعرضة التي يصل حجمها إلى السنتمتر، وتعتمد دقة الإشارة؛ الطولية على سرعة إبحار السفينة ومعدل انطلاق الإشارة؛ فإن أبحرت السفينة ببطء وإشارة الموجة قوية رصدت البيانات والمعلومات بدقة عالية.

جرى مسح قيعان منطقة فرسان بجهاز الموجات الرقمي على تردد ١١٠-٤١٠ في كيلوهيرتز بسحبه بحبل محوري (اللوحة ٨,٦د) مع دقة عالية في التصوير بجهاز التردد المزدوج (٤١٠ في أثناء المسح)، ويتركب من مسبار ورافعة هيدروليك وحبلي سحب ومحطة الرصد بها وحدة استقبال البيانات والصور ومعالجتها وتحويلها إلى بيانات رقمية على برنامج الخرائط SonarWiz، ثم تستعرض البيانات الأولية المرصودة وتستخلص نتائجها في أثناء المسح؛ لمعرفة طبيعة قاع البحر جيداً وتحديد مواقع غارقة وسبرها بالمستكشف الآلي (اللوحة ٨,٦هـ).

جرى تصوير مقاطع لقيعان البحر في فرسان باستعمال المدفع الهوائي (اللوحة ٨,٦د) وهو أنبوب يعمل بالهواء المضغوط بحجم ١٠ مكعب تحت ضغط هواء تبلغ قوته ٢٠٠٠ رطل على البوصة المربعة وضاغط هواء WP4351 لضخ الهواء في المدفع لإطلاق إشارة صوتية ترددها بين ٤٠-٢٥٠ هيرتز، تنفذ عبر طبقة الرواسب بسمك٧٥٠ متر وأقل في الثانية، ثم يرتد صدى الموجة إلى جهاز الاستقبال streamer ١٦,٤٨,٦٥ طولها ٦٥ متراً إلى عدد ٤٨ مستقبلاً بين كل مستقبل وآخر مسافة متر واحد، وترصد بيانات الاهتزازات على برنامج الحاسب SBLogger seismic فيما تعالج البيانات وتفسر على تطبيق SBInterpreter (اللوحة ٨,٧أ).

آليات رفع العينات

استعمل لرفع العينات الجهاز الأسطواني طراز BENTHOS طوله من ٣-٥ أمتار (اللوحة ٨,٧ب) وصندوق بحجم ٦٠x٤٠x٤٠ سم (اللوحة ٨,٧ج).

المستكشف Max Rover

استعمل في المسح البحري ؛ للتعرف على النواحي المستهدفة وتسجيلها، يعمل على عمق يصل إلى ٢٠٠٠ م تحت المياه (اللوحتان ٨,٧ د، هـ) جرى شراؤه عام ١٩٩٩م وتحديثه عام ٢٠١١م.

مواصفات المستكشف الآلي

الشركة الصانعة	Deep Sea Systems International Inc. (USA)
النوع	Max Rover Mark II
أقصى عمق	٢٠٠٠ متر تحت سطح الماء
الوزن	٨٥٠ كجم
الارتفاع	٢,٢ م
العرض	٠,٩ م
الحمل	٥٠ كجم
العوم	معومة فلين
الطاقة	ROV 14kW, 220V
رافعة هيدروليك	قوة ٣٨٠ فولت، رافعة كهربائية، الحجم ٣٢ م، وزنها ٤,٥ طن
حبل السحب	ألياف بطول ٢٢٠٠م
المولدات	عددها ستة
السرعة	١ عقدة سمتياً، و١,٥ عقدة عمودياً
طاقة الرفع	١٦٠ كجم
العمل آلياً	التوجيه، والعمق والارتفاع عن قاع البحر
التوجيه	يعمل على أنظمة Trackpoint II USBL,- LinkQuest-Tracklink 10.000m, Hypack Max
المستشعرات	اثنان : ثنائي التردد (675/1200 kHz)، وأحادي التردد(910 kHz)
آلات التصوير	ثلاث رقمية وليزرية وتصوير فيديو عالية الدقة
المقياس	شعاعا ليزر أحمر المسافة الفاصلة بينهما ١٠سم
الإضاءة	4 X 100 W HID, και 4 X 150W
الأذرع	اثنان يعملان على الهيدرو إلكترون مع حرية الحركة ٥ درجات

سفينة المسح R/V AEGAEO

أبحرت من جدة صبيحة الخميس في الثلاثين من شهر مايو عام ٢٠١٣م ووصلت منطقة فرسان صباح الجمعة في الأول من يونيو، واستمرت أعمال البحث حتى مساء يوم الإثنين العاشر من يونيو من العام نفسه، مسحت منطقتان مسحاً منتظماً (فرسان ١ وفرسان ٢) باستعمال الآليات والأجهزة الآنفة (اللوحة ٨,٨)، كما مسح قطاعان (قطاع ١ وقطاع ٢) باستعمال مدفع الموجات والماسح متعدد الأشعة، بلغت المنطقة الممسوحة ٤٥٠-٥٠٠ كم٢ بقيعان البحر وتصوير خرائط لها بالأشعة، كما التقطت صور على مسافة ٣١٥ كم بمدفع الموجات وتسجيلها بفرسان١ وفرسان ٢ والقطاع ١ والقطاع ٢، مع مسح طبقات رواسب قيعان منطقتي فرسان ١ وفرسان٢ بالماسح أحادي التردد والأشعة المتعددة أيضاً، وكذا رفع عدد ١٨ عينة بالأنبوب وعينتين باستعمال صندوق العينات، وإنزال المستكشف الآلي إلى القيعان خمس مرات استغرقت مدة ذلك عشر ساعات وخمساً وعشرين دقيقة.

أدناه استعراض مقتضب عن النتائج الأولية للمسح البحري والنتائج النهائية وخلاصة الدراسة في الأشهر القادمة بعد معالجة البيانات المرصودة المستقاة من صور البيانات والمقاطع والانتهاء من الدراسات المخبرية ومعرفة تأريخ عينات الرواسب.

مسح منطقة فرسان١

تقع هذه المنطقة على حافة الجرف القاري شمال غربي جزر فرسان (اللوحة ٨,٩أ). وشملت أهداف مسح هذه المنطقة مايلي:

١- معرفة دور الصفائح التكتونية وتأثيرها في تشكيل طبيعة الجرف القاري وتطور طبيعة الموقع الغارق ماقبل التاريخ.

٢- تصوير خريطة للمنحدرات المغمرة بالمياه بصفتها مؤشرات على مستويات مياه البحر قديماً في فترات عصر البلايستوسين.

٣- تصوير خريطة لما يغطي المواقع المغمورة من مخلفات رواسب .

٤- دراسة قاع البحر لتحديد عناصر الموقع المناسب لاستقرار إنسان فيه ماقبل التاريخ.

٥- رفع عينات من مخلفات الرواسب لدراسة تواريخ

المحيطات قديماً.

٦- استكشاف قيعان البحر بحثاً عن دلائل على مناسيب البحار قديماً وماخلفه إنسان ماقبل التاريخ من آثار ورفات حيوان.

وقد وضحت أمثلة عن صور طبقات الرواسب تحت قيعان البحر بدقة عالية، وكذا صور مدفع الموجات في الشكلين ٢٨ و٢٩، ورفع عشر عينات من منطقة فرسان ١، ويظهر بالصورة ٣٠ عمل الماسح أحادي التردد في أثناء مسح شعب المرجان على منحدر ٨٠م ، والصورة ٣١ عن تفاصيل جرف عميق صوره المستكشف الآلي، ويستشف من أولى القراءات لهذه المعلومات والبيانات وجود مصطبتين كبيرتين تحت المياه على عمق ٧٥-٨٠ م و ٣٨-٤٠ م، ورصدت أخرى بعمق ١٢٠ م على طول المنحدر.

وتبين من هذه المعلومات والمعطيات وجود بحيرات على عمق ٨٠ م حين انحسرت مياه البحر عن الرصيف القاري. ولايمكن التأكد إن كان ماستخرج من عينات قد نفذ من خلال طبقات عصر الهولوسين حتى رواسب البحيرات. وسوف تحلل هذه العينات مخبرياً عقب نهاية المسح البحري.

منطقة المسح فرسان٢

هذه المنطقة جزء من الرصيف القاري شمالاً من جزر فرسان، يمتاز بانبساط مصاطبه وروابيه على عمق ٧٠-٧٥م، وعدد من الخفوس العميقة ربما تشكلت بعد ذوبان رواسب ماتبخر من مياه، منها خفس عمقه ٢٠٠م تقريباً وحوض متطاول بعمق ١٢٠م ممتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. واستهدف المسح بهذه المنطقة مايلي:

١- دراسة الخفس العميق والحوض المتطاول والتأكد إن كانا قد تحولا إلى بحيرتين منفصلتين في أثناء فترات انحسار البحر.

٢- معرفة دور صفائح التكتون في تشكيل هذا الخفس والحوض على هذه المصاطب والروابي الضحلة، وتصوير خريطة عما قد يعثر عليه من طيات بالقيعان.

٣- رسم خرائط للروابي كونها دلائل على مناسيب مياه البحر قديماً في أثناء انحساره في فترات عصر البلايستوسين.

٤- رسم خريطة لما يغطي المواقع الغارقة من رواسب ومخلفات.

٥- دراسة قيعان البحر وتحديد عناصر ما ناسب إنسان ماقبل التاريخ من مواقع واستقر فيها.

٦- رفع عينات من الرواسب لتحليلها ودراسة تاريخ المحيطات قديماً.

٧- سبر قيعان البحر واستكشافها بحثاً عن دلائل على مستويات منسوب مياه البحر قديماً وما يخلفه من آثار ورفات حيوان.

وتبين اللوحة ٨,١٠ج خريطة فرسان ٢ واللوحة ٨,١١أ عن القاع الممسوح بالأشعة المتعددة بنصف شمالي فرسان ٢، وتوضح اللوحتان ٨,١١ب، ٨,١٢أ صوراً عالية الدقة عن طبقات رواسب القيعان وصوراً بمدفع الموجات ورفع ثماني عينات من فرسان ١.

ويتضح من القراءة الأولية لهذه البيانات المرصودة وجود تل كبير على عمق ٧٠-٧٥ م على شعب مرجان نامية، مشكلة تلالاً مستديرة ارتفاعها من ١٠-١٥ م، ورصدت رابية أخرى وصورت على الخريطة متطاولة حواف الغور الطويل على عمق ١١٢ م تحت المياه، ويظهر في اللوحة ٨,١٢ب جهاز الماسح أحادي التردد بهذه الرابية، واللوحة ٨,١٢ج المستكشف الآلي يرفع عينة من شعب المرجان بالقيعان.

وتبين من هذه المعلومات والمعطيات وجود بحيرات على عمق ٨٠ م في أثناء انحسار البحر عما شخص بالرصيف القاري، وقد اخترق أنبوب العينات طبقات الغور الطويل على عمق ١٢٠ من عصر الهولوسين حتى وصل طبقاته السفلية، ودلت عينات من رواسب الجبس أنها قد تشكلت

قيعان أغوار ومنخفضات هاهنا، مع الكشف على هذه العينات مخبرياً عقب المسح.

النتيجة

ليس هناك حتى الآن قراءة فاصلة ولاتفسيرات عما دون من معاينات خلال المسح يمكن الركون إليها، وتحتاج البيانات المرصودة بموجات الصوت إلى عمل مضنٍ لتحليلها قبل استقاء معلومات منها لرسم خرائط معتمدة، وتحتاج الرواسب إلى تفريغها من الأنابيب وتسجيلها ووصفها ومعاينتها وإجراء دراسات عليها مخبرياً لمعرفة ظروف البيئات قديماً ومامرت به المنطقة من حقب وأزمان. سوف تجري المراحل الرئيسة لهذا العمل بمختبرات المركز اليوناني للأبحاث البحرية بأثينا في الأشهر القادمة مع تزويد الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية بعينات من الرواسب، وكذا الأعضاء الآخرين بمشروع (دسبيرس) في المملكة المتحدة وأستراليا، مع تزويد إدارة المسح البحري بما رصد حتى الآن من بيانات عن الموجات الصوتية، علماً بأنه لم يستخرج حتى الآن أي مواد أثرية ما لم تكشف عن ذلك عينات الرواسب وهو أمر وارد، وتشير البوادر الأولية إلى نجاح المسح البحري هذا في تحقيق أهدافه الرئيسة وهي محاولات يمكن القيام بها بأي مكان باتباع جملة من طرق البحث وأساليبه عن الآثار الغارقة، واستكشاف منتظم وهادف للقيعان المغمورة على الجرف القاري الذي انحسرت المياه عنه إلى أدنى مستويات وانكشف آنذاك.

وأظهرت استراتيجية الفريق نجاحها منذ انطلاق المشروع وأساليبه المتبعة وتقنياته، فكشفت عما يمكن تحسينه من طرق وتطبيقها مستقبلاً، ويتضح أن منطقة المسح هذه طبيعية التكوين وتشكيلاتها وتضاريسها مهمة لاستقرار الإنسان فيها، متطاولة منطقة الجرف ومحتضنة جزر فرسان، وكنقطة انطلاق للدراسات مستقبلاً.

المركز اليوناني للأبحاث البحرية

الرقم	الاسم	اللقب	المهمة/التخصص
١	دمتريس	ساكلاريوس	عالم خبير، مدير أبحاث في جيولوجيا البحار والجيوفزياء
٢	جريجوريس	روساكي	دكتور باحث في جيولوجيا البحار والجيوفيزياء
٣	سبايروس	ستافراكسيس	دكتور باحث في علم طبقات الرواسب وجيولوجيا البحار
٤	بانوس	جورجيو	عالم بحار وجيوفيزياء
٥	لوانيس	بامبيديس	مهندس، مختص موجات صوتيةورفع عينات
٦	بروكوبس	مانتوبولس	مهندس، مختص موجات صوتية ورفع عينات
٧	بناجيوتس	رنيرس	مهندس، مختص موجات صوتية ورفع عينات
٨	لوانيس	بناجيوتبلوس	باحث مساعد، مختص في جيولوجياالبحار، مهندس أشعة متعددة
٩	لوانيس	مورفس	==== ===== ===== ====== === ==== ==== ===== ====
١٠	ستيفانوس	كالوجيرو	دكتور باحث مساعد، مختص في علوم الأحياء البحرية، ومهندس أشعة متعددة
١١	ليونيداس	منوساكي	مهندس جهاز استكشاف آلي
١٢	منولس	كالرجس	==========
١٣	فاسيلي	ستاسينس	مهندس ومشغّل جهاز استكشاف آلي

أعضاء فريق جامعة يورك من المملكة المتحدة

الرقم	الاسم	اللقب	المهمة/التخصص
١	جيفري	بيلي	منسق المشروع، دكتور في آثار ماقبل التاريخ
٢	جاري	موبر	مختص في الآثار الغارقة ومواقع الساحل الغارقة
٣	ماثيو	مرديث-وليامز	دكتور في آثار ماقبل التاريخ وعلوم الأرض

جامعة الملك سعود

الرقم	الاسم	اللقب	المهمة/التخصص
١	عبدالله	الشارخ	دكتور في آثار ماقبل التاريخ

جامعة الملك عبدالعزيز

الرقم	الاسم	اللقب	المهمة/التخصص
١	رشاد	بنتان	دكتور في جيولوجيا البحار

أعضاء هيئة المساحة الجيولوجية

الرقم	الاسم	اللقب	المهمة/التخصص
١	سالم	النعماني	مختص في طبقات الرواسب
٢	نجيب	رسول	دكتوراه في جيولوجيا البحار وطبقات الرواسب

أعضاء المساحة العامة بوزارة الدفاع

الرقم	الاسم	اللقب	المهمة/التخصص
١	الملازم/فهد	الشويش	مراقب
٢	أحمد	الحربي	مساعد مراقب

قائمة كتل العينات

التاريخ	الوقت	رقم العينة	خط العرض	خط الطول	العمق/م	الطول/م	ملاحظات
3-jun-2013	0630	FA-3	16° 53.058	41° 10.752	121	1.46	اقتطاع
=======	0730	FA-3	16° 53.060	41° 10.733	121	2.88	أخذ عينة ربما من رواسب مياه مالحة
=======	0815	FA-1	16° 49.904	41° 13.918	217	3.82	رفع كتلة حجمها٢٠سم بأنبوب العينات
=======	0900	FA-2	16° 53.276	41° 16.943	87	3.10	
=======	1000	FA-4	16° 56.128	41° 16.943	65	2.04	
=======	1025	FA-5	16° 54.647	41° 14.237	92	3.71	أسفل طبقة رواسب بيضاء ربما مخلفات عضوية أو بحيرة؟
=======	1900	FA-10	16° 58.917	41° 12.083	76	3.82	شظايا أصداف من أسفل الطبقة
=======	2000	FA-10B	16° 58.873	41° 12.047	76	1.85	
4-jun-2013	0700	FA-7	16° 55.548	41° 08.478	259	4.20	
=======	0730	FA-8	16° 56.261	41° 09.235	187	4.53	كتلة بحجم ٢٠سم من علو تل متضعضع
=======	0800	FA-9	16° 56.014	41° 07.253	300	2.53	
=======	0900	FA-6	17° 02.357	41° 11.227	83	3.00	
6-jun-2013	0615	FA-14	17° 18.281	41° 53.043	245	3.05	
======	0700	FA-11	17° 17.215	41° 53.968	210	2.80	
======	0730	FA-12A	17° 13.719	41° 54.070	105	1.24	كتلة رمل علوية زيتية اللون أسفلها أشهب اللون مع أصداف
======	0750	FA-12B	17° 13.737	41° 54.069	105	1.32	
======	0815	FA-13	17° 12.838	41° 55.131	102	2,09	طبقة علوية زيتية اللون أسفلها جبس
======	0840	FA-16	17° 10.756	41° 55.622	80	1.42	شظايا أصداف أسفل تكوين من مخلفات عضوية
=======	0900	FA-17	17° 11.077	41° 56.421	129	2.72	
=======	0945	FA-15	17° 09.174	41° 58.681	130	2.24	طبقة سفلية شهباء مع كسر جبس متحجر

مشروع الآثار السعودي - البلجيكي المشترك بمنطقة الغاط والنتائج الأولية للموسمين الأول والثاني (١٤٣٤هـ / ٢٠١٣-٢٠١٤م)[1]

جواكيم برتشنايدر، محمد السلّوك، جان تافرنر، فيليب فان بير،
إيلين جوريس، جريتا جانز، نيكولاس كرس، آن صوفي فان فيف

مقدمة[2]

تزخر الغاط بشمال وسط المملكة العربية السعودية بتاريخها الأثري، وجاءت فكرة دراستها أثرياً من مؤسسة عبدالرحمن السديري وسعادة سفير بلجيكا السابق في المملكة السيد/ مارك فينك، وقد انطلقت أعمال الموسم الأول في السابع والعشرين من ديسمبر عام ٢٠١٢م حتى الثاني عشر من يناير عام ٢٠١٣م، تلاها الموسم الثاني من غرة شهر مارس عام ٢٠١٤م حتى الثامن عشر من الشهر نفسه، وقد سبق لكل من الدكتورين: جواكيم برتشنايدر وميشل دبراين معاينة المنطقة في خريف عام ٢٠١١م، أعقبهما الدكتور فيليب فان بمسح مبدئي في ربيع عام ٢٠١٢م بحثاً عن أنشطة لأوائل السكان.

وجاءت أهداف المشروع كالتالي:

١- دراسة الرسومات المنقوشة على الصخور (جريتا جان، آن صوفي فان فيف، جواكيم برتشنايدر).
٢- دراسة النصوص المنقورة على الصخور (جان تفرنير، إيلين جوريس).
٣- مشروع بحث عن أنشطة أوائل الإنسان بالمنطقة (فيليب فان بير).
٤- توثيق طبيعة مواقع مهمة بمنطقة الغاط (نيكولاس كرس)[3].

وانطلق مشروع أبحاث الآثار السعودي البلجيكي برعاية من الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني مثلها الأستاذ/ محمد السلّوك، وجامعة لوفان البلجيكية ومثلها الدكتور/ جواكيم برتشنايدر من قسم دراسات الشرق الأدنى (انضم إلى جامعة خنت البلجيكية منذ أكتوبر عام ٢٠١٤م)، وبالتعاون مع الدكتور/فيليب فان بير من قسم الآثار بجامعة لوفان، والدكتور/جان تفرنير من جامعة لوفان الكاثوليكية-معهد الحضارات والفنون والآداب[4].

تقع محافظة الغاط شمال غرب العاصمة الرياض على مسافة ٢٠٠ كم تقريباً حيث تقع مدينتها بين المجمعة جنوباً والزلفي شمالاً، وتضم طبيعة المحافظة جبال طويق وعدداً من الأودية (الرسيني، ٢٠٠٢م، ٢٤)، وجرت دراسة منطقة وادي مرخ وجبل مرخ وجبل سمر ومايحدق بها من جبال وقريّ السمر، وتقع النواحي المستهدفة بالمسح على مسافة ١١,٥كم و١٢,٥كم شرقاً (جبل سمر وقريّ السمر) وشمال شرقي (جبل مرخ) من مدينة الغاط قديماً، وقد وسّع فريق النقوش والآثار نطاق مسح الغاط عام ١٩٩٩م بقيادة الدكتور إبراهيم الرسيني وزملائه، ولم ينشر مسح المحافظة عام ٢٠١٠م (الرسيني، ٢٠٠٢، ٥٢-٥٣؛ المشاري، ١).

منشآت الحجارة والرسوم بجبل مرخ

جريتا جانز، آن صوفي فان فيف، جواكيم برتشنادير

تضم المملكة العربية السعودية أكثر من ١٥٠٠ من مواقع الفنون الصخرية مما يجعلها ضمن أربع دول غنية بالفنون

(١) مول هذا البحث مؤسسة عبدالرحمن السديري وبرنامج استقطاب العلماء بين الجامعات وصندوق البحوث العلمية - فلاندرز - وصندوق البحث العلمي.
(٢) نجحت حملات البحث بوجود معرفة مسبقة عن المنطقة ومسحين لمنطقة الغاط (مسح عام ١٩٩٩م أجراه د.إبراهيم الرسيني وزملاؤه (الرسيني، ٢٠٠٢، ٥٢-٥٣) ومسح غير منشور عن محافظة الغاط عام٢٠١٠م (المشاري، ١)) وبتوجيه كل من الأستاذ/جمال عمر ومحمد علي السلّوك ودعم د.سلمان السديري ومؤسسة عبدالرحمن السديري.
(٣) شكر خاص إلى نيكولاس كرس لرسم مخططات الموقع وقياساتها وإلى أ.د. جان درسن للاستفادة من خبرات فريقه.
(٤) شارك مع الفريق عدد (١٩) عضواً: خمسة من الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني: محمد بن علي السلّوك وجزاء بن عبدالله الحربي، وطارق عبدالله الجليجل، وعمار عبدالكريم الصيوان، وبدر أباحسين، وأحد عشر من جامعة لوفين البلجيكية: أ.د.جواكيم برتشنايدر، أ.د. فيليب فان بير، الدكتور. مايكل دوبرين، جيتا جان، إيلين فان بيلي، أن صوفي فان فيف، وم فيرهست، والطلاب شانانه دي بيوك وديف جيرتس ورومي هيرمان ومارجولين فان دير وا، وثلاثة من جامعة لوفان الكاثوليكية ببلجيكا أ.د. جان تافرنر، دكتورة إيلين جوريس، نيكولاس كرس.

والرسوم في العالم (بدنارك وخان ٢٠٠٢، ٧٥-٩٩؛ بدنارك وخان، ٢٠٠٥، ٤٩-٨١؛ خان، ٢٠١٠، ١٦٠) وأكثر الرسوم والتصاوير والكتابة بجبل مرخ بمنطقة الغاط[٥].

وتتألف طبيعة جبل مرخ من الحجر الرملي مرتفعاً عما حوله ١١ متراً تقريباً، وأعرض نواحيه من الشرق إلى الغرب ٥٣ م، وأطولها من الشمال إلى الجنوب ٦٣ م، ويبدو بيضاوي الشكل له قمة كبيرة بناحيته الجنوبية الغربية (اللوحة ٩,١أ).

وعثر على مالايقل عن ٧١ حجراً من الكوارتز عليها نقوش خط عربي شمالي قديم وحديث ورموز (اللوحة٩,١ب). ومايثير الاهتمام[٦] تركز معظم النقوش بمنتصف سفح الجبل خاصة من الشرق وجنوب شرقيه.

١-منشآت الحجارة

شوهد في أثناء مسح الجبل ثلاث دوائر مستديرة من الحجر الرملي: هيكل حجارة و A, B, C (اللوحة٩,١ب)[٧]، شيدت جميعها من صفاح الحجارة المختلفة، بينها مسافات، ارتفاع أول الهياكل ٠,٨٥ م ، والثاني ٠,٩٢م ، والثالث ٠,٧٨م، وعدة دوائر حجرية نقش على داخلها وخارجها أو على جنبات صفاح الحجارة، يشكل هيكل الحجارة (اللوحة٩,٢أ) نصف دائرة على قمة الجبل، ويبلغ طوله من الشمال إلى الجنوب ٩,٦م، وعرضه من الشرق إلى الغرب ٤,٩م، ومدخله مشرّق يتوسطه صخور مسطحة كبيرة IX, JM-II, III, IV, V, VI, VIII، نقش عليها رسوم وتصاوير رمزية أكبرها حجران (JM-V)، نحتت نقرتان: الشمالية منهما جيدة النحت (قطرها ١١,٢سم)، والأخرى قريبة القعر (قطرها ٧,٥سم)، يظهر أنهما أحدث ما نقر حتى الآن.

شيد هيكل الحجارة B (اللوحة٩,٢ب) شمالاً من A على مسافة ثمانية أمتار على هيئة دائرة مغلقة قطرها خمسة أمتار تقريباً، صفاح الحجارة بشرقيه قائمة، على اثنتين منها نقوش، وكذا نقوش على جانبي حجر: JM-LXI داخل الهيكل و JM-LXII خارجه، وشيد جنوب شرقي A هيكل صغيرة من حجارة C على مسافة ٥,٤م (اللوحة٩,٢ج) عرضه متران من الشمال إلى الجنوب وطوله ٣ أمتار من الشرق إلى الغرب نقش على حجرين منه، كما شوهد على مسافة عشرة أمتار شمال غربي الهيكل A ثلاث صفاح من الحجارة كبيرة ملساء منقوش عليها، وبإزالة الأتربة والحجارة بحثاً عن نقوش أخرى تبين أن الأرضية من هيكل يشبه المنحدر D (اللوحة٩,٢د،و) ١١ متراً بأسفل الجبل، يتوسطه مايشبه القناة مُجنبَة، يظهر أنها نحتت في الصخر على مسافة ٢,٢م و٥,٥م تحت القمة جنوبيه، وتتقاطع هذه القناة شمالاً مع حجارة متلاصقة معاً، ويرجح أن المنحدر هذا أحدث العناصر؛ وذلك لقلة الحجارة الكبيرة حوله ووجود الحفر هذا[٨].

نقش على ثلاث صفاح من الحجارة هي: JM-LVI, LVII, LVIII (اللوحة٩,٣أ) وعلى الحجارة JM-LVI و JM-LVIII ونقرتين بالصخر (قطراها ٥,٧سم، ٣,٧سم)، وظهرت طبقة قِدَم النقرتين داكنة جداً وأقدم من النقوش على الجلاميد، كما شوهدت حفرة عميقة حفرها إنسان بالصفيحة LVI على تصالب خطين، ونحتت خطوط مستقيمة جلها متوازية ومتعامدة على ثلاث من صفاح الحجارة يظهر أنها بفعل إنسان ليقسم أسطح الحجارة وتقاطع معظمها مع النقوش، وكذا نقرة أخرى على حجر بشمالي المنحدر.

٢-طبقة القِدَم: تغطى الصخور الرملية طبقة سميكة أو مايسمى بـ «ورنيش الصحراء»، وكانت تزال الطبقة عن الحجر بالنقر عليها وحزها حتى تبرز أخرى جديدة ثم تنقش عليها رسوم وكتابات:لكن مع الوقت يبدأ يتغير لون النقوش ويميل لونها إلى داكن باستمرار، وعليه، يستنتج من هذا عمر النقوش نسبياً من تدرّج لون طبقة

(٥) لمناقشة نقوش النصوص، انظر قسم جان تافرنر وإيلين جوريس

(٦) سميت بداية من الأعلى ورقمت JM=ج.م أي جبل مرخ مثل، JM-VII

(٧) من المحتمل وجود صلة بين منشآت الحجارة على جبل مرخ والجبل المشرف منه شرقاً على السهل الذي سبق أن عثر فيه على دوائر في أول مسح.

(٨) شكراً للأستاذ الدكتور فيليب فان بير لمساعدته إيانا في فك لغز هذه المنشأة من خلال الوثائق المصورة.

القدم: فكلما كانت داكنة كانت أقدم (أنتاي ١٩٩٩م، ٢٣-٢٤)، وسوف يناقش عمر الرسوم على الحجارة كل على حدة.

٣- الرسوم الصخرية : جرى استثناء وصنفت نصوص الكتابة والرسوم إلى أربع فئات : أوادم، وحيوان، وفئة من هذا وذاك وزينات مبهمة[٩].

١,٣. رسوم الأوادم : يمكن التفريق بينها في JM-XXX- IX, LXV, LXIX, LVI, XXXIV وربما في XLIX أيضاً.

١- JM-XXIX (اللوحة ٩,٣ب).

- ناحية الحجر : جنوب شرقي هيكل الحجارة A على مسافة ٢,١م.
- مقاس النقش[١٠]: ٢٦x٢٠ سم[١١]/مقاس الحجر: ٣٦x٥٧سم.
- عدد النقوش[١٢] : واحد.
- موضع النقش على الصخرة : على سطحها أفقياً.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر/بنيّة إلى شهباء.
- الرسمة: صورة آدمي بالأسلوب العودي مرفوع الذراعين وبعض من رأسه له صدر وعضو قُبُل بلاقدمين ولا كفين.

٢- JM-LXV (اللوحة٩,٣ج).

- ناحية الحجر: ٧، ٩ م جنوب شرقي الهيكل C.
- مقاس النقش: ٢٨x٢٨ سم/مقاس الحجر: ٩١x٦٥سم.
- عدد النقوش: واحد.
- موضع النقش على الحجر: نقر على مستوى شبه سمتي وجهته إلى الجنوب الشرقي.
- أسلوب النقر وطبقة القدم: حك على السطح/مبيضّ.
- الرسمة: إنسان بالأسلوب العودي قصير المنكبين رافع الذراعين منفرج الساقين كبير القدمين.

٣- JM-LXIX (اللوحة٩,٣د)

- موقع الحجر: شرقاً عن الهيكل C على مسافة ٧,٣م.
- مقاس النقش: ٣٢x٢٥سم/مقاس الحجر: ٤٨x٨٧سم.
- عدد النقوش: واحد.
- موضع النقش على الحجر: أفقي.
- أسلوب النقش وقِدَمه: حك غير واضح.
- الرسم:آدمي بالأسلوب العودي رافعاً ذراعيه رفيع المنكبين منفرج الساقين كبير القدمين.

٤- JM-LVI (اللوحة٩,٣ه).

- موقع الحجر: في الهيكل D.
- مقاس النقش: آدمي بمقاس ١٤x٨سم؛ ثعبان: طوله ٢٤,٦سم/مقاس الحجر: ١٩٦x١٢٧سم.
- عدد النقوش: من خمسة إلى عشرة[١٣].
- موضع النقش على الحجر: سطح قائم.
- أسلوب النقر وطبقة القدم: رسمة آدمي منقورة بنيّة مُشْهَبّة؛ الثعبان: يميل لونه إلى البني وفي حالة الحركة وأقدم من رسمة الآدمي مع تطابق تاريخهما النسبي.
- الرسمة:آدمي بالأسلوب العودي رافع الذراعين له قدمان يبدو أنه مولود[١٤] من فرجة ساقيه.

٥- JM-XXXIV (اللوحة٩,٣و)

- موقع الحجر: شرقاً عن الهيكل A على مسافة ٢,٣م.

(٩) سبق توثيق JM-V، VII، XXII، XXXIX،LVIII، LXIII في أثناء مسح محافظة الغاط(المشاري، ١ صفحات ٤٧-٤٩، ٥١، ٥٣، ٦٠) وتوثيق JM-VII (الرسيني ٢٠٠٢، لوحة ٥,١٦)

(١٠) سجلت مقاسات النقوش كل حجر على حدة.

(١١) قياسات النقوش والحجارة: تأتي الطولXالعرض مع الارتفاع وعرض الحجر حسب اتجاه تصميم النقش.

١٢ نقوش تصاوير ونصوص تعابير.

(١٣) لمناقشة نقوش النصوص، انظر قسم جان تافرنر وإيلين جوريس

(١٤) لوحظ رسم مماثل في صحراء الخرطوم وصحراءالنجف، انظر أناتي، ١٩٩٩م، صفحة الغلاف.

- مقاس النقش: ١٩X١٩سم/مقاس الحجر: ٩٥X٩٧سم.
- عدد النقوش: من خمسة إلى عشرة.
- موضع النقش على الحجر: سطح قائم.
- الأسلوب وطبقة القدم: النقر ، بني مشهبّ على عدة نقوش بالحجر نفسه بعضها حديث.
- الرسم: آدمي بأسلوب العودي له ذراعان وساقان أو ربما أنه حيوان زاحف؟[١٥]

٦- JM-XLIX (اللوحة٤ ,٩أ).
- موقع الحجر: جنوب غربي الهيكل A على مسافة ٨٠ سم.
- مقاس النقش: ١٠X١٦سم/مقاس الحجر: ١١١X٤٥سم.
- عدد النقوش: واحد.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقر وطبقة القدم: النقر، لونه بني مشهبّ.
- الرسم: رسمة آدمي تناسق الجذع رافع الذراعين فوق رأسه عاكف الساقين بينهما زينة ربما حيوان زاحف أو برمائي.

٢,٣ رسم الحيوانات

يمكن التعرف عليها من خلال الصور -JM-II, VII, XXX VIII, LVII, XXI, V, LXIII , LVIII وسبق مناقشة رسمة الثعبان JM-LVI.

٧- JM-II (اللوحة٤ ,٩ب).
- موقع الحجر: بوسط الهيكل A.
- مقاس النقش: ١٤X٢٤سم/مقاس الحجر: ٩٥X٨٣سم.
- عدد النقوش: من خمسة إلى عشرة.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقر وطبقة القدم: الحز، رملي اللون مبيضّ وتبدو الرسمة مع أخريات أحدث من غيرها.

(١٥) انظر تافرنر وجوريس في هذا التقرير

- الرسم: حيوان بأربع قوائم بيضاوي البدن طويله، صغير الرأس له أذنان، طويل السيقان، أبتر الذنب.

٨- JM-VII (اللوحة٤ ,٩ج).
- موقع الحجر: في الهيكل.A
- مقاس النقش: ٣١X١٦سم/مقاس الحجر: ٧٢X٧١سم.
- عدد النقوش: خمسة تقريباً.
- موضع النقش على الحجر: على شرقي الحجر بداخل دائرة.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر،لون بني مشهبّ، أقدم النقوش على الحجر نفسه.
- الرسم: وعلان ينظران يميناً طويلا القرون منعقفة إلى الخلف أو متقابلان، الأيمن منهما أجمّ طويل الذنب منعقف إلى أعلى.

٩- JM-XXXVIII (اللوحة٤ ,٩د).
- موقع الحجر: من الهيكل.C
- مقاس النقش: ٥ ,١١X٦سم/مقاس الحجر: ٤٥X٤٥سم.
- عدد النقوش: من الخمسة إلى العشرة.
- موضع النقش على الحجر: على شمالي الحجر من خارج الهيكل الحجري.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: الحكّ، الطبقة مبيضّة اللون والرسمة أحدث نقوش الحجر.
- الرسم: ذو أربع قوائم، رسم بالأسلوب العودي وجهه ناحية اليمين، طويل الذنب ربما أنه أقرن، دوّن فوق ظهره خط لم يعرف.

١٠- JM-LVII (اللوحة٤ ,٩ه).
- موقع الحجر: جزء من الهيكلD.
- مقاس النقش: حيوانان: العلوي منهما: ١٤X١٦سم؛ والسفلي: ٩X١١سم/مقاس الحجر: ٩٧X٨٦سم.
- عدد النقوش: أقل من خمسة.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة بنية مشهبّة

لها نفس ألوان النقوش الأخرى.
- الرسم: حيوانان من ذوات أربع القوائم ينظران يميناً الأسفل منهما باهت الملامح له ذنب رافعاً رأسه، والأعلى له ذنب وقرنان كبيران.

١١- JM-XXI (اللوحة٥ ,٩أ).
- موقع الحجر: داخل الهيكل A.
- مقاس النقش: الحيوان الأيسر: ٢٢X١٣سم؛ الحيوان الأيمن: ١٢X١٨سم/مقاس الحجر: ١٥٠X١٠٨سم.
- عدد النقوش: أقل من خمسة.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة بنية مشهبّة حزت رسمة الحيوان الأيمن، لونها رملي مبيضّ أخف من لون الحيوان الأيسر؛ أي أنه أحدث من الأخير.
- الرسم: الحيوان الأيسر ربما هو جمل ينظر يميناً قصير الرقبة، والأيمن ينظر يميناً.

١٢- JM-V (اللوحة٥ ,٩ب).
- موقع الحجر: وسط الهيكل A.
- مقاس النقش: ٢٩X١٤سم/مقاس الحجر: ١١٦X٨٣سم.
- عدد النقوش: من خمسة إلى عشرة.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة بنية مشهبّة تبدو أحدث نقوش الحجر نفسه.
- الرسم: جمل ينظر يميناً أصمّ الجسد ماوضح إلا سنامه.

١٣- JM-LXIII (اللوحة٥ ,٩ج).
- موقع الحجر: جنوب غربي الهيكل A على مسافة ٦ ,٧م.
- مقاس النقش: ٣٦X٣٠سم/مقاس الحجر: ١٠٣X٧٥سم.
- عدد النقوش: من واحد إلى خمسة.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: الحك، طبقة رملية مبيضّة مثل لون طبقة النقوش على الحجر نفسه، اللهم أن أحدها أحدث منها.
- الرسم: خطوط لرسمة جمل عربي ينظر يساراً ماداً رقبته كبير السنام.

١٤- JM-LVIII (اللوحة٥ ,٩د).
- موقع الحجر: ضمن الهيكل D.
- مقاس النقش: ٣١X٢٩سم/مقاس الحجر: ١٤٧X٨٨سم.
- عدد النقوش: أكثر من عشرة.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة تميل إلى البني، أقدم النقوش على هذا الحجر.
- الرسم: ربما ثعبان راكز الذنب.

١٥- JM-XXII (اللوحة ٥ ,٩د).
- موقع الحجر: ضمن الهيكل. A
- مقاس النقش: ٢٧X١٧سم/مقاس الحجر: ٤٣X٧٢سم.
- عدد النقوش: واحد.
- موضع النقش على الحجر: على الجانب الأيسر من الحجر.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة رملية اللون مبيضّة.
- الرسم: صيد نعام، شخص على حيوان من ذوات أربع الأرجل له ذنب، يبدو أنه يلاحق نعامة عن يمينه، وخط طويل ربما يرمز إلى سلاح قد اخترق ظهرها.

٣,٣ رسوم الأوادم والحيوانات.

يمكن معرفتها من الصورتين: XXII و . XX

١٦- JM-XX (اللوحة٥ ,٩و).
- موقع الحجر: غربي الهيكل A على مسافة ٨ ,٥م.
- مقاس النقش: ٢٧X١٧سم/مقاس الحجر: ٤٣X٧٢سم.
- عدد النقوش: واحد.

- موضع النقش على الحجر: على الجانب الشرقي من الحجر.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: الحك، طبقة تميل إلى الأبيض.
- الرسم: آدمي بأسلوب العودي رافعاً يديه، يبدو ممسكاً برأس حيوان له أربع قوائم بلا ذنب أجمّ، تحت الآدمي خط منحنٍ.

٤,٣ رسوم مبهمة

JM-IX -١٧ (اللوحة ٩,٦أ).
- موقع الحجر: وسط الهيكل. A
- مقاس النقش: ١٦x١٥سم/مقاس الحجر: ٦٣x٣٩سم.
- عدد النقوش: واحد.
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ.
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة رملية اللون مبيضّة.
- الرسم: ربما حيوان بأربع قوائم.

JM-XLVIII -١٨ (اللوحة٩,٦ب)
- موقع الحجر: جنوباً من الهيكل A على مسافة ٢,٩١م
- مقاس النقش: ١٦x١٣سم/مقاس الحجر: ٧٢x٩٤سم
- عدد النقوش: واحد
- موضع النقش على الحجر: سطح مستوٍ
- أسلوب النقش وطبقة القدم: النقر، طبقة رملية اللون مبيضّة
- الرسم: وجه سحري بثلاثة أزواج من الأعين حسب تفسير الباحثين: تافرنر وجوريس[١٦].

٥,٣ النتيجة

تعد الفنون الصخرية بمثابة توثيق لأنشطة الإنسان في الصحاري والقفار في المنطقة على مدى آلاف السنين. ويؤكد الدكتور مجيد خان أن فن الصخور في المملكة العربية السعودية يعكس اعتماد الإنسان على الحيوانات من أبقار وجمال وظباء وغزلان وكلاب وزواحف وأغنام، وتكاد تغيب عن المشهد النباتات والطيور عدا طائر النعام (خان، ٢٠١٤، ٥٣٩-٥٥٦) ويبدو أن للتصاوير الرمزية مضامين يفهمها النقاش والقدماء.

وكان جلّ نقوش جبل مرخ هي الحيوانات (١٢ مثالاً) : ثلاثة من الإبل، وثعبانان، وسبعة حيوانات بأربعة قوائم مع تعذر تصنيف حيوانات بأربع القوائم نظراً لنقشها بالأسلوب العودي، ربما تكون شياهاً أو ماعزاً أو خيولاً أو حيوانات أخرى، وثمة ستة أخرى لأوادم لم تكمّل، ورسمة آدمي يصطاد نعامة أو يحمل حيواناً، ربما رسم بعض هاته التصاوير بدو أو رعاة شبه مستقرين اعتادوا على الصيد وطلب الطعام ورعي الماشية.

ويظهر من طبقة القِدَم أن هذه النقوش نقرت في فترات متفاوتة دون تحديد تاريخ بعضها بدقة حتى الآن، قد نقر جلها[١٧] مع كتابات بين القرن الثامن قبل الميلاد والقرن الثالث ميلادي وتعكس هذه الرسوم ماكان يعتمل في عقول النُّقاش.

نقوش منطقة الغاط

بقلم: جان تافرنر، و إلين جورس

١. اللغات القديمة في الجزيرة العربية

مازالت الجزيرة العربية مجهولة تحتفظ بأسرارها كما يراه علماء كثر درسوا الشرق الأدنى القديم. والحقيقة أن جل العلماء المهتمين بالشرق الأدنى القديم قد انصبت دراساتهم على الحضارات القديمة في الأناضول والعراق القديم وإيران والشام (فلسطين وسوريا) لغزارة مصادر آثارها ونقوشها ونصوصها وطابعها العجيب مما وثق من مصادر عن تاريخ هذه المناطق وثقافاتها؛إلا أن جزيرة العرب شاسعة الصحاري كانت موطن حضارة قديمة على قدر كبير من العلم (ماكدونالد ١٩٩٣، ٣٨٢-٣٨٨؛ ٢٠١٠، ١٥-١٦؛ ٢٠١٥، ١)، استقرت فيها مجتمعات من شتى القبائل مختلفة اللغات والأقلام، وامتهن جلها التجارة على

(١٦) انظر قسم النقوش في هذا التقرير، ٤,٢,٢.

(١٧) انظر قسم النقوش إعداد جان تافرنر وإيلين جوريس

امتداد درب البخور والتوابل بشبه الجزيرة، ونشروا اللغات العربية القديمة وخطوط الكتابة في حلهم وترحالهم.

وتميز الدراسة حالياً مجموعتين كبيرتين من لغات الجزيرة القديمة وهما من اللغات السامية (العربية الجنوبية القديمة والشمالية القديمة)[١٨]، وفيما كانت تستعمل لغات الجزيرة الجنوبية القديمة (السبئية والمعينية والقتبانية والحضرمية) وخط (المسند والزبور) في اليمن وجنوب غربي المملكة العربية السعودية، فقد انتشرت اللغات العربية الشمالية وأساليب كتابتها الأبجدية على ثلثي الجزيرة من الغرب بما فيها شرق الأردن وصحراء سوريا.

ليست العربية الشمالية القديمة مجرد لغة بمفردها؛ بل لها فروع من اللهجات مثل الدومية والتيماوية والدادانية والصفوية والحسمية والثموديقب والثموديقج والثموديقد والثمودية الجنوبية، يعود كل مانقش من كتابة بهذه اللهجات إلى القرن الثامن قبل الميلاد حتى القرن الرابع ميلادي (ماكدونالد ٢٠٠٤، ٤٩٠). وتاريخ النقوش الثمودية حتى ٢٥٠ ميلادي (ماكدونالد وكنج ٢٠٠٢، ٤٦٧)؟

وإذا استبعدنا بعض نقوش الذكريات (الخط الدادانى خاصة) تبين قصر نصوص العربية القديمة الشمالية على الصخور كأن ينقش اسم شخص (متبوع باسم عائلته أو بدونه)[١٩]؛ وهذا السبب الذي يصعب من فكّ الخط بدقة أولغته المكتوب بها (ماكدونالد ٢٠٠٤، ٤٩٣-٤٩٤؛ ٢٠١٠، ١٧)، وتتشابه بعض الخطوط (كالصفوي والثمودي ب) مع فوارق طفيفة (مقارنة بأبجدية العربية القديمة الشمالية، ماكدونالد ٢٠٠٠، ٣٤). والحقيقة أن أغلب النصوص قد نقشها أفراد لأغراضهم دون طلب من أكابرهم(ماكدونالد ٢٠١٠، ٨-٩).

وتكمن صعوبة فكّ الخط العربي الشمالي القديم بجبل مرخ وتحليله في اتجاه الكتابة؛ فليس ثمة ثبوت في اتجاه كتابة العربية الشمالية نظراً لأن الكتّاب ينقشونها من باب المتعة والتسلية كما ذكر ماكدونالد (٢٠١٠، ١٦)، ومهما صح هذا التفسير ربما يكتب (الخط الثمودي ب) من اليسار إلى اليمين أو العكس أو عمودياً (الثموديان ج، د) أو أي اتجاه (الحسمي والصفوي والتيماني[٢٠]).

لذا، يمكن قراءة خطوط كثيرة بمختلف الاتجاهات. فمثلاً، قد تقرأ الأحرف ب ك ر على أنها « بكر» و «ركب» وهما اسما شخصين كتبا بالخط الصفوي والثمودي (هاردنج ١٩٧١، ١١٤، ٤٩٧).

٢. بعثات النقوش إلى المملكة العربية السعودية

منح الملك عبدالعزيز رحمه الله عام ١٩٥١م ترخيصاً مدته ثلاثة أشهر لفريق بلجيكي أكاديمي وذلك لدراسة تراث المملكة وثقافتها قبل الإسلام ضم كلاً من فلبي وريكمانز وليبنز وبدأ العمل من عام ١٩٥١ حتى ١٩٥٢م، استطلع خلالها الفريق مدينة جدة ثم الرياض، وسجل ما يزيد على (١٢٠٠٠) نص (ركمانز ١٩٥٢م)، كما وثق آنذاك خطوطاً عربية قديمة شمالية وجنوبية ونقوشاً مازالت محفوظة الآن بأرشيف ريكمانز (بجامعة لوفان الكاثوليكية) ساهمت كثيراً في فك رموز العربية الجنوبية القدمية وقراءتها.

تلا ذلك عالمان بلجيكيان متخصصان في الكتابة من جامعة الكاثوليكية في لوفان هما: أ.دكتور/جان تافرنير والدكتورة/إيلين جوريس وأجريا مسوحات في الغاط على منطقة وادي مرخ أساساً، واكتشفا أعداداً لاتحصى من النقوش والرسوم وجرى توثيقها، وسوف يقتصر التقرير على جبل السمر مع أنه عثر على نقوش بثلاث نواحٍ (جبلي مرخ، والسمراء ومحيطه، ووادي السمراء).

٣. نقوش جبل مرخ (اللوحة١,٩ب)

عثر بهذا الجبل على أكثر النقوش فقد تضمن نصوصاً ورموزاً حيث نقر على قمته النقش JM-II-VI والنقش

(١٨) انظر ماكدونالد (٢٠٠٠، ٢٩-٣١) عن التصنيف الواضح للغات العربية الجنوبية والشمالية

(١٩) أو ماكدونالد (٢٠٠٤، ٤٩٠) كما يقول:» إلا أن نسبة ٩٨٪ من هذه الكتابات نقوش جلّها أسماء أشخاص. وللاستزادة عن دور الكتابة في المجتمعات المتعلمة والأمية انظر آخر مؤلفات ماكدونالد ٢٠١٥،٨-١٢.

(٢٠) مع أن معظم النقوش التيمانية تكتب أفقياً من اليسار إلى اليمين وعكسها ذلك(ماكدونالد ٢٠١٠، ١١).

JM-LVI-LVIII على درب بسفحه الشمالي الغربي وكانا أصلاً معاً لكن انشطر الحجر ربما من تغير درجات الحرارة الشديدة في صحراء المملكة، ويستبعد وجود نقوش على كسر تلك الحجارة، ربما هناك نقش فقط أو رسمة على كسرتي حجر (JM-LVII-LVIII؛ اللوحة٩,٣أ) دون تأكيد.

وقد استعمل البدو من اليمن حتى جنوبي سوريا في جل كتاباتهم ونقوشهم الخط الثمودي ب١ (ماكدونالد ٢٠٠٠، ٧٢ رقم ١١٧؛ ماكدونالد وكنج ٢٠٠٢، ٤٦٨) ويمكن إضافة نقوش جبل مرخ معها (أكثر من ١١،٠٠٠ نقش ثمودي) (ماكدونالد ٢٠٠٠، ٤٤)، كما عثر على عدد ٩٠٠٠؛ وأكثر ماعثرت عليه بعثة فلبي وركمانز وليبنز بجنوب غربي المملكة العربية، وسوف نتطرق هاهنا إلى العربية الشمالية نسبياً، وكتبت بعض النصوص بأحرف صفوية[٢١] مما يجعلها مقاربة للنقوش الصفوية الجنوبية إضافة إلى ما عثر عليه بمدائن صالح (ماكدونالد ١٩٩٣، ٣٠٤). وقد نقش البدو نصوصاً صفوية على الصخور بلغ عدد المعروف منها حتى الآن ٣٣،٠٠٠ (ماكدونالد ٢٠٠٠، ٣٥؛ الجلاد ٢٠١٥،١).

وأقرب النقوش العربية القديمة الشمالية هي بمنطقة حائل (وينيت ووريد ١٩٧٣)، وتجدر الإشارة إلى أن ما عثر عليه من نقوش بجبل مرخ هي عربية قديمة شمالية، نقش على بعض الحجارة خط معاصر كما في الخطوط JM-XXVII (شكل ٢٨)، JM-XXVIII (شكل٢٩)، JM-XLIX (شكل٣٠)، JM-XLI (شكل٣١) على بعضها وسوم قبيلة نقشت على (JM-IV شكل٣١، JM-XXXVI اللوحة ٩,٦أهـ، وربما JM-LXVI اللوحة٩,٧أ).

(٢١) ينبغي الانتباه إلى أن الثمودي (بعد قبيلة ثمود وهذا غير مقنع [ماكدونالد ٢٠٠٠، ٣٣]) فهو ليس لغة أو خطاً وإنما نوع من «الصورة المتبقية» حيث تجمع معاً النصوص غير المصنفة (ماكدونالد ٢٠٠٠، ٣٣؛ ماكدونالد وكنج ٢٠٠٢، ٤٦٧) على أمل أن يمحّص هذا التصنيف دراسات أخرى .
مصطلح « صفوي» خطأ في تسميته مثل «ثمودي» (ماكدونالد ١٩٩٣، ٣٠٥-٣٠٦؛نفسه ٢٠٠٠، ٣٥؛ الجلاد ٢٠١٥، ١)

٤. نصوص جبل مرخ

١,٤ JM-I (اللوحة٧,٩ب)

ب ح ر: لها ثلاثة احتمالات لمعنى هذه الكلمة:

١-ربما تعني بحر وهو اسم شخص ورد في النقوش الصفوية (هاردنج ١٩٧١، ١٢٣) كتب بالقلم الثمودي ب دون استبعاد أن يكون خطأً صفوياً ومن اشتقاقات هذا الاسم كلمة « بحر » باللغة العربية (وستنفلد ١٨٥٣، ١٠٤) وبحير (كاسكل ١٩٦٦، ٢٢٩)، ومع تداخل أحرف هذه الكلمة ببعضها كأنها حرف واحد وهو أمر لايتكرر بنصوص لغة الشمال القديمة، وعثر على نقوش بالخط الداداني بعض أحرفها ملتحم ببعض(ماكدونالد ٢٠١٠، ١٤).

٢- وسم قبيلة فإن صح هذا لابد أن حجمه كبير.

٣- رمز ديني (ربما معه رسمة هلال أو شمس)، وثمة رمز ديني آخر-إن لم يكن وسماً-(معه رسمتا شمس) منقوش على الحجر JM-XXX (اللوحة٩,٦أ).

٢,٤ ثلاثة النقوش JM-II; JM-III; JM-IV (اللوحة٧,٩د)

نقرت ثلاثة النقوش هذه على ثلاثة أحجار ربما كانت حجراً واحداً؛ لكن انفلق إلى ثلاث وعليه لابد من قراءة كل نص منفرداً لكنها تضررت وتعذرت قراءتها.

١,٢,٤ JM-II (اللوحة٤,٩ب)

بقية ضئيلة من رسمة يمكن تمييز الأحرف الثمودية F (أعلى اليسار)، Y (أعلى اليمين)، وT (أطمن قليلاً في وسط الحجر) ربما أنها ليست من نقش واحد، وحرف T أسفل رسمة الحيوان[٢٢] يميناً.

٢,٢,٤ JM-III (اللوحة٧,٩د)

ثمة أربعة نقوش على الأقل تحتها أثر عدة أحرف باهتة يمكن قراءتها ووضحت أحرفها: w (أعلى اليسار)،ḥ (دارس جداً على يمين حرف W من أسفل) D أو Y (أسفل يساراً)، ṭ (أسفل بالوسط) ، Z (ثمودي ب؛ أسفل يميناً). وكتب i بالقلم الثمودي ب أو بالصفوي، وثمة أربعة أخرى واضحة يمكن قراءتها كالتالي:كتب (JM-III.1) ل ب ك بأحرف صفوية بأسفل الحجر من اليسار إلى اليمين وهو اسم شخص ورد ذكره في نقوش صفوية أخرى (هاردنج ١٩٧١، ٥٠٩؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٣م) وآخران ربما أحدهما صفوي كتب ن ل ن وهو اسم شخص ورد في النقوش (هاردنج ١٩٧١، ٥٩٩؛ مشاور مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٢م) لكن ربما يكون وجهاً سحرياً (بعينين وأنف) شوهد على الصخور JM-XXXII، له عينان يساراً) I (اللوحة ٩,٦ب؛ ثلاث أعين)، ربما أن ن ل ن والكلمة الموالية «بن» تعني «ابن لبك» مع عدم معرفة سر اختلاف المسافة بين العين اليسرى والأنف، وبالأعلى قليلاً على اليمين اسم بنى (JM-III.2) نص بالثمودي ب ربما أنه « بُنِيَ» تكرر في نصوص الدادانية والصفوية والثمودية (هادنج ١٩٧١، ١٢٢، وربطه بالفعل الماضي «بنى»، وينيت وهاردنج ١٩٧٨، ٥٦١؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٣م)، ربما أنه فعل ماض بمعنى « بنى «-أي شيّد، ترى[٢٣] ما بناه هذا الشخص؟

وآخر النقوش نصان بالقلم الثمودي ب والصفوي لايمكن التفريق بينهما، والثالث (JM-III.3) بوسط الحجر يسارا عن حرفين ملتحمين ن ت وهو اسم شخص ورد ست مرات في نقوش ثمودية وصفوية (هاردنج ١٩٧١، ٥٨١؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٢م) ربما له صلة بـــ نط «أفشى، يدهن»، وآخرها النص (JM-III.4) على يمين الثالث وله ثلاثة تفاسير: ربما أنه وسماً أو اسم ناقش ثالث «نط « كتب اسمه مرتين واتضح كبر أحد النقشين، أو أنه اسم شخص من ثلاثة أحرف وهو احتمال ضئيل تقرأ يزع وهو اسم ذكر مرة في نقوش صفوية (التحقق من أوشيانا ٢٠١٦/٥/١٣م).

٣,٢,٤ JM-IV (اللوحة٦,٩د)

نقش وسم معاصر على هذا الحجر تحته خربشات واضحة ربما نقوش أو من طبيعة الحجر، فإن كان نقشاً لم يتبين منه إلا علامتان أو ثلاث إحداهما بيسار الحجر والأخرى بيمين الحجر الأيسر، منهما حرف صفوي وأحرف أخرى باهتة تعذرت قراءتها.

(٢٢) انظر جانز وآخرون في هذا التقرير: ٣,٢، رقم ٧.

٣,٤ JM-V (اللوحة ٩,٥ب)

كتب نقشان بالقلم الثمودي أولهما فوق رسمة الجمل٢٣ مباشرة، نقر من اليسار إلى اليمين والآخر فوقه.

الأول: ل ك ت ت « كتبه قط».

التعليق:لم يشرح اسم هذا الشخص شرحاً وافياً وقد ذكر إحدى عشرة مرة في نصوص صفوية ربما له علاقة بالاسم العربي قط «نحيل، وضيع» أو كلمة قطيط « حقير، شحيح» حسبما توصل إليه هاردنج (١٩٧١، ٤٩٤-٤٩٥؛ مشاورة مع لوشيانا ٢٠١٦/٥/١٣م). دون أن يقدم لاونين ولا هاردنج (١٩٧٨، ٦٠٥) أي تفسير لهذا الاسم.

الثاني: ك ش دي «كشدي» أو «كشداي»

التعليق: ورد ذكر هذه الاسم في نقوش صفوية ١٧ مرة على الأقل (هاردنج ١٩٧١، ٥٠٠؛ هاردنج ووينيت ١٩٧٨، ٦٠٥؛ مشاورة مع لوشيانا ٢٠١٦/٥/١٣م). إن كان S2 يشير إلى حرف الشين الصامت ؛[ɬ]ś لبنسكي ٢٠٠١، ١٣٥ [للخط الجنوبي القديم]؛ نيبز وستين ٢٠٠٤، ٤٥٨ [للخط الشمالي القديم]؛ ماكدونالد ٢٠٠٤، ٤٩٧، ٤٩٩ [للخط الشمالي القديم]؛ الجلاد ٢٠١٥، ٤٥ [للصفوي] فقد يتعجب المرء إن كان هذا الاسم ينسب إلى اسم العرق « كلدو» ويرد كثيراً في نصوص الشرق الأدنى القديم.

ولتأكيد هذه الرأي لابد أن يضم الاسم الأصلي الكلداني حرفاً شبه صامت؛ وذكر اسم «كلدانة» (أو اشتقاقها «كلداني») بلغات مختلفة كما يتضح فيما يلي:

١- الأكادي :

- آشور الحديثة: كلدا، كلدي، كلدو، كلداي، كلدائ (بربولا ١٩٧٠، ١٨٨-١٩٠؛ فتش وبربولا ٢٠٠٢، ٢٥٨؛ لكو وفان بيلار ٢٠٠٢، ٢٠٣؛ رينولد ٢٠٠٣، ٢٠٥).

- بابل الحديثة: كالدوكلدو (زادوك١٩٨٥، ١٩١-١٩٣).
اللغة العبرية (جسينيوس ١٩٢١، ٣٦٦)
الآرامية العبرية : كشداي (روزنثل ٢٠٠٦، ٩٢)
تدمرية: كلدي (هوفتيجر وجونجلنج ١٩٩٥، ٥١٠)

(٢٣) انظر جانز وآخرون في هذا التقرير: ٣,٢، رقم١٢

- عربية قديمة جنوبية:
- عربية قديمة شمالية
- سريانية كلدايا (بين سمث ١٩٠٣، ٢١٥)
- إغريقية: هلذيا وهالذي

قد يظهر اختلافان في لفظهما : كالدو وكاشيدو.يدخل دائماً حرف (اللاء) في هذا الاسم في إمبراطوريتي بابل وآشور الحديثتين لكنه بحرف (الشين) في الآرامية والعبرية كما في اسم كاشيدو، والعلاقة بين الحرفين (اللام والشين)غير واضحة أما الاسم الحقيقي فهو مكتوب بحرف (الشين) أو باللام (الأكادي) وهي نتيجة تغير صوت البابلي الحقيقي/شد/ إلى /لد/ (كوجان ٢٠١١، ٧٩)

إن صحت الحالة الثانية فلابد أن أصل كاشدو موجود ولابد من تطوره إلى البابلي «كلدو» فأدخله الآشوريون في لغتهم (كولروبومجارنتر ١٩٥٨، ٤٧٧؛ أرتيز ١٩٧٠، ٣٦٥؛ زدوك ٢٠١٥، ٩٥)[٢٤] وبقي في «كلدي» التدمرية و«كلدو» الإغريقية، ويرى جرنتز (١٩٦٢، ١٩٠، رقم١٠) أن الآرامية والعبرية جاءت مباشرة من هذا الجذر كاشدو مما يعني أن اسم « تشالديا »بابلي الأصل.

فإن ظهر أن اسم كالدو واسع الاستعمال هو من الجذر كاشدو عقب الصوت البابلي/شد/ إلى/لد/ فلابد من التخلي عن نظرية الحرف المجهور الأصلي. وعليه، ليس هناك علاقة بين الاسم الثمودي الذي نوقش والكلدانيين.

ومع هذا يتضح أن صيغة كاشدو تختلف عمايراه جمبرتز (١٩٤٢، ١١٤) ولم يرد لها ذكر بتاتاً (إدزارد ١٩٧٦-١٩٨٠، ٢٩٦؛ كوجان ٢٠١١، ٧٩)، ومع اقتراض كلمة آرامية في الآكادية وتحورها (كيناشتو/كينالتو) (كيتمن ٢٠٠٦، ٣٧٣)،

(٢٤) يستشهد بالصيغة الآشورية على أنها بابلية في الآشورية وهذا نتيجة للتغير مع أن هذا التغير لم يعم الآشورية وبالتالي تتكرر الصيغ بدون /شد/>/لد/أكثر من الأخرى (هامين-أنتلا ٢٠٠٠، ٢٢-٢٣ رقم ٣٠؛ لوكو ٢٠٠٤، ٨٠-٨١) فإن لم تحو صيغة الجذر صور مهموس لثوي/ش/ فلا علاقة لها بالتحول الصوتي/شد/>/لد

ومن غير المؤكد بقاء تحور الحرف هذا حين اتصل الأكاديون بالكلدانيين (إدزارد ١٩٧٦-٨٠، ٢٩٦؛ كوجان ٢٠١١، ٧٩)، وإذا أخذ هذان الاعتراضان في الحسبان يتساءل فإن المرء كان العكس صحيحاً: ولم تكن الصيغة البابلية من كاشدو؛ إنما تقارب صيغتي العبرانية والآرامية كاشد من الاسم الأصلي (ستينر ١٩٧٧، ١٤١) وإن صح هذا فوجود الحرف المجهور /ش/ في الاسم الأصلي الكلداني أصبح أمراً محتملاً جداً (إدزارد ١٩٧٦-٨٠، ٢٩٦) وكون الكلدانيين قبيلة سامية غربية من المعقول أن يرد هذا الاسم في اللغات الغربية الساميّة العبرية وآرامية الإنجيل وهو أقرب إلى الأصل.

يلاحظ الحرف المجاور المجهور في أسماء الكلدانيين في نقوش العربيتين القديمتين الشمالية والجنوبية، أهمها النقش العربي الجنوبي من العقلة (حضرموت، اليمن) إذ يذكر هذا النص (جامي ١٩٦٣، رقم ٩٣١) ثلاثة وفود دبلوماسية قدمت إلى عاد ياليط ملك حضرموت (القرن الثالث ق.م) قيل إن أحدهم كسيدي والآخران من الحيرة والهند.

ويرى جامي (١٩٦٣، ٤٥) أنهم من القبائل المحلية مع عدم توفر مايثبت وجود أي قبيلة في المنطقة، والأسماء الشخصية الوحيدة المماثلة وأسماء الأمكنة لها قرينة بشمالي الجزيرة العربية (ستاينر ١٩٧٧، ١٣٨).

ويحتمل جداً أن كشدين هو في الحقيقة الكلدانيون (مولر ١٩٦٤، ٣٨٠؛ فون وسمان ١٩٦٤، ٤٥٧؛ ستاينر ١٩٧٧، ١٣٨-١٣٩) وعليه استشهد جامي بالأسماء السبئية والصفوية (مثل كشد) وربما ملاحظات «كلدو» أو «كلدي» وذكر ستاينر (١٩٧٧، ١٣٨-١٤١) إن الكلدانيين المذكورين في هذا النقش هم تجار من مركز جرهاء التجاري بشرق

الجزيرة العربية[٢٥]. وورد ذكر كسيد(ي) وهو اسم شخص في عدة نقوش عربية قديمة:

(١) كسيدي (دسود وماكلر ١٩٠٣، رقم ٣٦٨؛ صفوي): كسيدي هو أب علهام مع أن المؤلفين لم يجدا مايقارنان به مع كشادي (كما في الأصل) فلدزبارسكي (١٩٠٨، ٣٥٣) أول من أوجد علاقة لها مع «كلدي»، ويضع ركمانز (١٩٣٤، ١١٦) علامة استفهام عند الاسم.

(٢) كسيدي (CIS IV ٢:١٥٠ و ٢:٧١٦ ؛ العربية الجنوبية)[٢٦]: حمل هذا الاسم شخصان. يقول ركمانز (١٩٣٤، ١١٦) إنه يتطلب وجود علاقة بالكلمة العربية كشد « كسب، اكتسب» لكن يرجح أن الاسم يعني «كلداني».

ثمة جدل آخر لوجود حرف جهوري احتكاكي أصلي في اسم الكلدان وهو: مدينة يورتاماساما مدرجة ضمن عدد (٨٨) مدينة محصنة في كلدو ورد ذكرها في نقش لسنحاريب ملك أمبراطورية آشور الجديدة (RINAP ٢/٣ ٤٥:٢١٣)[٢٧]، يفترض أن اسم المدينة مكتوب «بيت شامشّامى» جزؤه الثاني اسم شخص معناه « سمع إلاه الشمس». ويدل الحرفان It— على أنه كان/س/ وليس /ش/ (ستاينر ١٩٩١، ١٥٠٨-١٥٠٩) وأن الحرف الصامت في كل الأحوال يمكن كتابته في الأكادية بالحرف «لام». وربما يحتوي الاسم الأصلي للكلدان على حرف صامت لثوي بصوت/س/ وأن الاسم قد اشتق من جذر «كسد»- أي بمعنى «يغير»لبنزكي ١٩٩٣، ١٩٣؛ المصدر نفسه، ٢٠٠٠م، ٤١٨-٤١٩)، وربما هناك صلة لاسم السامية الغربية بذلك لكنه يختلف عن الآرامي وليس العربي، ولايستغرب وجود هذا الاسم بهذه المنطقة لوقوع جبل مرخ على طريق التجارة المنطلق من الجرهاء حتى فلسطين (فان بيك ١٩٥٨، ١٤٥).

٤-٤ النقش JM-VI (اللوحة٧,٩و)

علاماته غير مترابطة ويتضح النقش الثموي $D\ s^2$ (أو الثمودي (B Ḍ وحرف T لكن الأخير أحدث كثيراً من الحرف s^2.

٤-٥ النقش JM-VII (اللوحة٤,٩ج)

إله: ينطق «عالية» وهو اسم شخص ورد ذكره في نقوش صفوية (هاردنج ١٩٧١، ٤٣٢؛ وينيت وهاردنج ١٩٧٨، ٥٩٦).

٤-٦ النقش JM-XII (اللوحة٨,٩أ)

كسرة حجر نقش عليها ثلاث شخصيات أيسرها منعزل عن الاثنين مما يدل على أنها كلمتان أو اسمان وربما ثمة كلمة أو اسم عن يمين الكلمة اليسرى لم يعد واضحاً.

ب ز ر

قد يكون حرف «ب» أول حرف من كلمة «بن» ومعناها «أب» و زر اسم شخص ورد في نقوش ثمودية (هاردنج ١٩٧١، ٢٩٧؛ نوقش مع أوشيانا بتاريخ ٢٠١٦/٥/١٣م). وجميع هذه الأحرف تكون عبارة « أبو زر».

٤-٧ النقش JM-XI (اللوحة٨,٩ب)

من الصعب تفسير نقش هذا الحجر مع أن النص ثمودي B. واجتماع الأحرف لم يفصح عن أسماء أشخاص معروفة ويحتمل أن الأحرف يمكن كتابتها مادامت مختلفة الوجهات (مشاورة مع M.C.A. Macdonald في ٢٠١٦/١/٢٨م)، ونقش بعلو الحجر تحت حرف آخر الحرف W وعلى يمينه حرف «L» وجهته يميناً يليه حرف T ثم حرف وجهته يمين إما K أو R ثم حرف N، وآخر حرف إما B أو S^1 يحتمل أنه تحت R علامة « ʿ » فيكون رسمها «ltrnb» أو « ltrns1» فالقراءة الأولى من اليمين إلى اليسار هي bn Rtl «ابن رتل»، لم يذكر أي منهما في نقوش

(٢٥) انظر ستاينر (١٩٩١، ١٥٠٧-١٥٠٨) إن كان الكلدانيون قد هاجروا من شرق الجزيرة العربية إلى العراق القديم حسب رأي ألبرت (١٩٥٢، ٤٤-٤٥) ويرى مورتيز(١٩٢٦، ٢٠٥-٢٠٦) فهناك علاقة خاصة بين الكلدانيين والعرب لكن برنكمان (١٩٦٨، ٢٦٦ ورقم١٧١٥؛ زادوك ٢٠١٣، ٢٦٥) نفى ثبوت أي فرضية عن ذلك، وأسماء الكلدانيين تقريباً أكادية والأسماء غير الأكادية هي سامية غربية وليس عربية (زادوك ٢٠١٣، ٢٦٦-٢٧١)، ومن حكيم الافتراض أنه « لم يعرف كيف وصل الكلدانيون في بابل أو من أين قدموا» (فريم ٢٠١٣، ٩٧).

(٢٦) انظر عريش ٢٠٠٢، ٢٦٣

(٢٧) ورد ذكر المكان مع شيء من الاختلاف في التهجئة في SAA SAA 17 59 rev. 8' (é-^{m}Ta$_5$- و'-17 30 17') (^{im}é-^{m}T[a$_5$-miš]-šá-ma '-miš-šá-ma).

قريبة من حائل (انظر وينيت وريد ١٩٧٣، ٦٢-٩٤) ولا اسم «رتل»، يتألف النقش أدناه من ثلاثة أحرف أو أربعة، نقش الحرف k بأيمن الحجر دون معرفة إن كان هذا حرفاً من اسم على اليسار أو أحد يستعرض مهارته في الكتابة، وتظهر ثلاثة أحرف على يسار الحرف k وهي: N, F, R، ويشيع ذكر اسم» نفر «في النقوش الصفوية واسم نفرك (هاردنج ١٩٧١، ٥٩٦؛ الاتصال بأوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٣م).

٤-٨ النقش JM-XVII (اللوحة٨,٩ج)

حجر بالٍ في وسطه دائرة على هيئة شعاع منتشر(ربما ثمودي $D\ s^2$) وعلى اليمين أثر حرف Y وعلى اليسار اسم من الأحرف: w وعلامة « ʿ » وحرف D أو Y، ويحتمل أنها أسماء Dw (مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م)، wʿ (هاردنج ١٩٧١، ٤٤٧) وWd (هاردنج ١٩٧١، ٦٣٦؛ مشاورة أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م). ويتكرر أحد هذه الأسماء الثلاثة وهو Wd في (النقوش الصفوية والثمودية) وهي أفضل تفسير حتى الآن

٤-٩ النقش JM-XXIII (اللوحة٨,٩د)

حرفان إزاء رسومات يكونان اسماً صفوياً Wʿ (مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م)

٤-١٠ النقش JM-XIV (اللوحة٨,٩ه)

أحرف بلا ترتيب هي: h, M، وT قد تأثرت بالعوامل الجوية.

٤-١٠ النقش JM-XXXII

على يمين الرمز الديني اسم Ḥt له صلة بالاسم العربي hat» يحط من ، يذل» ورد في النقوش الصفوية والثمودية وإن لم يتكرر كثيراً (هاردنج ١٩٧١، ٢١٥؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٢م).

٤-١٠ النقش JM-XXXIII (اللوحة٨,٩و)

حرف على حجر صغير ربما أنه الحرف الصفوي»ح» وأن هذا الحجر كسرة من آخر كبير وقد يكون وسماً كما يظهر في النقش JM-LXVI.

٤-٩ النقش JM-XXXIV (اللوحة٩,٩ب)

نقشت بأسفل هذا الحجر يساراً رسمة حيوان زاحف قوائمه على شكل حرف w يدل على أول حرف من اسم الحيوان الزاحف في اللغة الصفوية والثمودية[٢٨] . ففي الصفوية كلمة « ورل» [شكل ٢٨]؛ انظر الجلاد ٢٠١٥، ٣٥٣). وعلى يمين رسمة الورل وسم أو الحرف الصفوي «ح».

٤-١٠ النقش JM-XXXVIII (اللوحة٤,٩د)

حط

اسم شخص ربما له علاقة بالعربي «حطّ» ورد في النقوش الدادانية والصفوية (هرادنج ١٩٧١، ١٧٥؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٣م) ولايمكن استثناء نفس «الوسم» مرتين هاهنا، ويحتمل أن الاسم نفسه (أو الوسم) منقوش على الحجر JM-XL (اللوحة٩,٩أ).

٤-١١ النقش JM-XLII (اللوحة٩,٩ج)

حز حرفان على هذه الصخرة بأقصى يسارها حرف «ت» ربما حرف من نقش كبير وهما نصان أيسرهما (JM-XLII.1) من ثلاثة أحرف: ت، ر أو ب بينها خط ربما أنه طبيعي، ويندرج هذا النص تحت الثمودي B ويبدو أن معنى هذه الأحرف هو «بت» أو «طب» حسب وجهة القراءة، ويعرف اسم «بت» في النقوش الدادانية والصفوية (هرادنج ١٩٧١، ٩٣؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م) وربما له علاقة بالاسم «بات» بمعنى «سر» إلا أن قراءة طب هو اسم مذكور فعلاً على صلة بالعربي طب «اكتمل» (هاردنج ١٩٧١، ١٤٢؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م)، ويتألف النص الآخر (JM-XLII.2) من أربعة أحرف ثالثهما غير واضح وأولها حرف «ل» الثمودي B يليه حرف «ك»، والثالث إما علامة ʾ أو B، وآخرها حرف «ب» وقراءتها « لكب» أو « لكعب». يسبق قراءة «كعب» (هاردنج ١٩٧١، ٥٠٠؛ صفوي؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٣م) حرف الجر «لـ» (ماكدونالد ٢٠٠٤، ٥١٩) وعليه تكون القراءة «بواسط/بكعب».

٤-١٣ النقش JM-XLIV (اللوحة٩,٩د)

أثر ثلاثة أحرف على الحجر ربما أنها: ت، ب/ر وعلامة

(٢٨) انظر جانز وآخرون في هذا التقرير: ٣,١، رقم ٥

« ʿ » فلو قرئت «عرت» فلهذا الاسم معنى (انظر هاردنج ١٩٧١، ٤١٤)؛ إلا أن قراءة « عبت» هي اسم جميل (انظر هاردنج ١٩٧١، ٣٩٦) وقد ورد ذكرهما في النقوش الصفوية.

٤-١٤ النقش JM-XLV (اللوحة٩,٩هـ)

نقشت الأحرف: ز، ب، ر على هذا الحجر ربما أن الاسم زر يعني زِرّ ورد ذكره أربع مرات في النقوش الثمودية (هاردنج ١٩٧١، ٢٩٧) وست مرات في النقوش الصفوية (مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٠م).

٤-١٥ النقش JM-XLVI (اللوحة٩,٩و)

حجر غريب نقشت عليه أحرف ربما أنها «لعبة» أو «تعليم الكتابة». تظهر الأحرف من اليسار إلى اليمين : ي، ج/ظ/ص، ق وفوقها الحرف «ن» والعلامة « ʿ ». والتحام «ن» والعلامة « ʿ » ربما اسم شخص (هاردنج ١٩٧١، ٥٩٢؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٣م)، وقد تعذر تفسير السطر الثاني.

٤-١٦ النقش JM-XLVII اللوحة١٠,٩أ)

يقرأ «ي-ت -ر «اسم شخص «يتر» ورد في نقوش ثمودية وصفوية(هاردنج ١٩٧١، ٦٥٧) ومرة في نص داداني(مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١٠م).

٤-١٧ النقش JM-L (اللوحة١٠,٩ب)

نقش حرف «و» مرتين على هذا الحجر دون أن يعبر عن اسم واضح أو كلمة.

٤-١ النقش JM-LII اللوحة١٠,٩ج)

ثلاثة أحرف اثنان غير واضحين أيمنهما حرف « (» أو حرف «س» والأوسط حرف «ت» والثالث إما «و» أو «ض» وقد يكون الأخير كذلك لو كان النقش الثمودي B، والاسم الوحيد المذكور من هذه الأحرف هو «وتس» في نقوش دادانية وصفوية (هاردنج ١٩٧١، ٦٣٤ [مجهول الجذر]؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م).

٤-١٩ النقش JM-LIII اللوحة ٩,١٠د)

حجر نقش عليه اسم «نز» أو «زن» ورد الأول في نصوص صفوية (مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م) والأخير ربما له صلة بالكلمة العربية «زان»-أي يحكم ذكر في الصفوية (هاردنج١٩٧١، ٣٠٢؛ مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م). ربما يكون الحرف «ن» علامة طبيعية والآخر وسم (كالمنقوش على الحجر JM-LXVI).

٤-٢٠ النقش JM-LVI اللوحة ٩,١٠هـ)

العلامات غير مؤكدة ويظهر أن الجانب الأيسر من الحجر قد نقش عليه مرتين أول ثلاثة أحرف هي: ت، ل، و. والحرف الرابع إما «ب» أو «ر» أو العلامة « ʿ »، الاسم الوحيد المذكور في النقش الصفوي هو «رولت» ورد ذكره مرة واحد في نقش صفوي (مشاورة مع أوشيانا في ٢٠١٦/٥/١١م)

٤-٢١ النقش JM-LXI اللوحة٩,١١أ)

علن: صيغة اسم شخص ربما يفسر بطريقتين : قد يكون له صلة بالكلمة العربية « يعلن، يكشف» ورد أربع مرات في نقوش صفوية (هاردنج ١٩٧١، ٤٣٢) أو أنه يعني «عليل» (هاردنج ١٩٧١، ٤٢٩).

٤-١٩النقش JM-LXIV (اللوحة١١,٩ب)

حرف ربما «ي»

٥-النتيجة

استعرض هذا القسم مانشر عن بعض النقوش الصخرية بجبل مرخ مع أنها ليست بتلك الكثرة مقارنة بما كشف في صحراء سوريا والأردن، وقد تضمنت هذه النقوش أسماء أشخاص ولوحات تعليم الكتابة.

وتعد الكتابة بجبل مرخ ذات أهمية كبيرة؛ فقد أظهرت أنه كان محطة هامة على الطريق التجاري المنطلق من الجرهاء على ساحل شرقي الجزيرة العربية حتى البحر الأبيض المتوسط، أو حتى على محور خط التابلاين أو مركز ديني؟ للرعاة البدو، وتكمن أهمية الموقع حقاً في درب عبر سفح الجبل بشمال غربيه (انظر قسم مباني الحجارة).

د-مسح أنشطة الإنسان

فيليب فان بير

تتركب منطقة المسح من رواسب بحرية من فترات مختلفة تحولت إلى سلسلة من التلال جراء النشاط التكتوني، وتقع مدينة الغاط على السفح الغربي من قارة جير من العصر الجوراسي منقادة إلى الشمال الغربي، ويقع غرباً من القارة سهل تأثر جداً بعوامل الطبيعة وتراكمت عليه كثبان الرمل؛ وتبين من زيارة عاجلة عدم وجود رسوم عن سكن أو استيطان مما قبل التاريخ بتاتاً، ويرجح تراكم كثبان الرمل حديثاً وبقايا ري الزراعة شرقاً من هذا السهل.

ركز مسح عام ٢٠١٣م على غربي مقراة سيول النقيل المشملة خاصة المقابلة للجبل (اللوحة٩,١١ج)، وركزت الحملة الثانية عام ٢٠١٤م على الناحية شرقاً من تكوين الجير بجبل شمر؛ وهو غور تشكل عقب حركة التكتونات وقد طمرته رواسب الأنهار من العصر الرباعي بين حجارة الجير من العصرين الطباشيري والجوراسي.

١-مسح عام ٢٠١٢م

كانت منطقة الجير شرقاً من طريق الزلفي هي محور اهتمام الدراسة والبحث حيث جرى استكشاف واديين تصب سيولهما غرباً في السهل الكبير (اللوحة٩,١١ج ، المنطقة شمالاً)، وقد عثر في الوادي الجنوبي على أربع قطع مصنعة يدوياً على حافة الوادي بشمال شرقيه بعضها متفرق بالبقع ١-٣ تعود إلى العصر الحجري القديم الأوسط، والعجيب أن منها مكشطتان من النمط اليبرودي (اللوحة٩,١٢أ:a)، وثالثة رأس مدبب حجري صنع بطريقة اللفلوى، كما عثر بالبقعة الرابعة على مجموعة كثيفة من قطع الآثار يرجح أنها من العصر الحجري القديم، وكذا نويات حجر الصيوان في رواسب الانهيارات على سفح تساقطت من حجارة الجير، كما أن كثرة رواسب حجارة الصوان واستغلالها مع مصادر المياه الدائمة في الوادي- كما هو الآن-قد جذبت إليها صيادي ما قبل التاريخ.

وعثر على مجموعتين كثيفتين من الحجارة على سفوح قارات الجير وتلاله شرقي مدينة الغاط (اللوحة٩,١١ج، منطقة الجنوب)، وكانت قطع الآثار ببقعة٢ متآكسدة محمرة اللون شديدة اللمعان (اللوحة٩,١٢أ:a) فكانت الأخيرة رواسب جرفتها المياه كما تفعل ينابيع المياه وعيونه في تراكم رواسب الرمال؛ بيد أن طبيعة الموقع حالت دون نشوء ينابيع قديمة جداً مع استبعاد إمكانية العثور على مكاشط وتبين صلتها بحضارة الشام والأورنياسية، كما عثر ببقعة ٣ على حجارة كثيفة من طبقات تبين من اختلاف طبقات قِدَمها.

كما لوحظ بأحد شعبان الوادي شمالي القلتة طبقة رواسب سميكة(٢~م) تراوحت من رواسب دقيقة إلى رمل عثر بعلوها على مكشطة محدبة وهي المادة الأثرية الوحيدة التي عثر عليها ضمن الطبقات مما يعطي مجالاً لتحديد أدنى أعمار أنشطة الاستقرار بالموقع والسكن به.

٢-مسح عام ٢٠١٤م

ركزت جهود عمل هذا العام على شرقي منطقة المسح مستهدفة استكشاف إمكانات ناحيتين اكتشفتهما العام المنصرم، وأخذت منهما آنذاك عينات قطع الآثار من أرض الموقعين تعود إلى العصر الحجري القديم وهما موقعا: جبل السمر-الجبل الأسود، والجبل الأسود ٧، وعثر على قطع كثيفة بجبل مرخ شمالاً (اللوحة ٩,١١ج).

٢-١. جبل السمر

يقع ضمن ناحية جلها تلال من الحجر الرملي السوداء تغطيها طبقة رقيقة من حبيبات السيليكا الخشنة، وهذه الطبقة بلا شك دليل على وجود استقرار الإنسان من العصر الحجري القديم كما تبين من خلال كميات قطع الآثار الحجرية التي صنعت من مادة الخام هذه المنتشرة على التلال وقد رفعت عينات منها عام ٢٠١٣م، كما ركزت جهود العمل في حملة عام ٢٠١٤م، على المنطقة المشار إليها (اللوحة ٩,١٢ب)، ومن المؤسف تعرض هذه المناطق للجرف وذلك في سبيل تعبيد طريق حديث (اللوحة ٩,١٢ب) فتضرر كثير من الآثار، وبحفر مربع اختبار بالسند الجنوبي من الجبل ظهرت تربة حمراء قد تحولت إلى رواسب رمل دقيقة تحت الأرض الحزم ولم يعثر في طبقاتها على أي قطع آثار، ويرجح أن هذه الملتقطات لم

تندفن تحت رواسب وأنها ببقعها الأصلية على أرض الموقع كما في عدة نواحٍ أخرى على حزام الصحراء العربية (أولشفسكي وآخرون ٢٠١٠م).

وقد رفعت مجموعة حجارة كاملة من جبل السمر لتحليلها مبدئياً، وتبين عدة ميزات عامة عن تقنية تصنيعها منها أن جُل قطع الآثار على صلات بالعصر الحجري الأوسط؛ أي متجانسة وصفتها مبدئياً تبدو كلها مجموعة موحدة، وتتخذ قطع الآثار عادة من مواد خام محلية ويندر العثور على مستوردات مواد الخام كالصوان، وتظهر طبقة القِدَم على القطع حمراء مع تآكل حواف القطعة دلالة على انكشافها بأرض الموقع زمناً طويلاً، كما ضمت هذه المجموعة نويات متنوعة ومخلفات تصنيع مع ندرة في الأدوات المشذبة، وهذا التشكيل هو سمة مميزة جداً في ورش التصنيع إبان العصر الحجري الأوسط، كما ظهر على تقنية صناعة مجموعة قطع الآثار بجبل سمر سمات أفريقية متميزة خاصة أسلوب النوبة ٢ (فان بير وآخرون ٢٠١٠م)، وهذه أحد أساليب طرق اللفلوى لصنع رقائق مدببة من نويات مثلثة عريضة وفقاً لجدول إنتاج النوى (اللوحة ٩,١٣ج) إذ يستدق طرفا النوية فتصبح مفلطحة الشكل، كما تعكس مجاميع قطع الآثار بشمال شرقي إفريقيا سحنة ثقافية تعرف باسم أوائل مجاميع النوبة (يعود تاريخها إلى حوالي ١٣٠،٠٠٠ سنة) لها صلة بالإنسان العاقل، وقد كشف في كهف صودمين بشرقي صحراء مصر عن أوائل مجاميع النوبة وحفرة نار كبيرة تعود إلى ١١٨٠٠ ± ٨٠٠٠ (مرسير وآخرون ١٩٩٩؛مويرسنس وآخرون، ٢٠٠٢؛ شميدت وآخرون ٢٠١٥)

٢-٢. جبل مرخ

يقع جبل مرخ بأسفل وادي جبل سمر عند التقاء أحد الشعبان الصغيرة بمجمع السيول الكبير (اللوحة٩,١١ج) وهو منعزل تغطيه الحجارة الرملية والكوارتز قريب من جنبات الوادي الغربي وتراكمت بأسفله رواسب ناعمة (اللوحة ٩,١٢ج)، وبأخذ مقطع من شعيب ضيق وتسجيله تبين تراكم رواسب الوادي إلى حد كبير (اللوحة ٩,١٢د)، وبالتالي دفنت طبقات الموقع المواد الأثرية وحفظتها ويلاحظ أحياناً بروز بعض القطع من جنبات الشعيب الضيق، ويغطي الجبل حجارة كثيفة يظهر أنها أحدث كثيراً من مكونات جبل سمر مع اصفرار طبقة القِدَم على غالب الحجارة أو لاتوجد بتاتاً، وبحفر مربع اختبار بأسفل الجبل بمساحة ٢٥م٢ مع تقسيمه إلى مربعات كل منها ١م٢ (اللوحة٩,١٣أ) عثر به على قطع آثار دون أن ينكشف مستوى السكن الحقيقي، ويبدو أن قطعاً كثيرة قد غاصت عبر طبقات الرواسب جراء تضعضع الأخيرة.

وتختلف جداً مظاهر مجموعات قطع الآثار من حيث الصناعة بجبل مرخ عنها بجبل سمر، فأولها إن إنتاج رقائق الحجارة يجري بعناية مع تشذيب الأدوات (جدول ١) واقتران أغلب هذه الأدوات بمكاشط نصلة وأزاميل. ويندر العثور على سكاكين الخام وهي شفرات قصيرة تختلف جداً في صناعتها عن صناعة رقائق الحجارة بجبل سمر، وثمة عدد يسير من النويات بارزة الحجم يصنع منها أنواع طويلة ونويات أخرى منشطرة صنع معظمها قصداً رقائق مشطورة.

نوع الأداة	العدد
رقائق مشذبة	١٢
مكشط عرضية	٩
قطعة مشرشرة	١٦
قطعة مثلمة	٩
رؤوس مدببة	٤
مكشط طولي	١٢
إزميل	٦
قطعة منصوفة	١
رقاقة نوى	٢
رقاقة	٢
فأس ثنائي الوجه	٢
فأس	١
حجر مدرّج	١
حجر مستدق الطرق	١
المجموع	٧٨

الجدول١: أنواع الأدوات من ملتقطات جبل مرخ

ثمة عدد قليل من أدوات الحجارة مشذبة ثنائية الوجه مع المجموعات أغلبها سميكة، منها أداة رقيقة ثنائية السطح

صنعت من الصوان الرمادي لاتنسجم مع بقية المجاميع، ومن الأدوات ثنائية السطح اثنتان كالفأس المكتشف بموقع نزلة الخاطر بمصر (اللوحة١٣,٩ب)، (فرمير وآخرون ٢٠٠٢) وهي أداة أحادية الوجه أو ثنائيته مجوفة الوجهين صنعت من حجر مسطح أو رقاقات كبيرة، وكذا صناعة رقاقات كبيرة كانت ضمن مجاميع الأدوات الحجرية.

من الصعب في هذه المرحلة الأولية أن نعزو هذه القطع إلى تصنيف ثقافي رسمي خاصة في ظل غياب دليل زمني للأخذ به أو تواريخ مباشرة أو إطار زمني عن الطبقات لمقارنة جبل مرخ به، فإذا كانت أفؤس موقع نزلة خاطر بمصر موجودة حقاً فهذا يدل أن تقنية هذا النوع من أوائل العصر الحجري العلوي أو من تقنية متعددة تتسق مع صناعات العصر الحجري الحديث أو القديم الأوسط مثل ثقافة لوبمبان من العصر القديم الأوسط بشمال شرقي إفريقيا أو حتى ماقبل ثقافة الأورجناسية في بلاد الشام (رست ١٩٥٠).

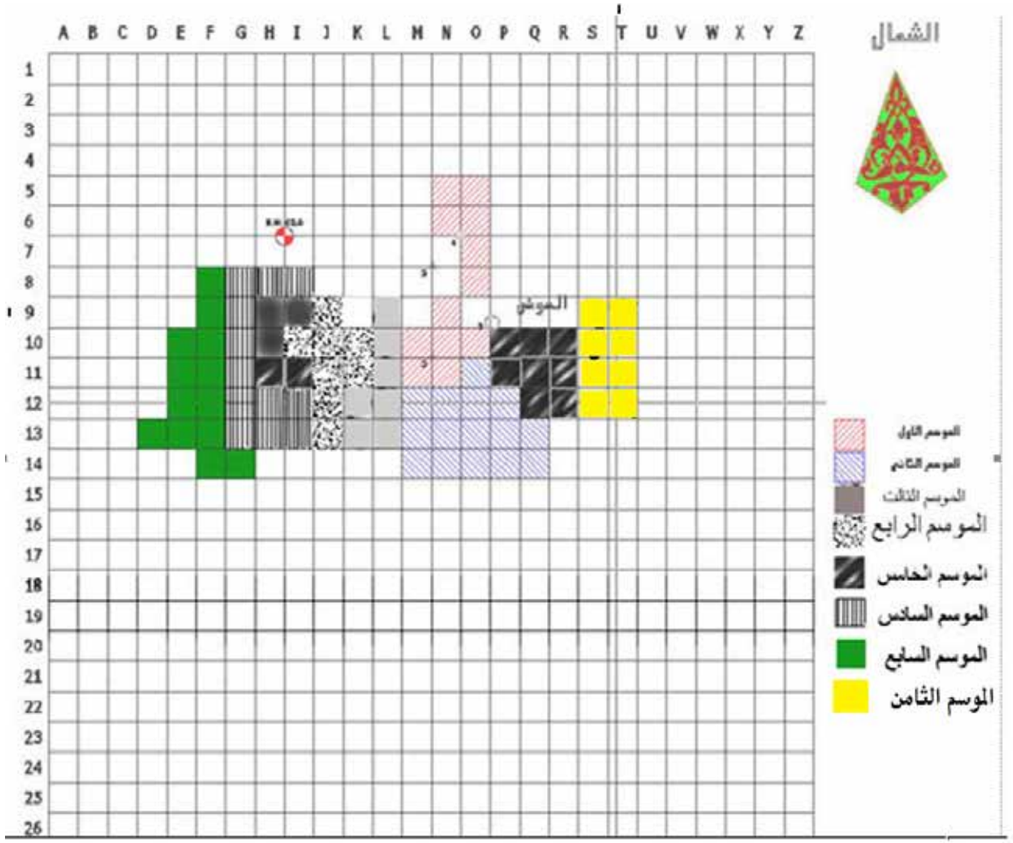
٣-الخاتمة

تبين أن قَارَة الجير وتلالها ووادیها العميق الذي يصب في السهل هي أكثر نواحٍ قد يستقر فيها إنسان ما قبل التاريخ ويمكن توثيق ذلكً؛ بيد أن الموقع قد أثرت عليه كثيراً عوامل الطبيعة وضآلة العثور على طبقات في مواقع العصر الحجري القديم، ومع هذا ، لابد من الاهتمام بحالات الينابيع فقد تترك رواسب الرمل والجير وتبقى سليمة على جنبات الوادي وبها مواد تراثية خلفها السكان وربما منشآت دخل في تشييدها صخر الصوان.

وتظهر بشرقي منطقة المسح أدلة آثار قوية جداً وتتعدد أدلة استقرار الإنسان على جنبات مقرى السيول الكبير هذا (اللوحة ٩,١١ج) يفسرها بلا شك تشكيل الحجر الرملي والكوارتز وقمته المتأثرة بعوامل الطبيعة مضفية عليه سواداً، كما سجلت بقعتان انتشرت عليهما أعداد كبيرة من اللقى، ورفعت عينات من جبلي سمر ومرخ وسوف يعثر على غيرها إن استمر المسح، وتبين أن جنبات الوادي ورواسب السيول خلف جبل مرخ سليمة ربما تكون مواقع بحالتها الأولية، ولابد من الاهتمام بالآثار اهتماماً جاداً في ضوء عجلة التنمية المستمرة بالمنطقة .

ويشكل اكتشاف موقع جبل سمر دليلاً جديداً ضمن سياق وجود أوائل السكان حديثاً، ففي حين انتشرت مجموعات من البشر في الصحراء خلال أوائل مرحلة النظير البحري الخامس واستقرت فيها (وندورف وآخرون ، ١٩٩٣ ؛ سميث وآخرون ، ٢٠٠٧) لم يكن هناك مواقع في الشرق ناهيك عن شبه الجزيرة العربية عبر البحر الأحمر، وباكتشاف هذا الدليل في وسط المملكة العربية السعودية يبدو أن تقنية النوبة ٢ تنتشر إقليمياً بازدياد ويدل على هجرة مبكرة من إفريقيا بين فترتين من ذوبان الجليد، ويشد نموذج الآثار هذا الانتباه إلى فشل الهجرات الثانية من إفريقيا (جارسيا، ٢٠١٢) بل إنه في الحقيقة أن هذا النموذج يعقد الموضوع وذلك لارتباط تقنية الصناعة بأوائل الناس حديثاً في المشرق وتخلو منها إفريقيا، ومن المستبعد أن تتخلى ثلة من البشر ماورثوه من أسلافهم من تقنية ومهنة على ساحل الشام وهي تستخدمها بالطريقة نفسها في مناطق على خطوات منهم جنوباً، وتفتح أدلة الآثار من شبه الجزيرة العربية البحث والنقاش حول قضية تشابه الثقافات بين مواقع أواخر العصر الحجري الحديث في إفريقيا ومواقع العصر الحجري القديم الأوسط.

اللوحـــــــات



رسم بياني يوضح مواقع التنقيب للأعوام السابقة على شبكية الموقع.
Graph showing work in different seasons of excavations.

أ. الوحدة الحادية عشرة.
a. Excavations in unit no. 11.

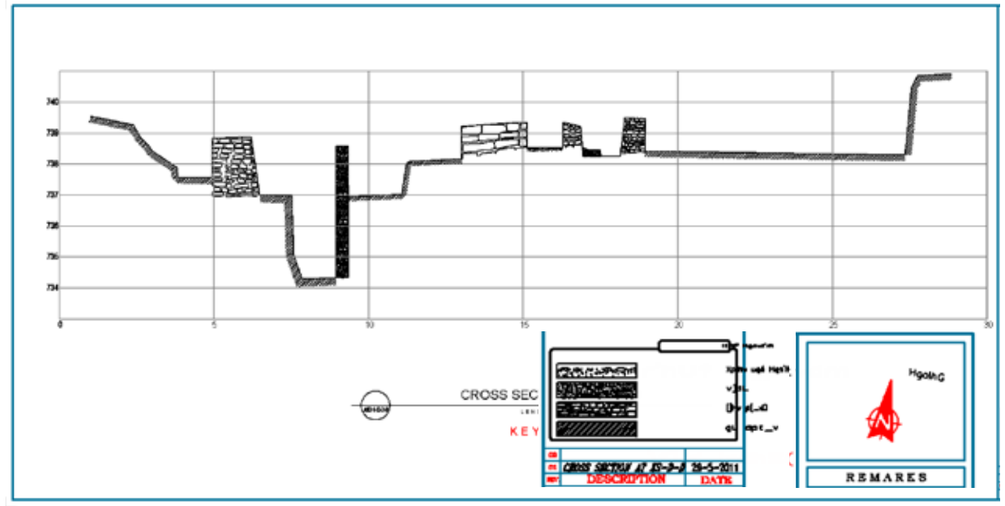
ب. الظاهرة رقم ٢٦.
b. Locus 26.

ج. منظر عام للموقع
c.. General view of the site.

د. قطاع الجهة الشرقية.
d.. Section of eastern area.

هـ. الظاهرة ٥٨.
e. Locus 58.

و. الظاهرة رقم ٨١.
f.. Locus 81, first room.



أ. مقطع للضلع الشرقي
a. Section of eastern area.

ج. الطبقة السطحية للغرفة الأولى
c. Floor of first room.

ب. الغرفة الأولى
b. First room.

هـ. الظاهرة رقم ٥١
e. Excavated area of locus 51.

د. الظاهرة رقم ١٦
d. Surface layer of first room in Locus 16.

أ. الظاهرة رقم ٥٠.
a. View of locus 50.

ب. الظاهرة رقم ٥٤.
b. View of locus 54.

ج. الغرفة الثانية.
c. Second room.

د. لوحة رقم ١٤.
d. Debris at the beginning of digging.

هـ. جدار بمداميك صغيرة ومتوسطة الحجم.
e. Wall in second room of locus 54.

و. الغرفة الثالثة .
f. Third room.

ب. لوحة رقم ١٠.
b. Plate no. 10.

أ. الظاهرة رقم ١٧.
a. Locus no. 17.

د. الغرفة الرابعة.
d. Fourth room.

ج. مداميك متوسطة وكبيرة الحجم.
c. Wall with small and medium size courses.

و. الغرفة الشمالية.
c. Northern room.

هـ. الظاهرة رقم ١٤٩.
b. Locus 149.

أ. الساحة الثانية.
a. Second courtyard.

ج. الظاهرة رقم ٩.
c. Locus no. 9.

ب. الساحة الأولى.
b. First courtyard.

هـ. الظاهرة رقم ١٠.
e. Locus no. 10.

د. الظاهرة رقم ٤١.
d. Locus 41.

أ. الظاهرة رقم ١١.
a. Locus 11.

ب. الظاهرة رقم ٦٦.
b. Locus 66.

ج. المصطبة الجنوبية مع جزء من الساحة الأولى.
c. Southern platform and part of first compound.

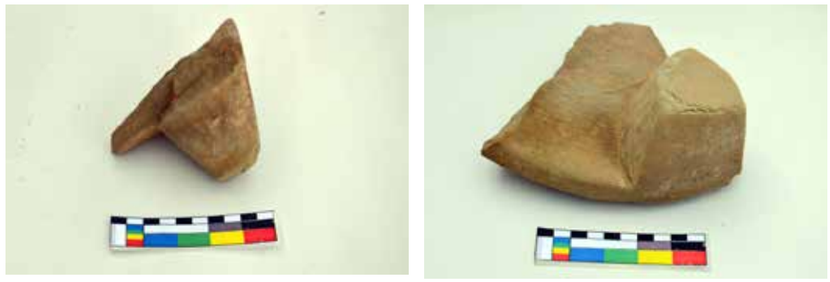
د. الظاهرة رقم ٢٠.
d. Locus 20.

هـ. المصطبة الشمالية.
e. Northern elevated area.

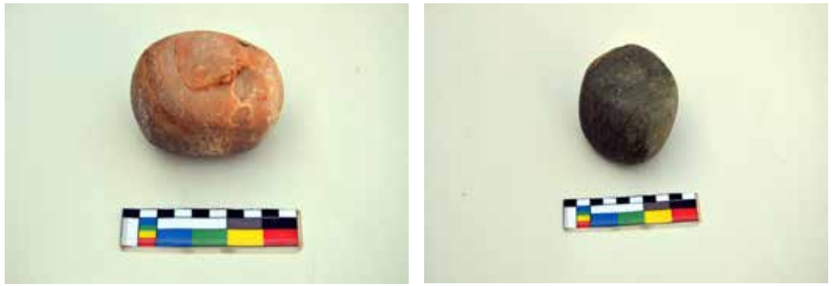
أ. الوحدات المعمارية المبهمة.
a. Architectural components.

ب. الظاهرة رقم ١٣
b. Locus 13.

أ. نموذج من المجامر.
a. Objects located in locus 13, incense burners and bowls.



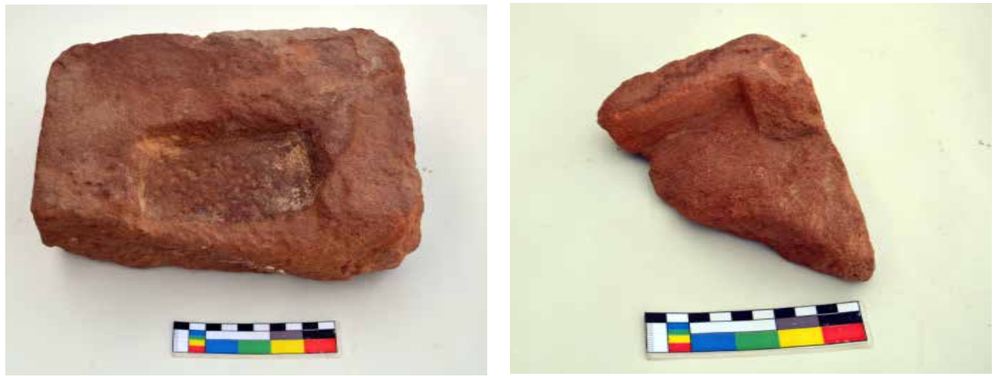
ب. مائدة قرابين.
b. Pottery bowls.



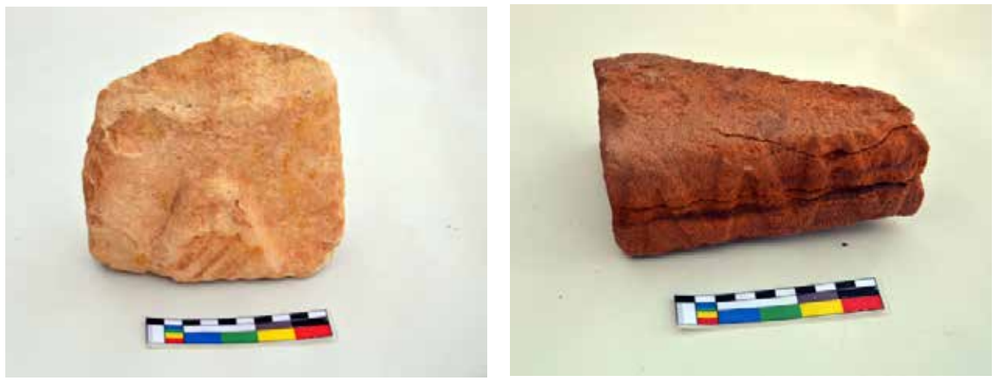
ج. نماذج من أدوات الدق.
c. Grinding stones.

د. نماذج من الثقالات.
d. Grinders, incense burners located in excavations.

أ. نماذج مختارة من المساحن.
a. Examples of crushing stones.



ب. نموذجان مختاران من المذابح والأحواض.
b. Slaughtering stones.



ج. نماذج مختارة من أجزاء من عناصر معمارية.
c. Examples of buildings material.

أ. نماذج مختارة من أعقاب الأبواب.
a. Examples of door shoulders.

ب. نماذج من أجزاء من تماثيل آدمية.
b. Parts of human statue.

ج. الجزء المتبقي من دمية حيوانية.
c. Part of human figurine.

أ. كسر من أوانٍ مصنوعة من المرمر.
a. Glass shreds of broken objects.

ب. قطع مختارة من الأواني الحجرية.
b. Broken objects of marble.

ج. كسرتان من آنيتين فخاريتين.
c. Pottery shreds of bowls.

نماذج مختارة من المواد المعدنية.
Metal objects.

أ. نماذج مختارة من أدوات الزينة.
a. Woman beauty objects.

ج. قطع صغيرة من الجلد.
c. Leather piece.

ب. قطع صغيرة من الجلد.
b. Leather piece.

د. قطع مختارة من النسيج
d. Pieces of cloths and met.

أ. قطعتان مجدولتان
a. Twisted or braided hair.

ب. قطعة غير مجدولة
b. Flat or unbraided hair.

ج. النقش رقم: ١.
c. Incription no. 1.

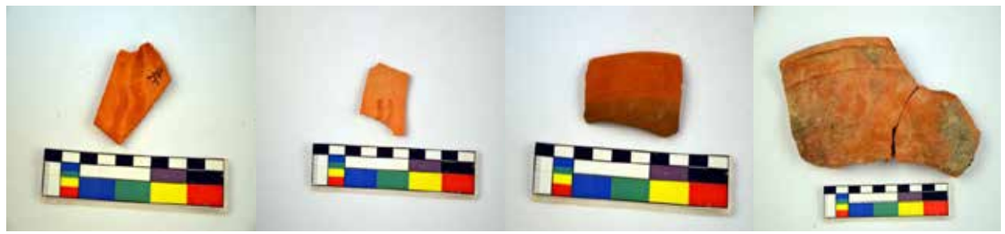
د. النقش رقم:٢
d. Incription no. 2.

أ. النقشان: ٣، ٤
a. Incription no. 4.

ب. النقش رقم: ٥
b. Incription no. 5.

ج. النقش رقم: ٦
c. Incription no. 6.

د. نماذج من كسر فخارية محلية الصنع.
d. Inscriptions engraved on stones.

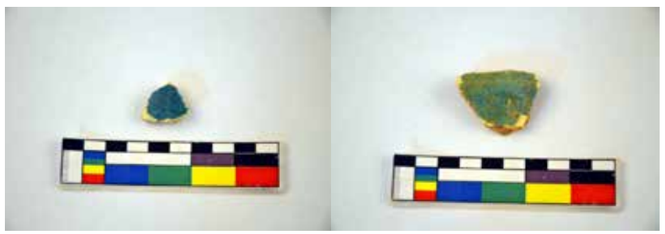


هـ. نماذج من كسر فخارية نبطية.
e. Local made Nabataean and other pottery shreds.

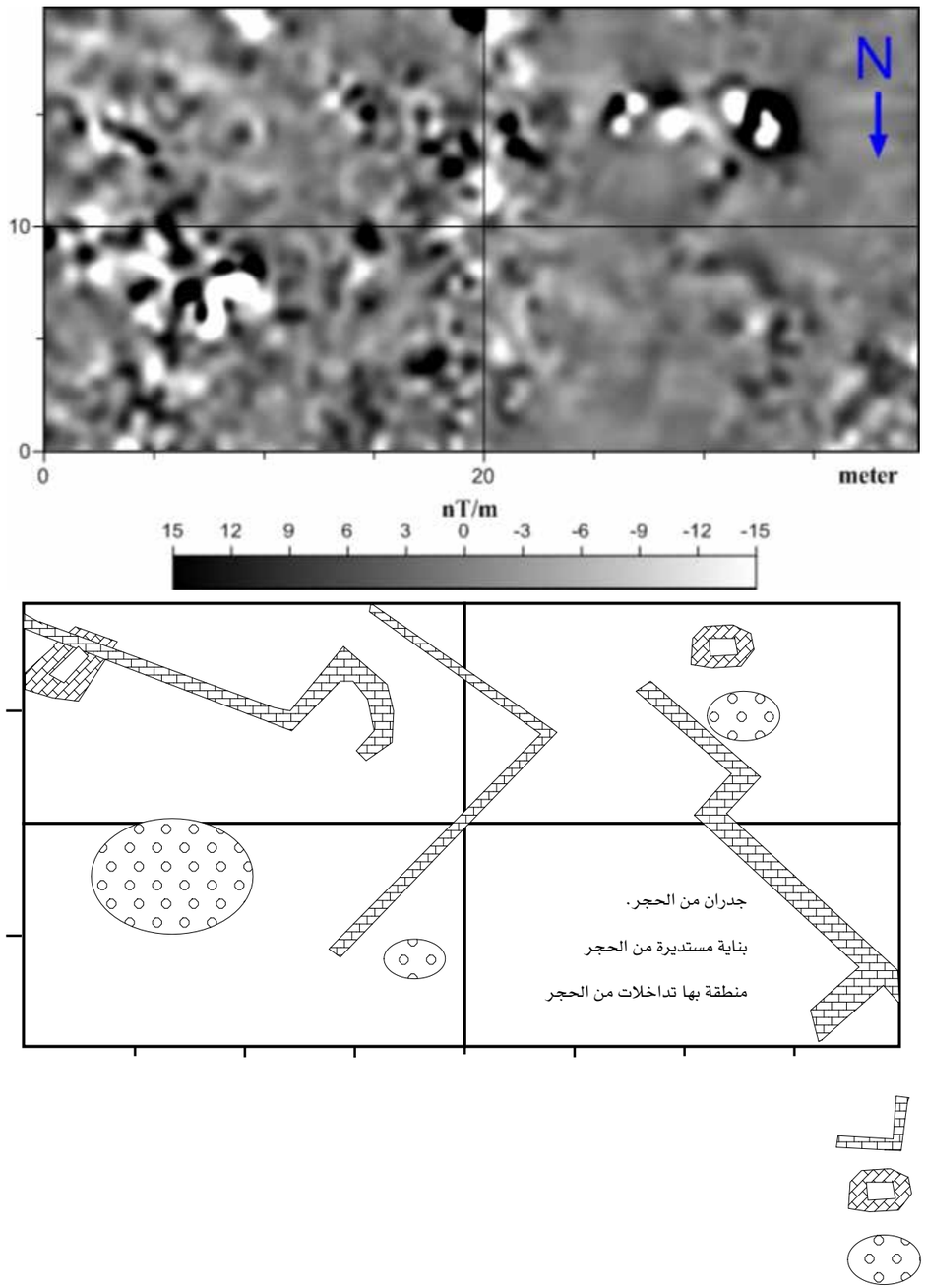
أ. كسرة فخارية عليها طغراء (مونجرام).
a. Pottery shreds withy monogram.

ب. نماذج من كسر فخارية نبطية الصنع.
b. Nabataean pottery shreds.

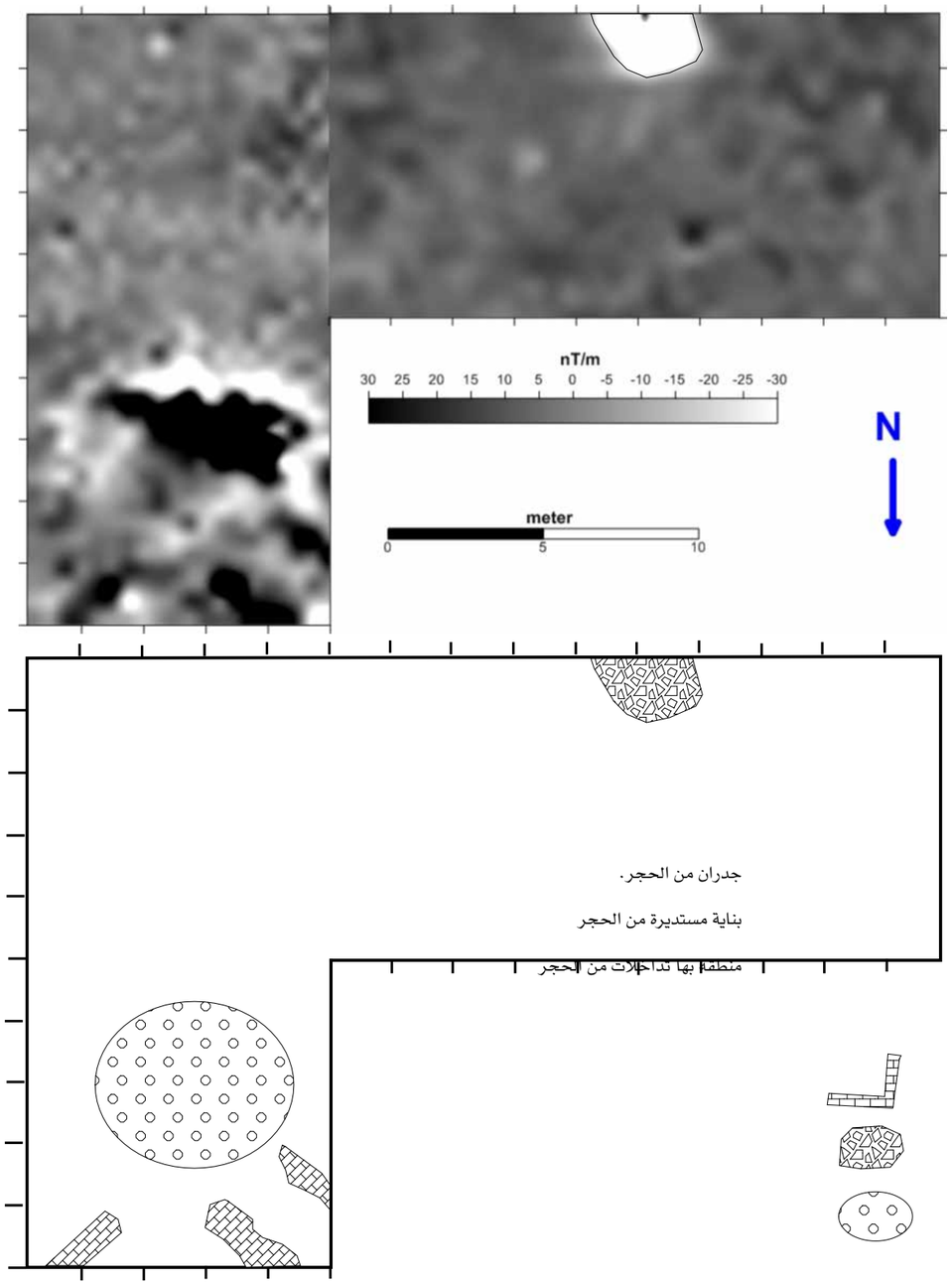
ج. كسر من الفخار الأتيكي.
c. Latin pottery shreds.



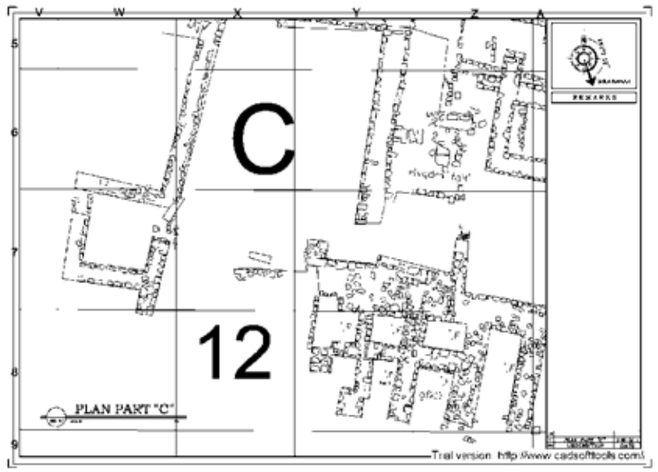
د. كسرتان مزججتان.
d. Glazed pottery shreds.

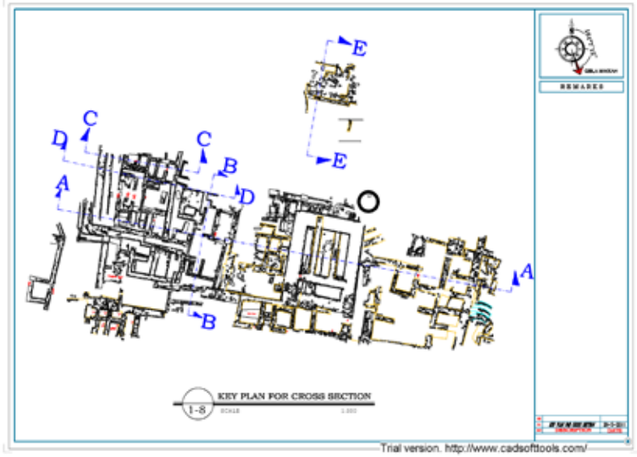


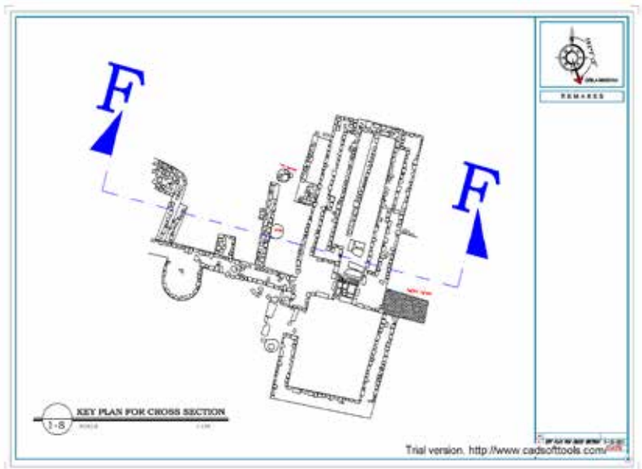
المنطقة الثانية (الخريبة)
Plan of stone walls in the second area of al-Khuraybah.



نطاق التنقيبات الأثرية
Plan of walls made of stones and entrances.







مخطط لقطاعات التنقيب في موقع دادان.
Plan and sections of excavated areas at Dadan.

أ. المربع D20 قبل حفرة ويظهر بجلاء التل الأثري الذي يعلوه.
a. Square D20 before excavations. Archaeological Tel at the top of he mound.

ب. سطح المربع D20 بعد تسجيل ملتقطاته السطحية ووضوح رأس التل الأثري الذي يتوسطه.
b. Surface of square D20 after collection and registration of artifacts.

ج. المربع D20 بعد إزالة التل الأثري وبروز الظواهر المعمارية الأثرية على سطح المربع.
c. Square D20 appearing architectural elements on the surface of the square.

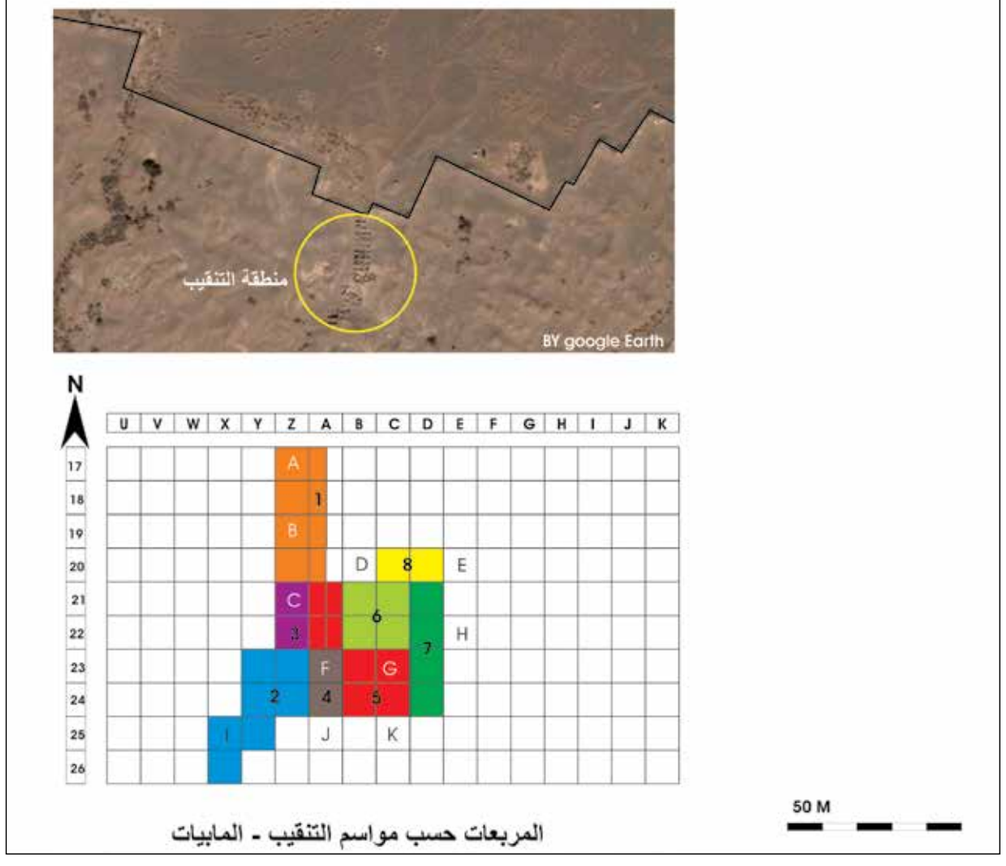
د. المربع D20 بعد إزالة البلك الغربي وبروز الظاهرة (٣) المتمثلة بجدار من الطوب اللبن يتوسطه دعامتان.
d. Completion of excavations in square D20 showing all architectural components.

هـ. بروز جميع ظواهر المربع D20 كالدعامات المتقابلة والجدران من الطوب اللبن والمدخل والتبليط والجص والزقاق.
e. Area showing mud bricks and mortar mixed with gypsum in square D20.

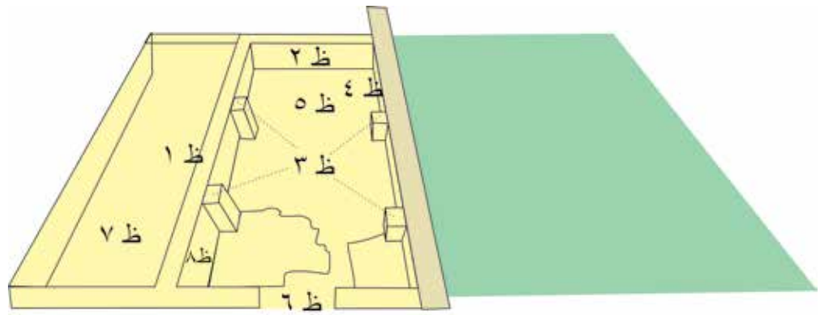
و. ظاهرة تكسية الطوب اللبن بمادة الجص فى الحيز رقم (١) للمربع D20.
f. Square C20 at a depth of 60 cm appearing pillar and other architectural elements.

أ. علاقة المربع c20 بالمربعات المجاورة تمثلت بانكشاف جزء كبير من ساحة السوق والحوانيت المطلة عليها.
a. Square c20 area with neighboring squares indicating market and open courtyard.

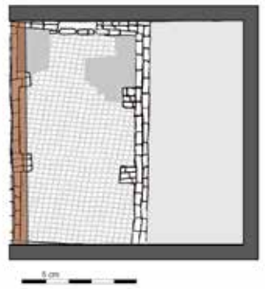
ب. بروز ظاهرة الأعمدة الآجرية المزدوجة على قاعدة واحدة فى الركن الجنوبي الغربي من المربع c20.
b. Locus showing double pillars base, on in the south-western corner of square c20.



ج. المربعات حسب مواسم التنقيب ويظهر موقع المربعين D20 و C20 المحصورة بين منطقة التنقيب D - E .
c. Square according to excavation seasons indicating squares D20 and C20 located between excavations D, E.



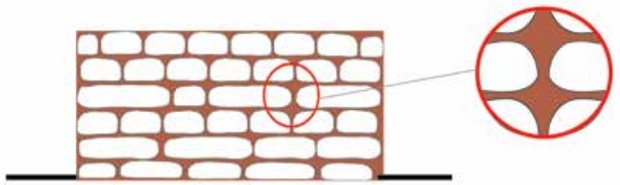
أ. المربع C20 ظواهر المربع D20.
a. Square C 20, Locus in square D 20.



منطقة التنقيب E المربع D 20
موقع المابيات / الموسم الثامن ١٤٣٢ - ٢٠١١

ب. الرفع المساحي لظواهر المربع D20.
b. Locus D 20 after removing debris.

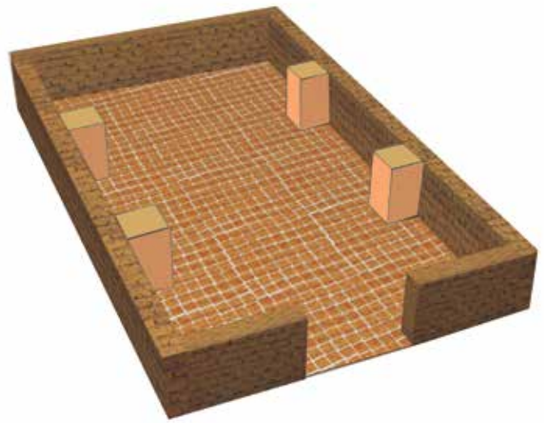
ج. ظاهرة رقم (١) المتمثلة بجدار من الطوب اللبن مدعم بدعامتين يقسم المربع إلى حيزين شبه متساويين.
c. Locus no. 1 representing mud wall with buttresses.



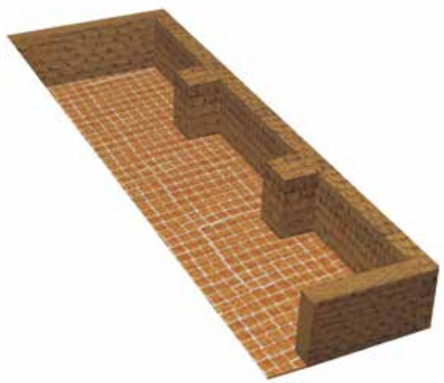
منطقة التنقيب E المربع D 20
موقع المابيات / الموسم الثامن ١٤٣٢ - ٢٠١١

د. أسلوب بناء ورصف الطوب اللبن للظاهرة رقم (١) للمربع D20.
d. Building method with mud and clay Locus no. 1, square D20.

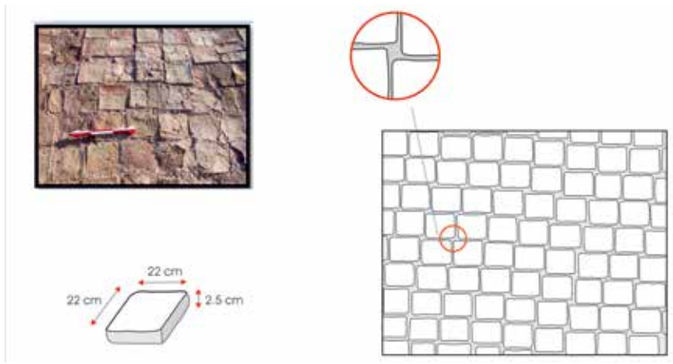
أ. ظاهرة رقم (٢) المتمثلة بالجدارالجنوبي من المربع D20 وهو جدار مبني من الطوب اللبن بارتفاع ٢م.
a. Locus no. 2 southern wall in square D20. It is a wall built with mud and is 2 meter high.



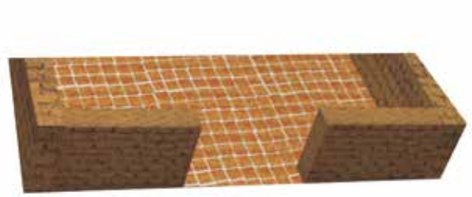
ب. الظاهرة رقم (٤) المتمثلة بالدعامات الأربع المتقابلة فى نصف المربع الغربي للمربع D20.
b. Locus no. 4 walls supported by four buttresses facing western square D20.



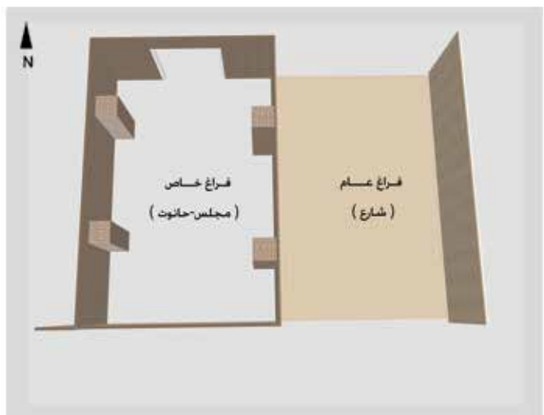
ج. الظاهرة رقم (٤) المتمثلة بجدار من الطوب اللبن المدعم بدعامتين والذي يقع وسط البلك الغربي للمربع D20.
c. Locus no. 4 a mud built wall supported by two buttresses located in the middle of bulk of western square D20.



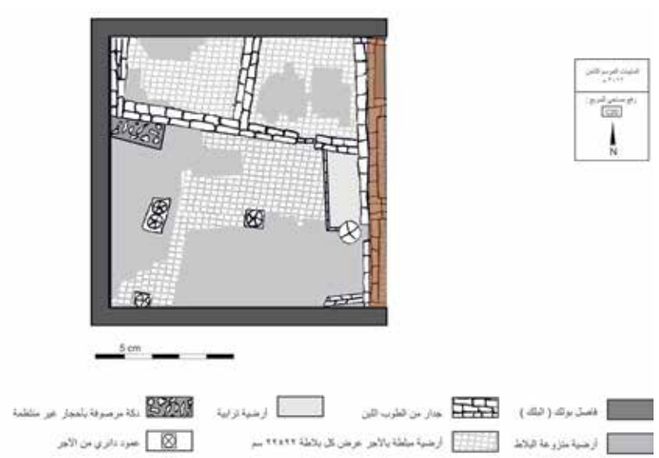
أ. ظاهرة رقم (٥) المتمثلة بتبليط الأرضيات ببلاطات الآجر ٢٢سم×٢٢سم المربع 20.
a. Locus no. 5 showing floor made of stone tiles of 22cm x 22 cm square 20.



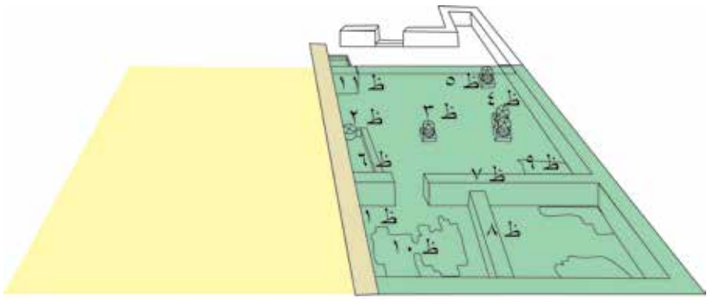
ب. ظاهرة رقم (٦) المتمثلة بالمدخل الرئيس لفراغ الحيز (١) بعرض ٢م تقريباً ويقع شمالي المربع 20.
b. Locus no. 6 showing main entrance with an opening of 2m wised located north of square 20.



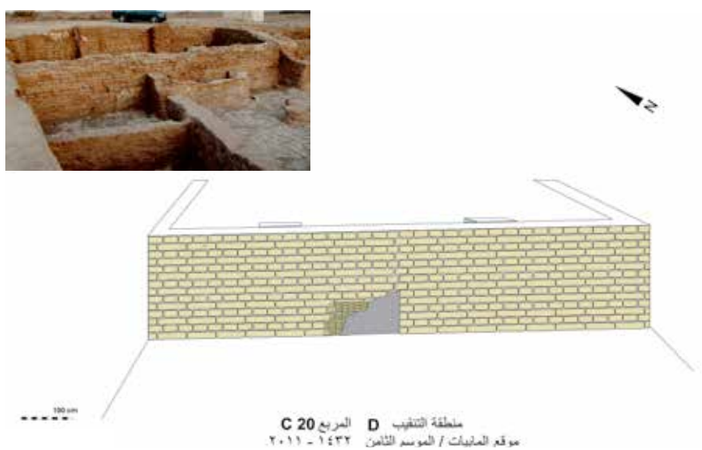
ج. ظاهرة رقم (٧) المتمثلة بالطريق المتجهة شمال جنوب من مساحة نصف المربع الشرقي 20.
c. Locus no. 7 showing passage north south oriented in half-eastern square of 20.



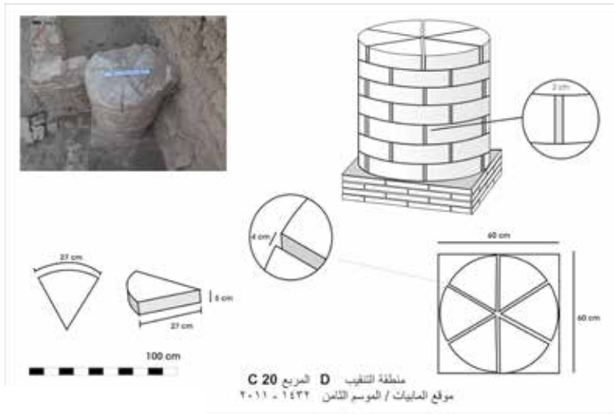
أ. الرفع المساحي لظواهر المربع C20.
a. Cleaning debris from square c20.



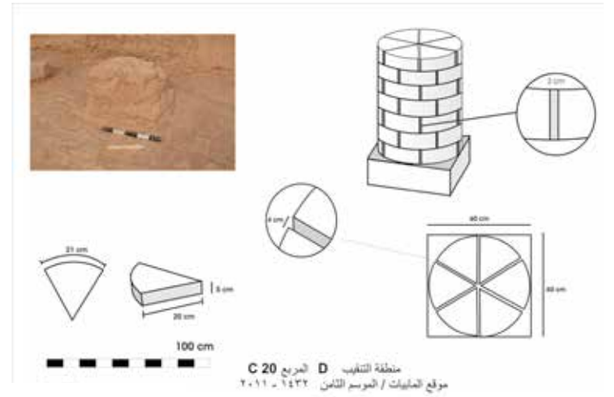
ب. مواضع الظواهر الأثرية للمربع C20.
b. View of Locus in square 20.



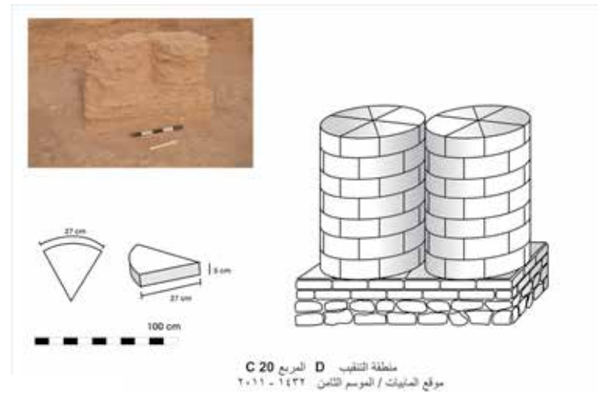
ج. ظاهرة رقم (١) المتمثلة بجدار من الطوب اللبن يقطع المربع C20 من شماليه الى جنوبيه بطول ١٠م.
c. Excavation in square C20 indicating Locus 1, a 10 m. long mud wall dividing square 20 from north to south.



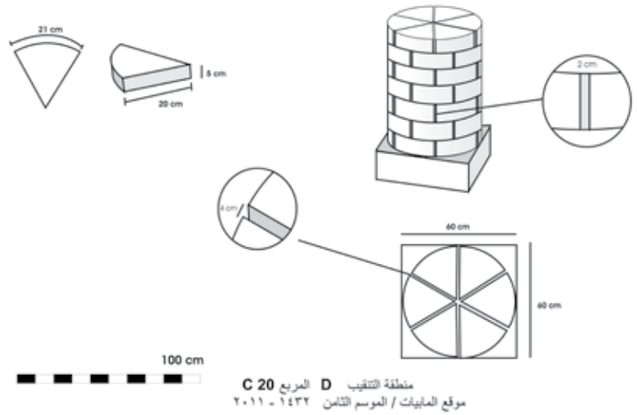
أ. ظاهرة رقم (٢) المتمثلة بعمود أسطواني الشكل مبني من بلاطات الآجر المثلثة الشكل على قاعدة مربعة من بلاطات الآجر المستطيلة الشكل. المربع C20.
a. Archaeological artifacts square C20.



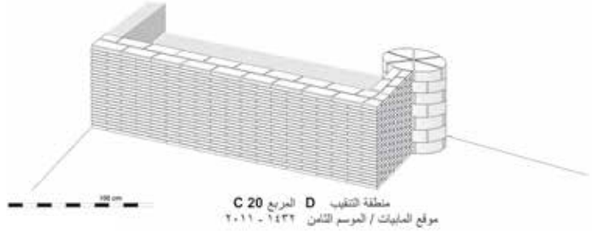
ب. ظاهرة رقم (٣) المتمثلة بعمود أسطواني الشكل مبني من بلاطات الآجر المثلثة ويتوسط ساحة المربع C20.
b. Locus no.1 mud wall in square D20 oriented from s=north to south 10 m long.



ج. ظاهرة رقم (٤) تتمثل بعمودين على قاعدة واحدة بنيا من بلاطات الآجر المثلثة. المربع C20.
c. Locus 2 cylindrical shaped pillar built with bricks and squares shaped platform in square C20.



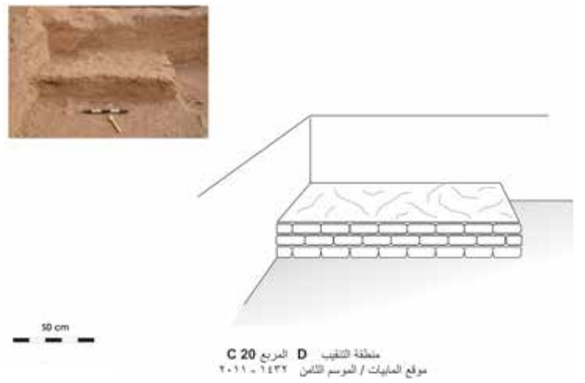
أ. ظاهرة (٥) المتمثلة بعمود أسطواني الشكل يشابة الظواهر ٢، ٣ فى بنائه وقد برزبعد ازالة البلك الجنوبي للمربع C20.
a. Locus 3 cylindrical pillar with square shaped base in square C20.



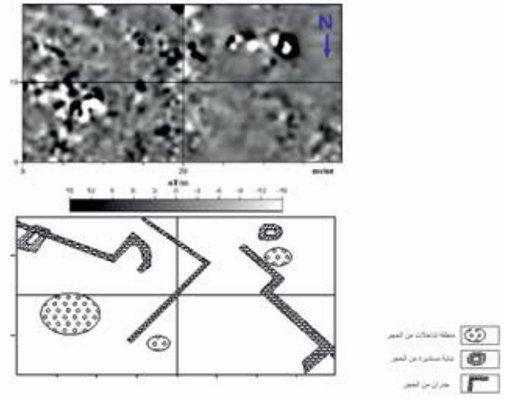
ب. ظاهرة رقم (٦) المتمثلة بحوض مبني من بلاطات الآجر المستطيلة الشكل ٢٠سم × ١٠سم للمربع C20.
b. Locus 14 two pillar on one platform built with bricks square C20.

ج. ظاهرة رقم (٧) تتمثل بجدار من الطوب اللبن يقطع المربع C20 من الشرق إلى الغرب بطول ١٠م تقريباً.
c. Locus 5 cylindrical pillar appeared after removing bulk in square C20.

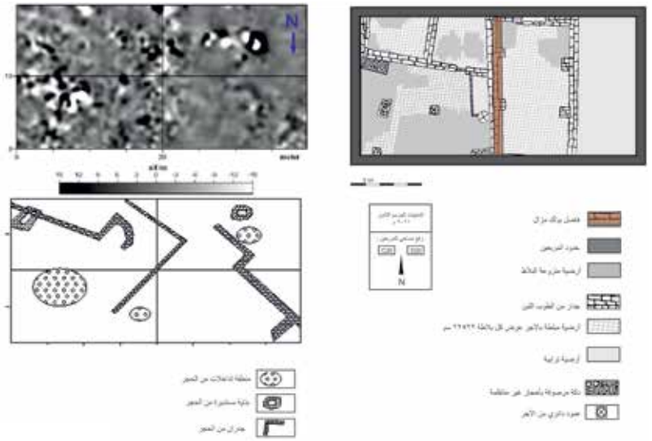
أ. ظاهرة رقم (٨) تتمثل بجدار من الطوب اللبن يفصل بين حانوتين شمالي المربع D20a.
a. Locus 6 water reservoir built with bricks rectangular shape 20cm x 10 cm square C20.



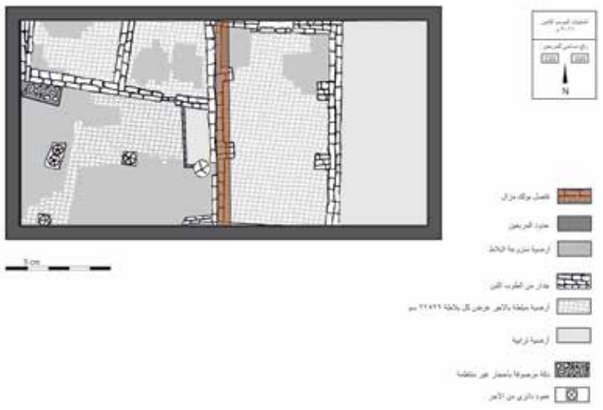
ب. ظاهرة رقم (٩) تمثلت بدكة بنائية تطل على الساحة الوسطية من المربع C20.
b. Locus 7, 10 m long wall built with mud bricks in square C20.



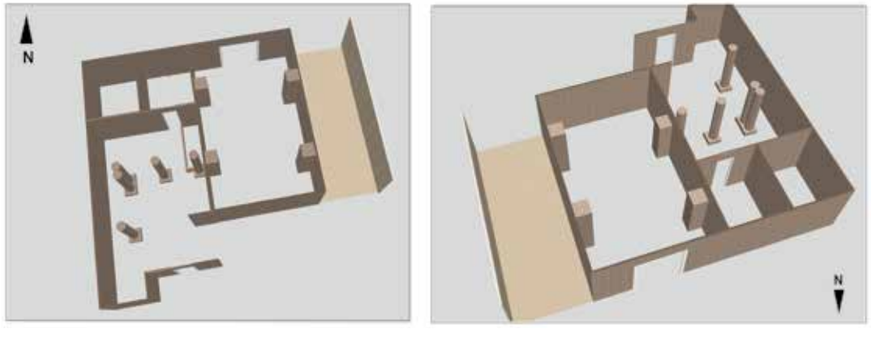
ج. قراءة جيوفيزيائية التي أجريت للمربعين D20 من قبل د. حاتم عودة أخصائي الجيوفيزياء الحقلية في نهاية الموسم السابع ١٤٣١هـ.
c. Geophysical reading in square D20 at the end of 7th season 1431H.



أ. مقارنة بين الواقع الحقيقي للمربعين D20 و C20 والقراءة الجيوفيزيائية.
a. Comparison between real face of squares C20 - D20 and geophysical reading.

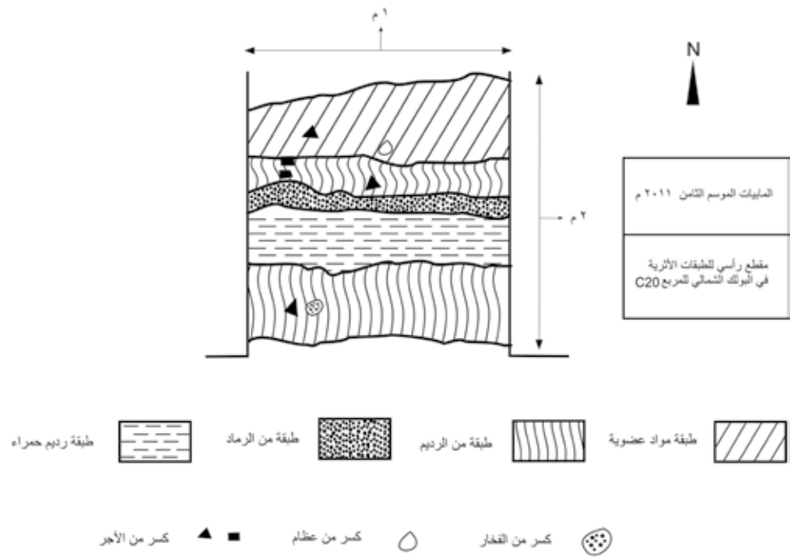


ب. الرفع المساحي للمربعين D20 و C20 بعد اكتمال مرحلة التنقيب.
b. Surface view of squares C20 and D20 after the completion of excavations.



ج. إعادة التصور للظواهر المعمارية والتخطيط العمراني للمربعين D20 - C20.
c. Architectural elements and urban planning in squares D20 ad C20.

تيماء: منطقة قريّة الأثرية.
a. Tayma: The archaeological area of Qraya.



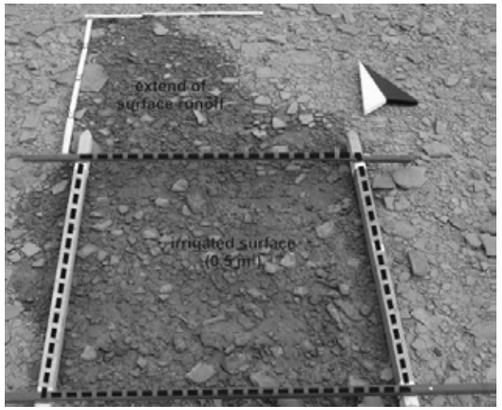
أ. مقطع رأسي للجدار الفاصل بين المربعين D20 - C20.
a. Vertical section of the wall diving squares D20 and C20.

ب. زبدية من الفخار اللوحة (٢٩) جزء من جرة عليها كتابة.
b. Part of ajar with inscriptions.

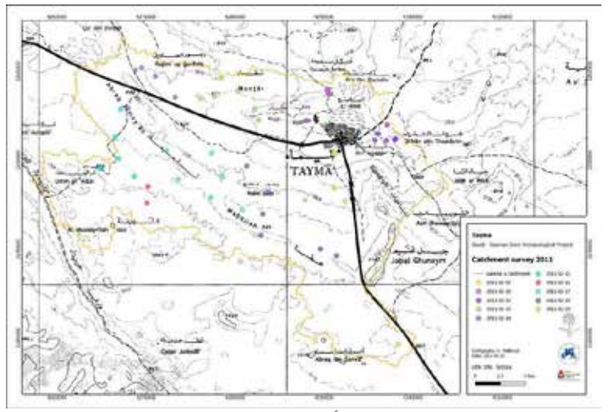
هـ. حلية معمارية من الآجر .
e. Architectural elements made of brick.

د. مسحن .
d. Grinder

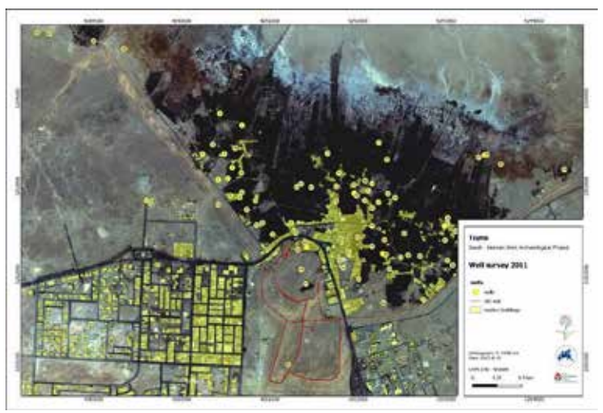
ج. خرزة .
c. A bead



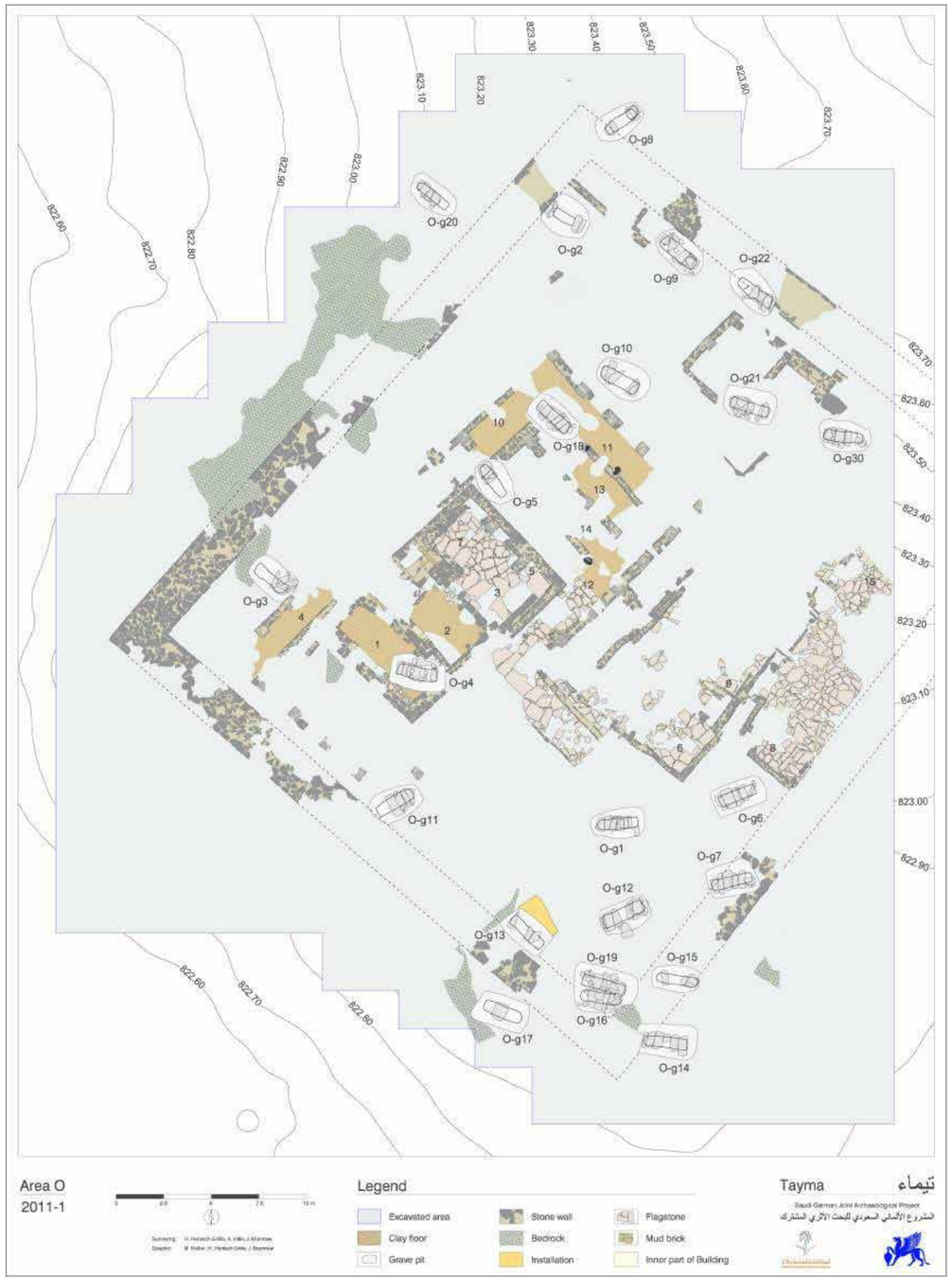
أ. تجربة ري (تركيز على جريان سطحي).
a. Irrigation test (concentration of surface runoff).



ب. مناطق تجمع مياه الأمطار في السبخة ومناطق التجارب.
b. Catchment of the sabkha and location test.



ج. مواقع الآبار التاريخية في تيماء.
c. Location of historical wells at Tayma.

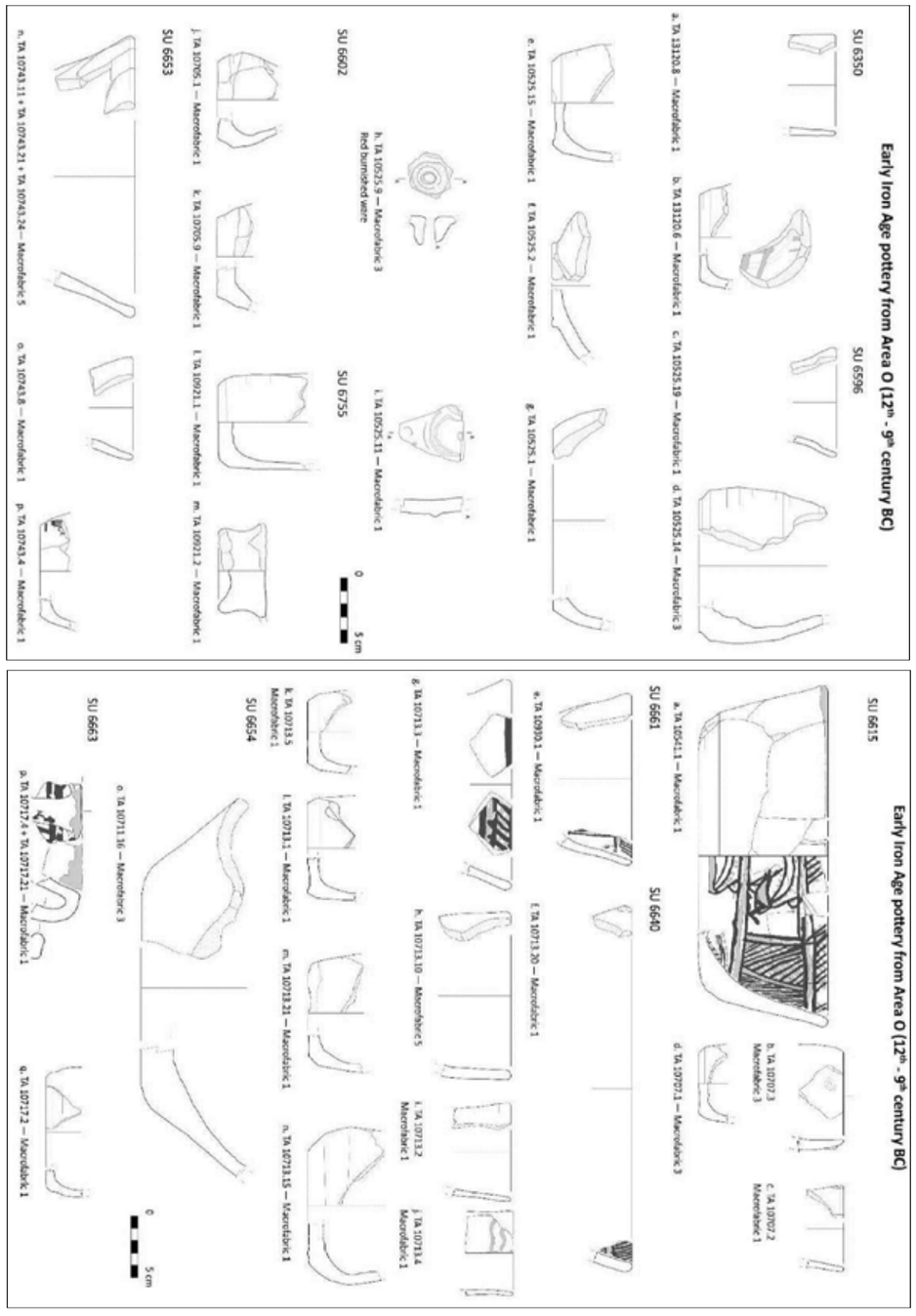


تيماء: مخطط المنطقة – O.
OTayma: Plan of Area O.

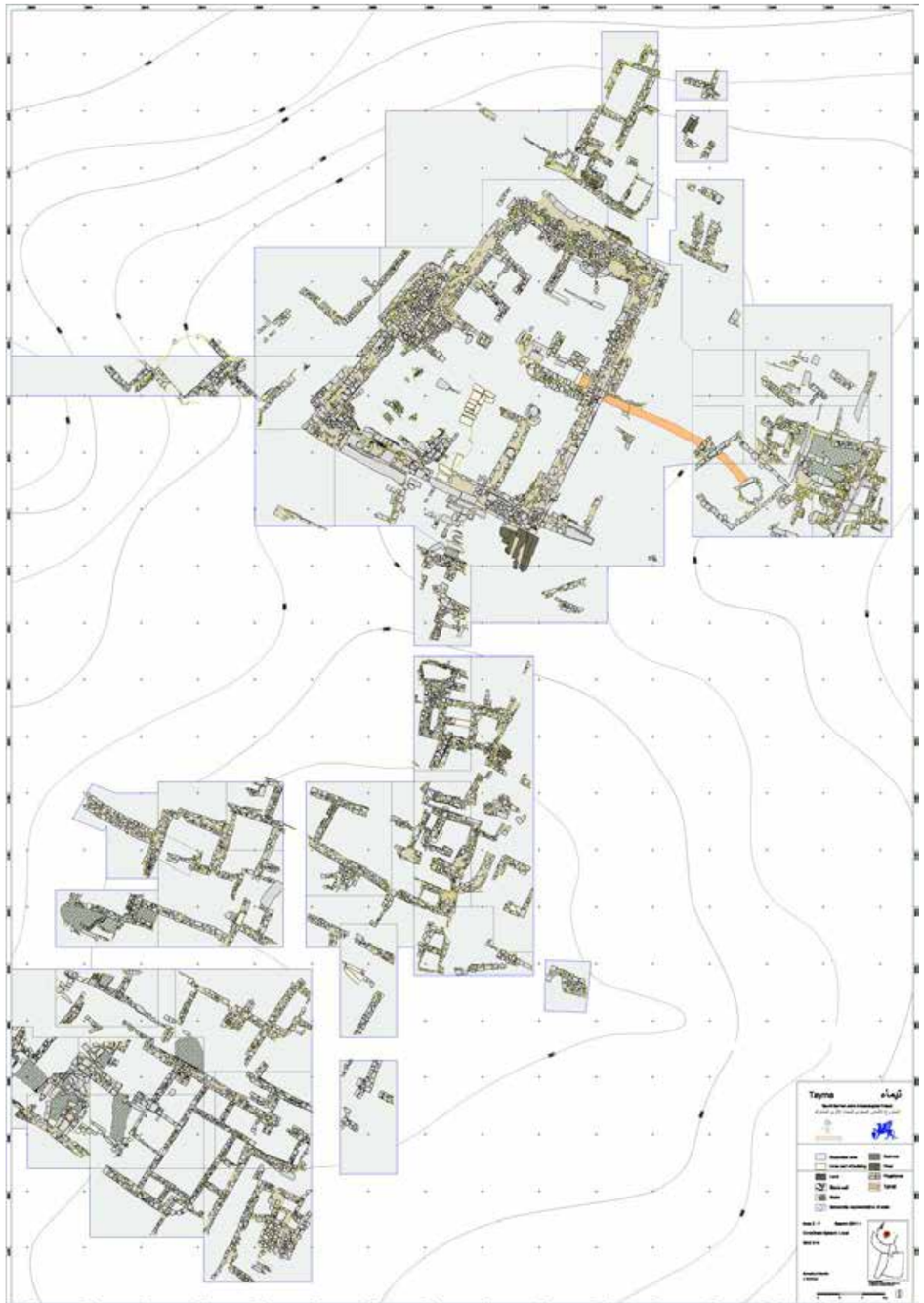
أ. المنطقة (O) المنشأة) (SU 6601) يعتقد أنها صومعة.
a. Area O: Installation SU 6601 a probable silo.

ب. وعاء خزف (فايانس) مصوّر عليه أزهار اللوتس (TA 10550; 10553 TA).
b. Fayence vessel with representation of lotus flowers (TA 10550; TA 10553–6).

ج. مجسم لثور مزجج خزف (فايانس) (TA 10538).
c. Glazed fayence figure of a bull (TA 10538)



فخار من المنطقة O من العصر الحديدي المبكر.
Early Iron Age Pottery from Area O.



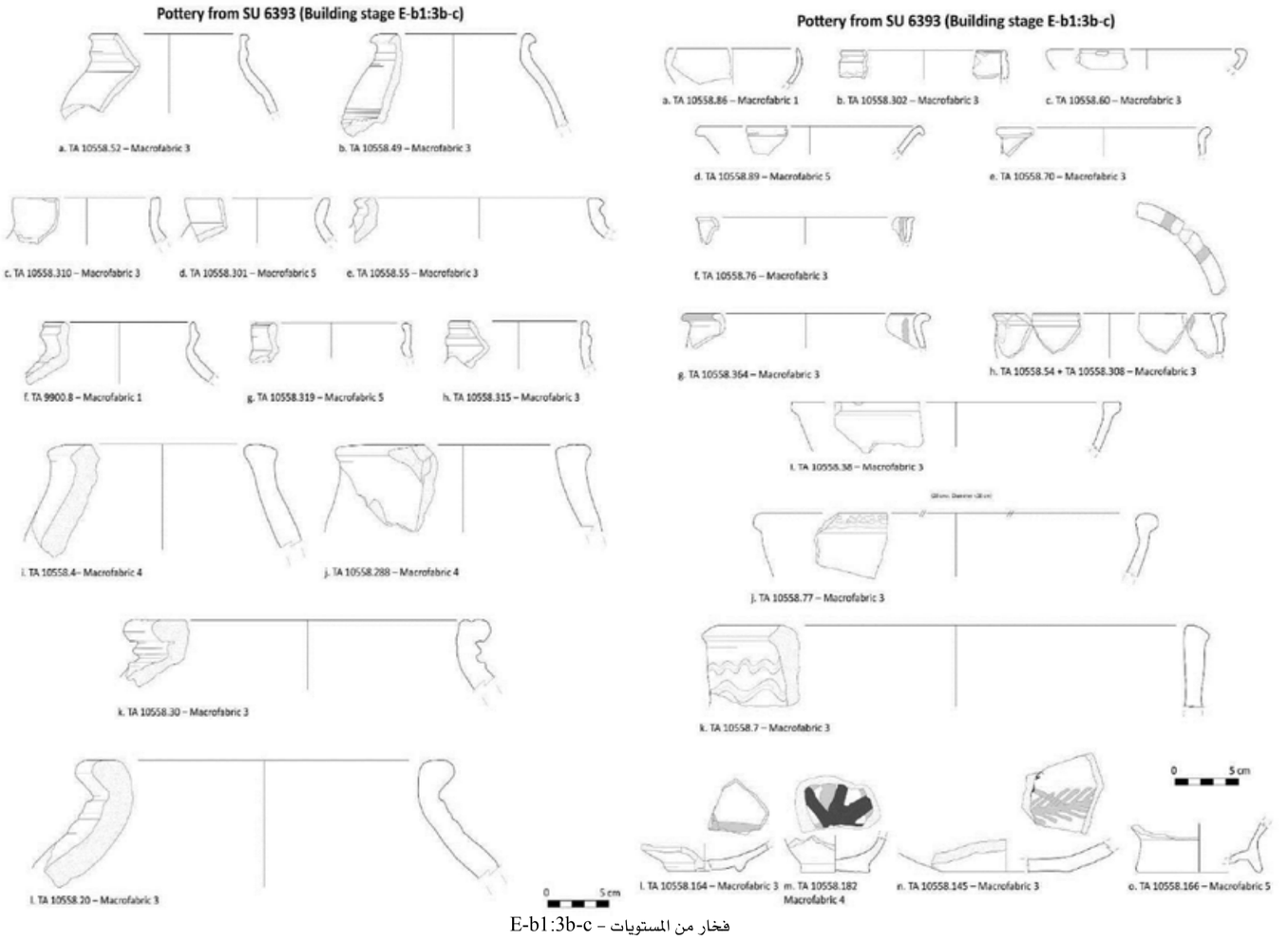
د. مخطط المنطقتين E و F (بما فيهما المنطقتين E-East و E-South / F)
d. Plan of Areas E and F (including Areas E-East and E-South / F)

أ. المدخل الرئيس للمبنى E-b1
a. Main entrance to Building E-b1

ج. الممر الصاعد الأول (E-b1:3c-b)
c. First ramp (E-b1:3c-b)

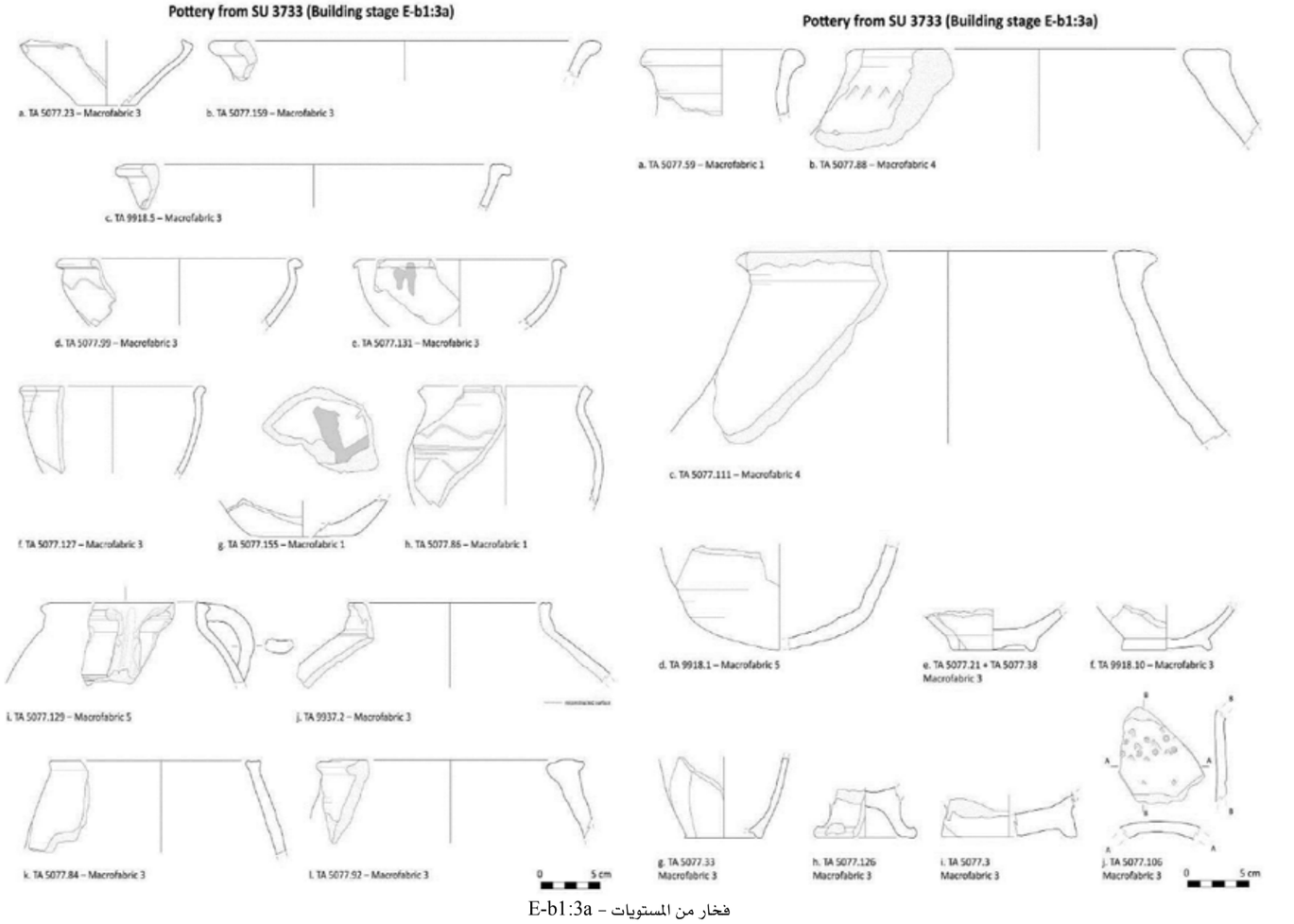
ب. حوض وأدراج بارزة تقود إلى المبنى E-b1
b. Monumental stairs with basin leading to E-b1

د. حوض منحوت ضمن حجرة واحدة على أساس جدار المبنى (E-b1).
d. Monolithic basing set over foundation wall (Building E-b1).



فخار من المستويات – E-b1:3b-c

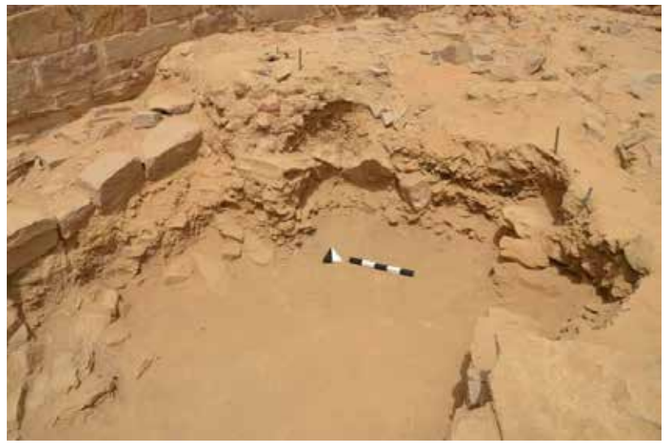
Pottery from Building Stages E-b1:3b-c



فخار من المستويات – E-b1:3a

Pottery from Building Stage E-b1:3a

أ. المنطقة E أثناء إزالة الجدار (SU 1738).
a. Area E-East during removal of wall SU 1738.



ب. الجدار (SU 1771) والبقايا التابعة له.
b. Wall SU 1771 and associated deposits

د. المنصة (SU 6360) بعد التنقيب
d. Platform SU 6360 after excavation.

ج. المنصة (SU 6360) وفوقها الركام (SU 6358)
c. Platform SU 6360 and debris on top of it (SU 6358).

أ. جزء من شاهد قبر (TA 10277) مع أجزاء إضافية على الجانب الآخر
a. Funerary stele TA 10277 and additional fragments (obverse)

ب. (TA 10277) (معكوس)
b. TA 10277 (reverse)

ب. المنطقة (E-East) المبنى (E-b5).
b. Area E-East, Building E-b5.

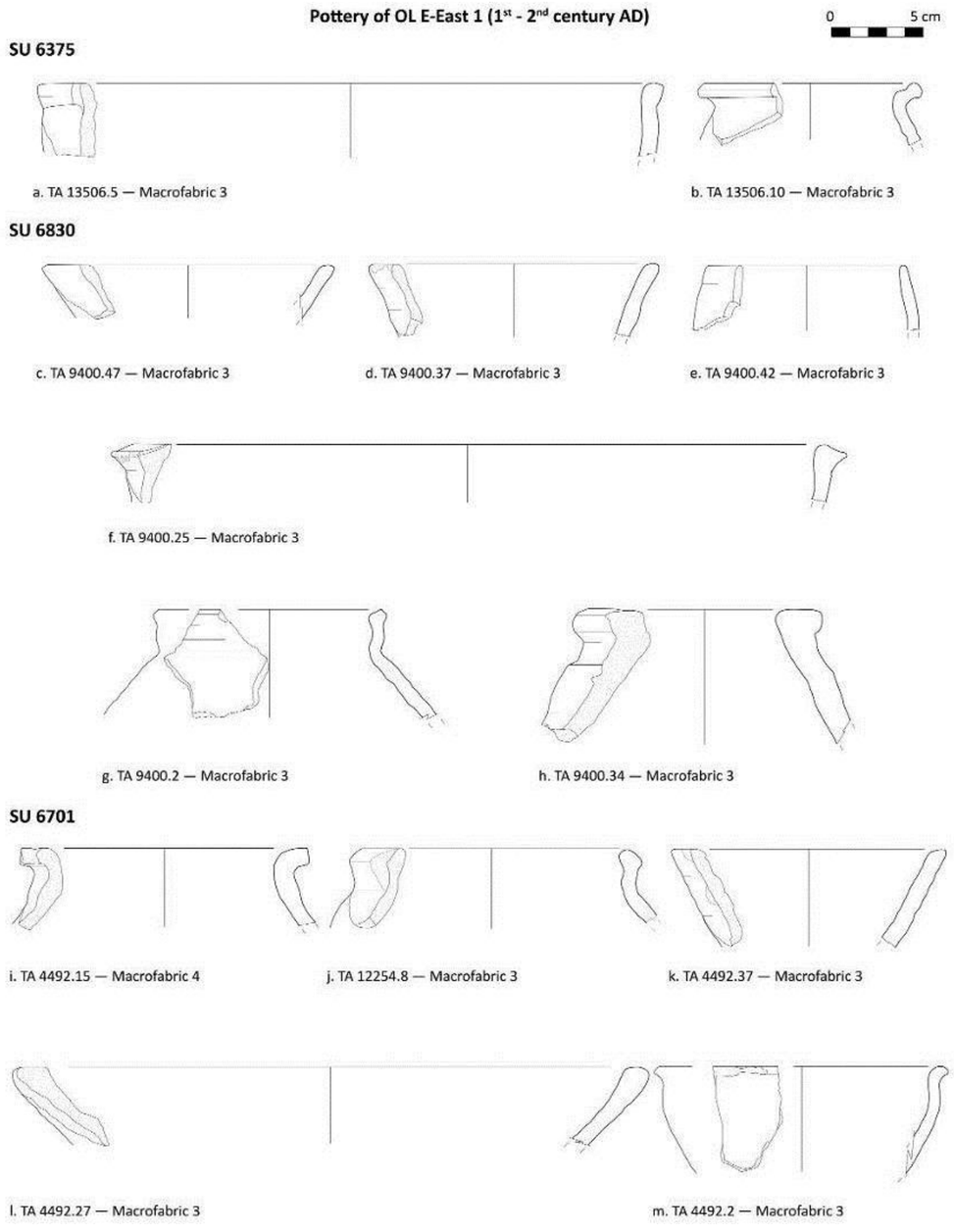
أ. المنطقة (E-East) الجدران من المنشأة (OL E-East:2).
a. Area E-East, walls of OL E-East:2 architecture.

د. وعاء بازلتي (TA 10274).
d. Basalt bowl TA 10274.

ج. المبنى (E-b5) مع مستويات الجدران والأرضيات الأصلية، إلى اليسار نلاحظ تعبئة الغرفة.
c. Building E-b5 with original walls and floor levels; inset room filling to the left.

و. دمية في وضعية الجلوس (TA 10607).
f. Seated terracotta figurine TA 10607

هـ. (TA 10276) جزء من ذراع أيسر لتمثال منحوت.
e. TA 10276 fragment of left arm of monumental statue



أشكال من الفخار (OL E-East:2).
Pottery from OL E-East: 2.

أشكال من الفخار – (OL E-East:2).
Pottery from OL E-East: 2 (OL E-East:2).

أ. (F-b5:R1) مع موقد نار.
a. F-b5:R1 with fire installation.

ب. المربع (F10, OL F:2) مع زقاق محتمل.
b. Square F10, OL F:2 with probable alley

ج. المربع (F15, OL F:3) تحت المبنى (F-b5).
c. Square F15, OL F:3 beneath Building F-b5

د. المربع (F16) المبنى (F-b8) (OL F:2).
d. Square F16, Building F-b8 (OL F:2).

هـ. المربع (F15, OL F:3) تحت المبنى (F-b5).
e. Square F16, OL F:3 with large storage jar.

و. المربع (F-b8) (OL E-South:2).
f. Building E-b7 (OL E-South:2).

أ. المربع (E6/E7 East:R11) مع المنصة.
a. Square E6/E7 East:R11 with platform

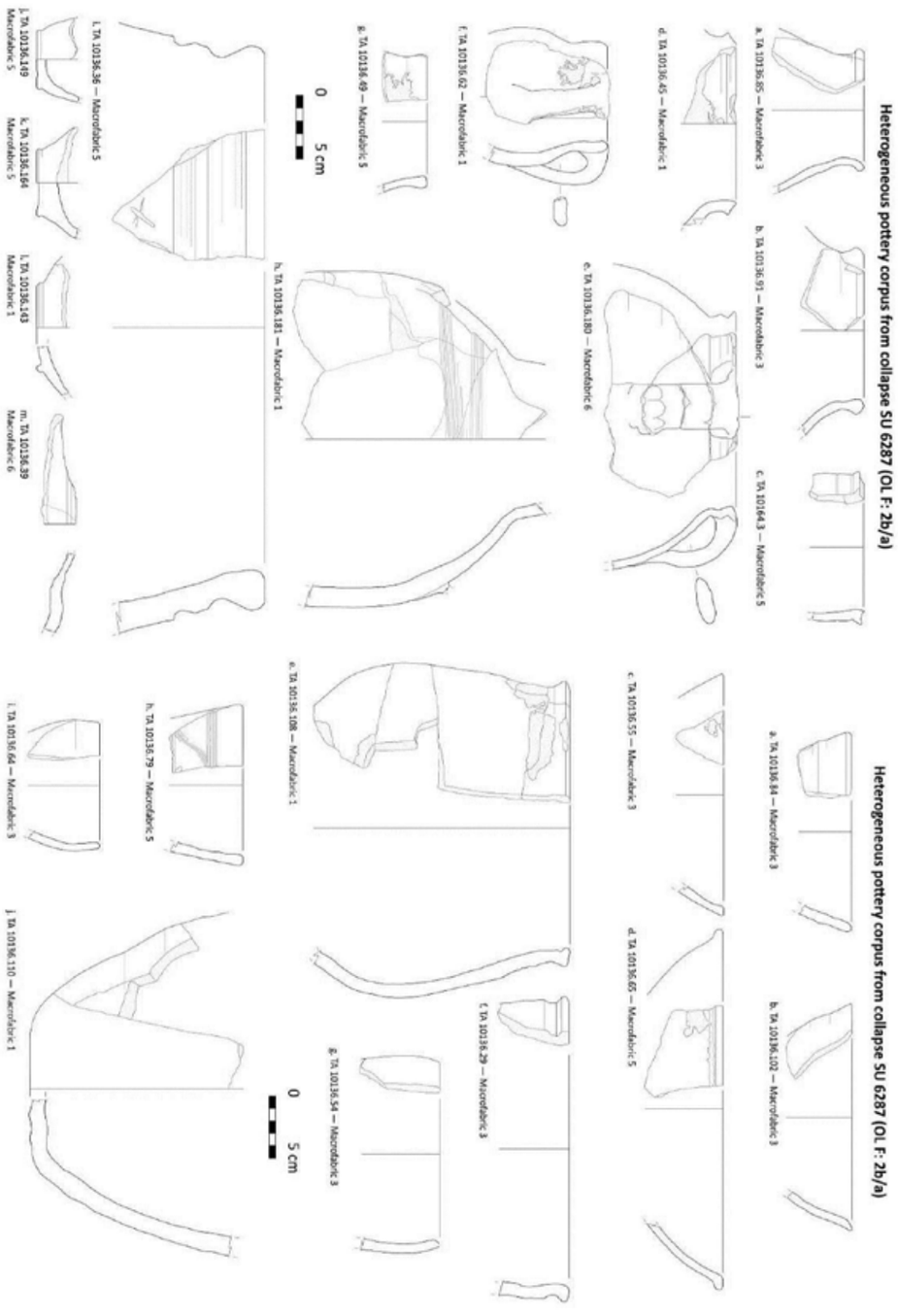
ب. (E6:R10) مع سقوط حجر السقف.
b. E6:R10 with projecting flagstone

ج. لوح ضخم من الحجر الرملي (E6:R5/6) (SU 1243).
c. Large sandstone slab in E6:R5/6 (SU 1243).

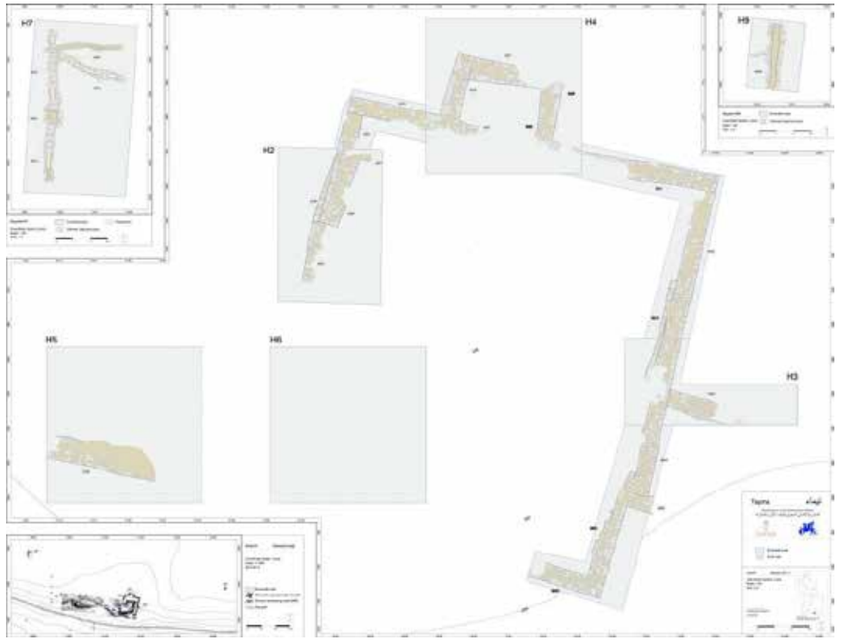
د. منصة مع مطلع درج إلى الشرق (E6:R10).
d. Platform and staircase east of E6:R10

هـ. المربع (F11) تفاصيل العتبة (SU 5034).
e. Square F11, detail of threshold SU 5034

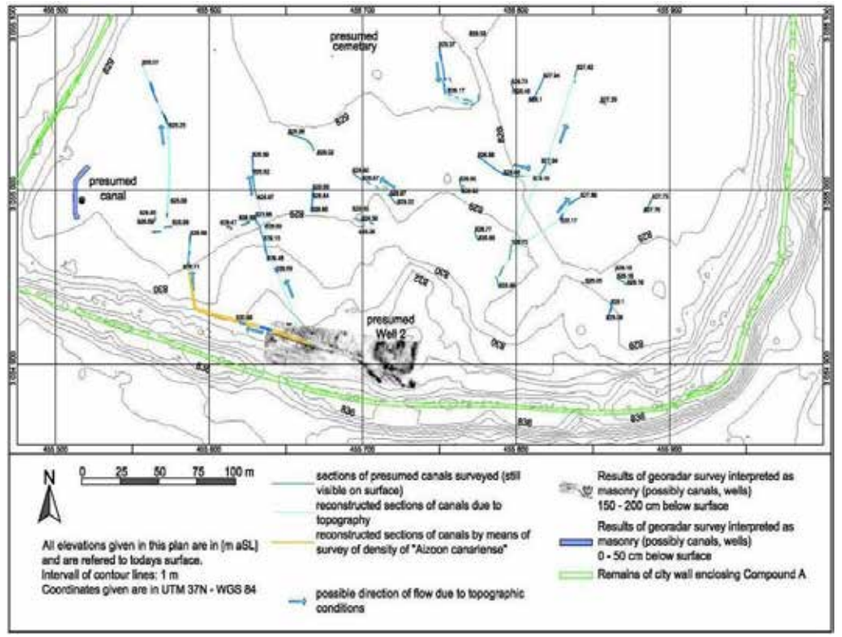
و. المربع (F11) بعد التنقيب والحفريات.
f. Square F11 after excavation of pits



المنطقة (E-South / F): من المستوى (OL F:2b/a).
Area E-South / F: Pottery from OL F:2b/a



أ. اللوحة ١٨,٠ المنطقة H: تشمل المربعين (H2-H4) وقناة عابرة (المربع H7).
a. Area H: Enclosure (Squares H2-H4) and canal crossing (Square H7)



ب. نظام أقنية الري في الجزء الجنوبي من المجمع A.
b. The canal system in the southern part of Compound A

أ. المربع (H7) عبارة عن قناة وحاجز.
a. Square H7, canals and dam.

ب. المربع (H7) منشأة تحكم بالمياه.
b. Square H7, water control device

ج. قناة تمتد تحت الجدار.
c. Canal leading under a wall.

د. المربع (H10) مع بقايا من المبنى.
d. Square H10 with building remains.

هـ. المربع (H4) يوجد انهيار وطبقة محروقة بين الجدران.
e. Square H4 with collapse and burnt layer between walls.

و. المربع (H4) غرفة ترتكز جدرانها على الصخر الأساس.
f. Square H4, room with walls on bedrock.

فخار من المربع (H4).
Pottery from Square H4

أ. المنطقة (M) القبر (M-g1) إلى اليسار، والقبر (M-g2) (إلى اليمين).
a. Area M, Graves M-g1 (left) and M-g2 (right).

ب. المدفنان (M-g1) و (M-g2) بعد رفع حجر الغطاء (نموذج ثلاثي الأبعاد).
b. Graves M-g1 and M-g2 after removal of capstones (3D-model).

أ. نقش ثمودي على (TA 10015).
a. Taymanitic inscription on TA 10015.

ب. نقش آرامي على (TA 10086).
b. Imperial Aramaic inscription on TA 10086.

ج. نقش ثمودي على (TA 9913).
c. Taymanitic inscription on TA 9913

أ. نقش آرامي على (TA 10578).
a. Aramaic inscription on TA 10578

ب. نقش آرامي على (TA 10664).
b. Imperial Aramaic inscription on TA 10664.

أ. التل الأول قبل بداية التنقيب.
a. First Tel before excavation

ب. نقش ثمودي عثر عليه على سطح التل الأول.
b. Thamudic inscription located on the surface of Tel 1.

ج. التل الأول بعد نهاية أعمال التنقيب.
c. Tel 1 after the excavations.

د. صورة توضح أحد القبور المبنية تحت الأرض.
d. One of the underground grave.

هـ. نموذج للقبور المبنية فوق سطح الأرض.
e. Example of one of the grave built over land.

و. الأناء نفسه بعد استخراجه وتنظيفه من العوالق الترابية.
f. A large pot after cleaning and removing for the site.

أ. الإناء مقلوب ويظهر فيه رسم ملون لزخرفة .
a. A upside down pot showing geometrical patterns on the body.

ب. الطبق بعد عملية استخراجه وتنظيفة من العوالق الترابية.
b. A large plate after cleaning.

ج. مبخرة فخارية مزخرفة بالألوان.
c. Incense burner with colored decorations.

د. زبدية مزخرفة بالألوان.
d. A painted and decorated bowl.

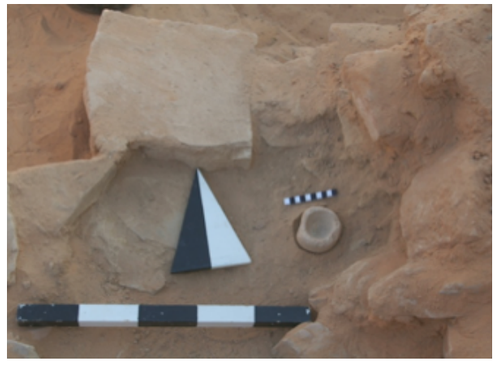
هـ. المبخرة بعد استخراجها و تنظيفها من الخارج وبداخلها الرماد.
e. Incense burner just after removing in from the soil.

و. أنواع أخرى من الفخار المزخرف .
f. A variety of painted and decorated shreds from the site.

ب. جزء من زبدية مزخرفة.
b. Part of a well decorated bowl.

أ. كسرتان فخاريتان إحداهما عليها رسم لطير.
a. Shreds on one of these is the image of a bird.

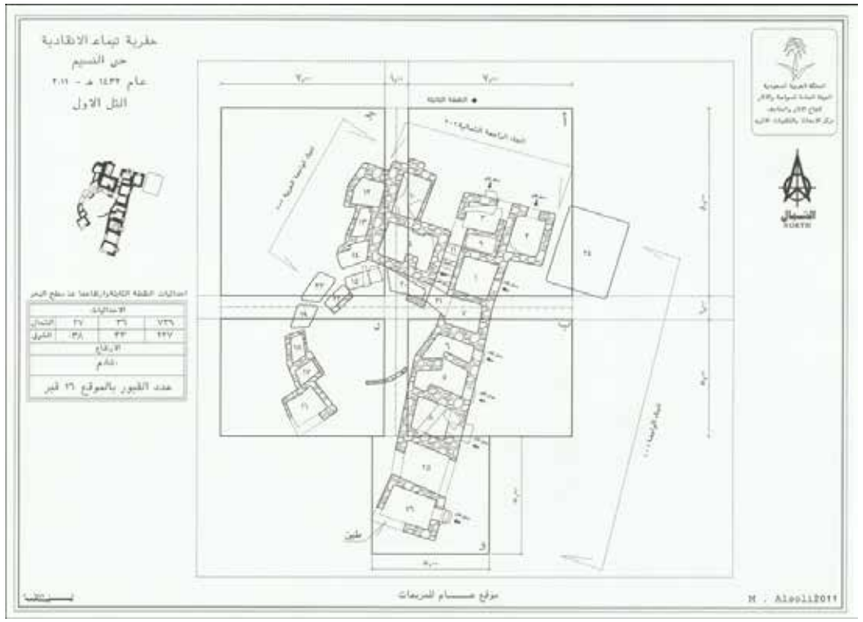
د. المدق الحجري بعد تنظيفه.
d. Grinding pot after cleaning.



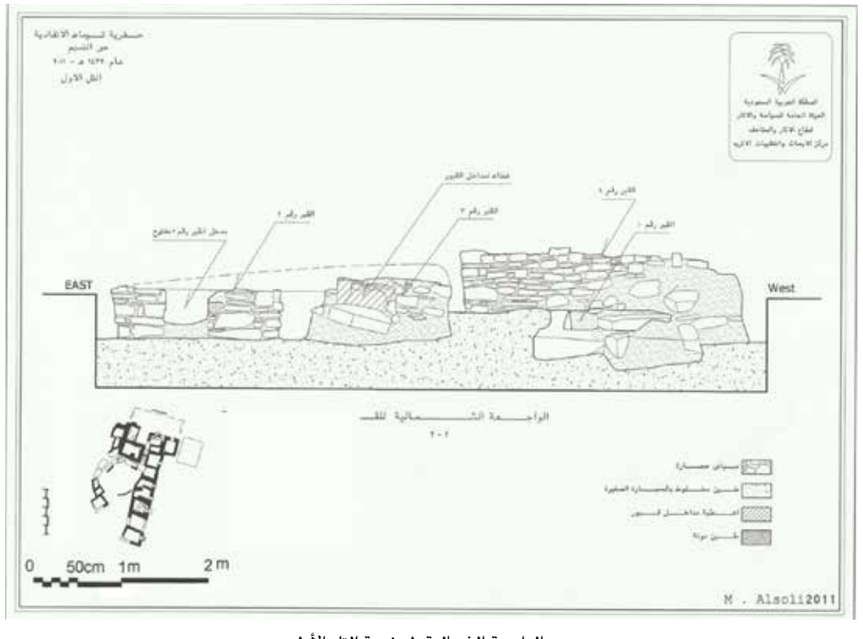
ج. مدق من الحجر في أثناء استخراجه.
c. A grinding pot in situ.

و. رأس سهم من البرونز.
f. Bronze arrowhead.

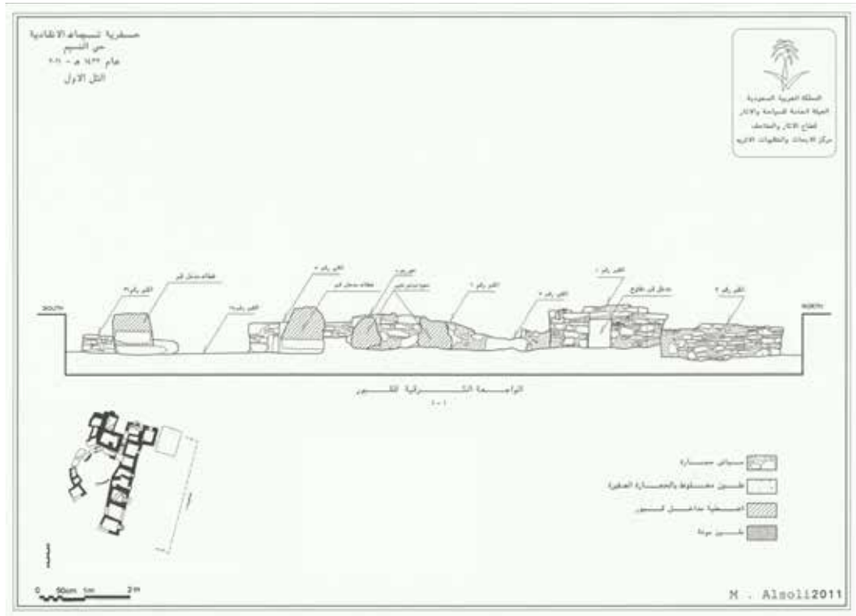
هـ. مجموعة خرز من النحاس.
e. Copper beads.



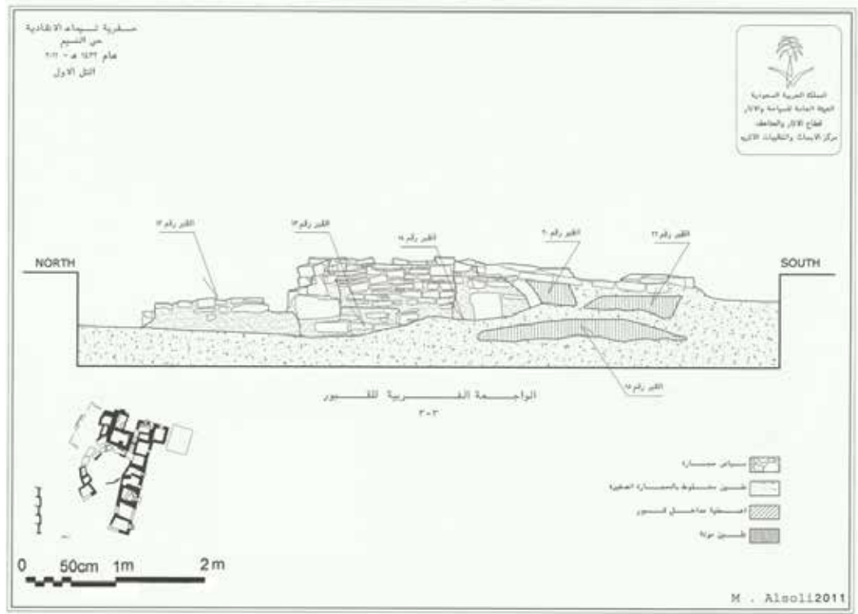
أ. المسقط الأفقي لحفرية التل الأول.
a. Horizontal view of the excavation site of First Tel.



ب. الواجهة الشمالية لحفرية التل الأول.
b. Northern view of Tel 1 excavations.



أ. الواجهة الشرقية لحفرية التل الأول.
a. Eastern view of Tel 1 excavations.



ب. الواجهة الغربية لحفرية التل الأول.
b. Western vies of the excavation site of Tel 1.

أ. التل الثاني قبل التنقيب.
a. Second Tel before excavations.

ب. أحجار منصوبة ظهرت في المربع (أ) في أثناء التنقيب.
b. Standing stones located in square “a”.

أ. الدائرة الحجرية بعد الكشف عن أجزائها.
a. Parts of stone circle.

ب. صورة من الأعلى للتل بعد انتهاء التنقيب.
b. View of upper Tel after excavations.

أ. طبق من الفخار.
a. A pottery plate.

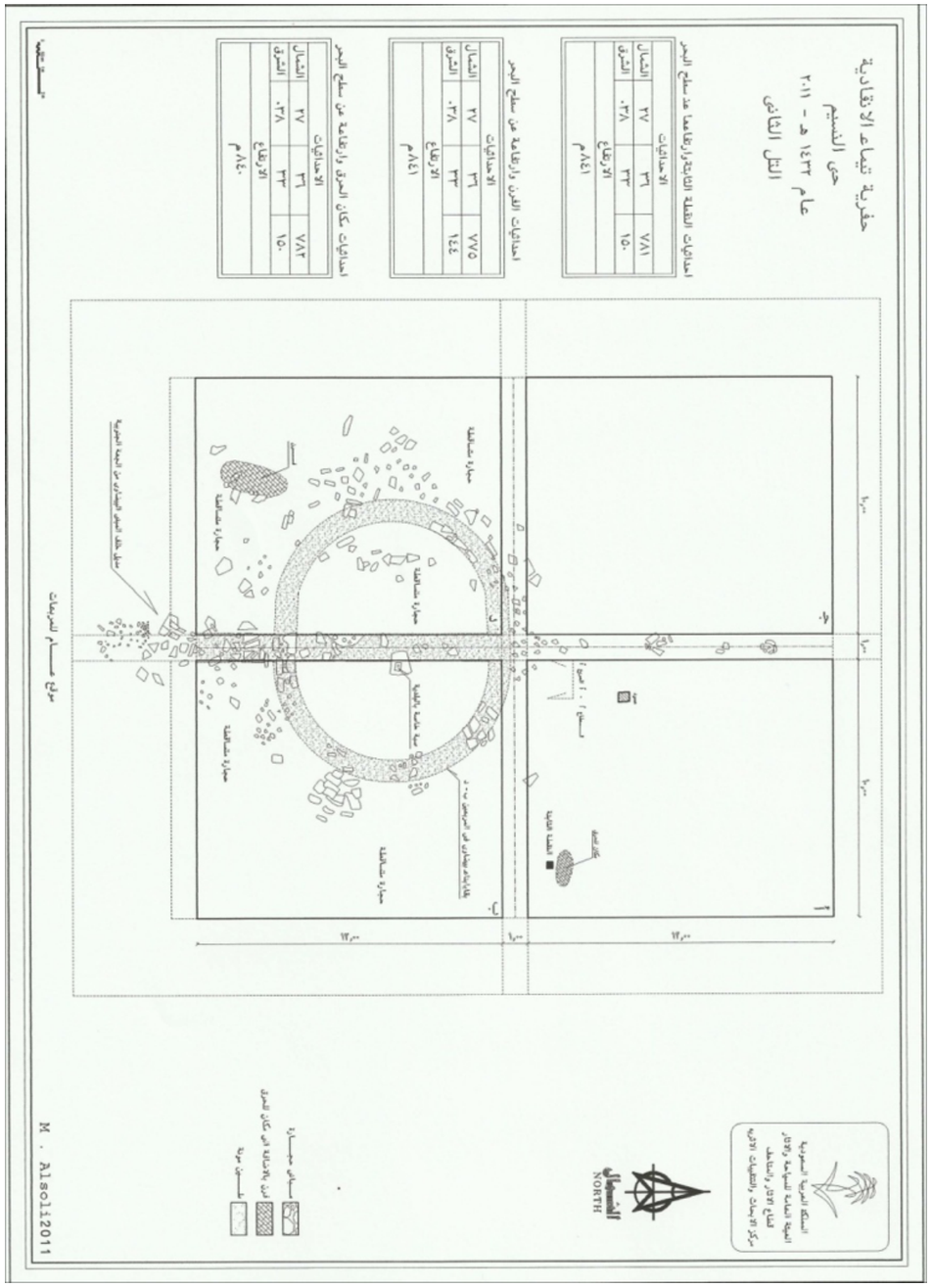
ب. رأس حربة.
b. Head of a lancer.

ج. دورق صغير من الفخار.
c. A small pot made of pottery.

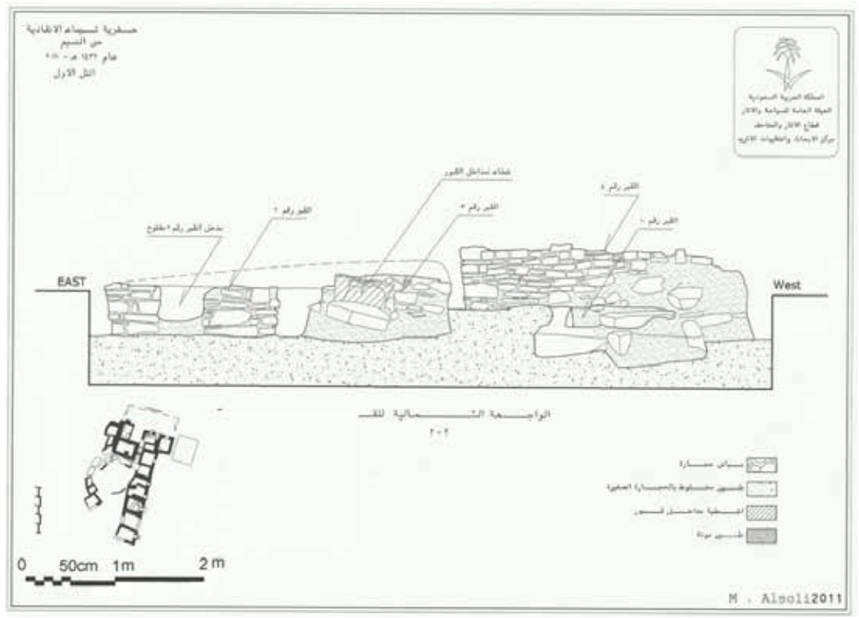
د. جزء من جرة فخارية مزخرفة بطريقة الإضافة (الباربوتين).
d. Part of large jardecorated withdeep lines.

هـ. قدح من الفخار.
e. Pottery cooking pot.

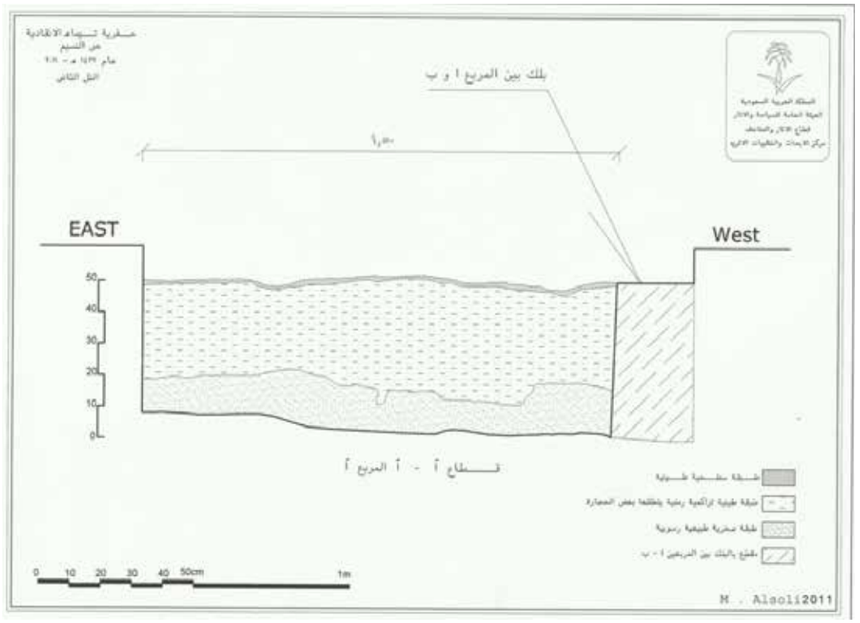
و. خرزة وحلقات من الصدف.
f. Rings and beads made of shells.



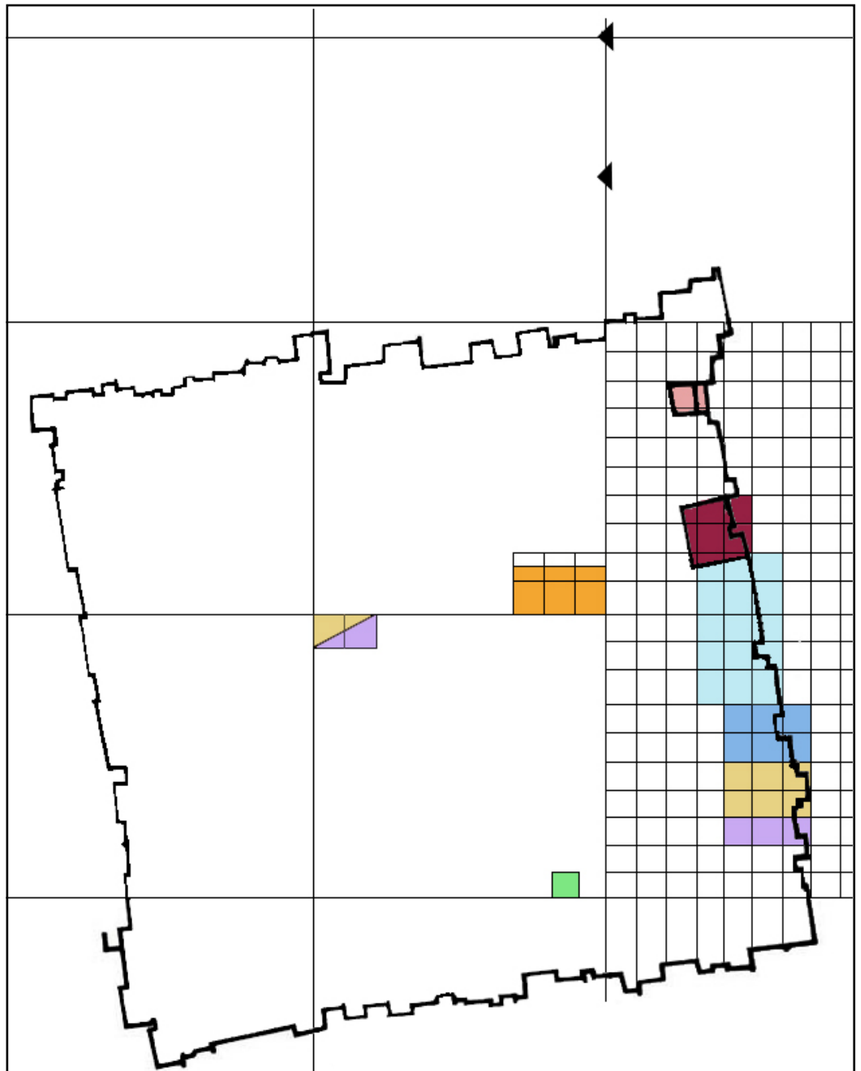
Horizontal view of the excavations of the second Tel. المسقط الأفقي لحفرية التل الثاني.



أ. قطاع للواجهة الشمالية.
a. Section of northern façade.



ب. قطاع في المربع (أ) يوضح التسلسل الطبقي.
b. Section of square “a” showing chronology of layers.



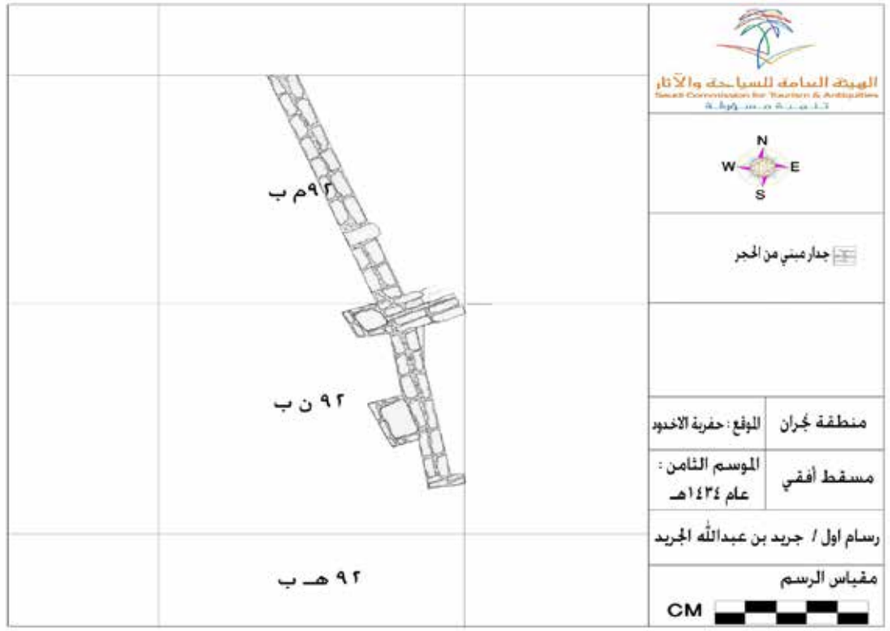
مواقع الحفريات في موقع الأخدود
Excavation sites at al-Ukhdoud

ب. انتهاء أعمال التنقيب والمظاهر المكتشفة.
b. General view of the site at the end of excavations.

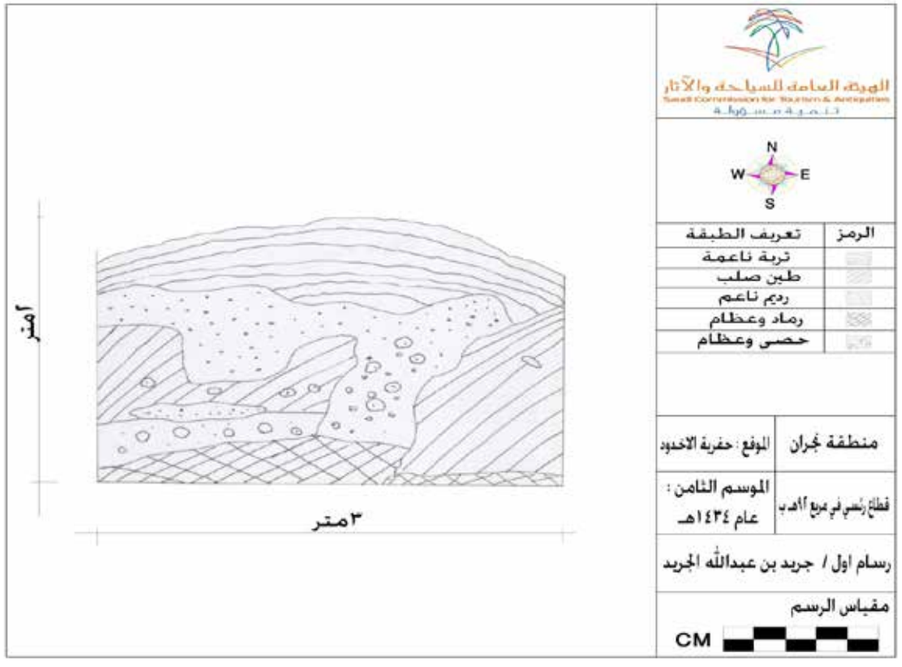
د. المصطبتان (قاعدتا تماثيل).
d. Rostrum base of the statues.

أ. الموقع قبل أعمال التنقيب.
a. Site before excavation.

ج. أجزاء الوحدتين المعماريتين.
c. Architectural remains in the two units.



أ. منظر أفقي لجدار مبني من الحجارة.
a. Wall built with stones, horizontal view.



ب. قطاع رئيس في مربع ٢أ هـ ب
b. Vertical perspective of the site (8th season).

ج. مقبض متأكسد من البرونز.
c. A bonze handle.

ب. جزء من حلية معمارية فخارية.
b. Part of architectural piece.

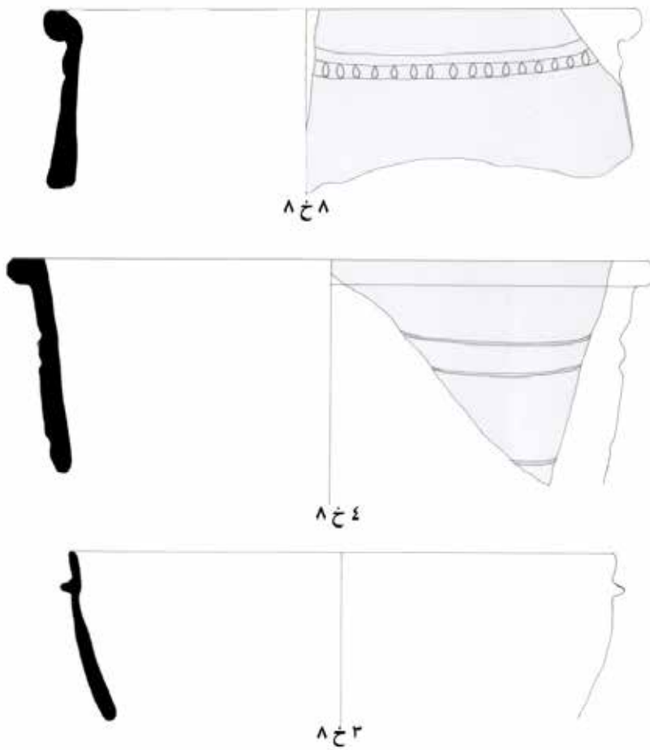
١. جزء من مصفى فخارية.
a. Part of a pottery object.

و. حوض حجري كبير مفقود جزء منه.
f. A large basin missing some parts.

هـ. إفريز منحوت من حجر رملي.
e. A carved sandstone slab.

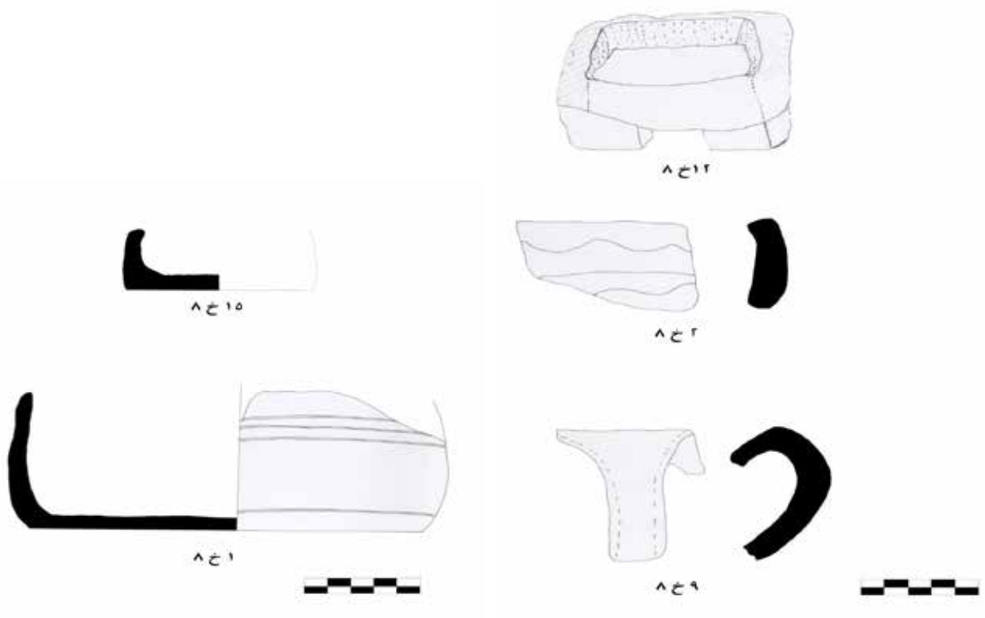
د. خرزة من العاج.
d. Ivory bead.

ز. كسر فخارية لأواني كبيرة الحجم.
g. A large basin missing some parts.

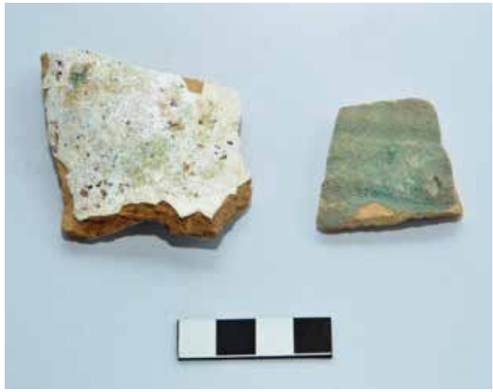


أشكال الأواني الفخارية.
Drawings of some pottery shreds.

أ. زخرفة الفخار.
a. Decorated pottery shreds.



ب. أشكال الأواني الفخارية.
b. Drawings of some pottery shreds.



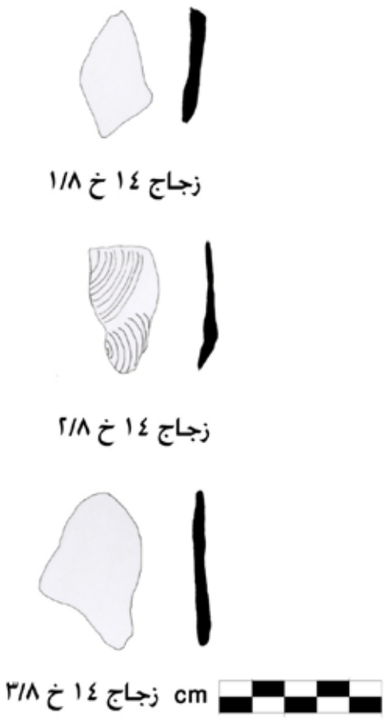
أ. فخار مزجج باللون الأخضر.
a. Green glazed pottery shreds.

ج. قطعة من الرخام.
c. Marble shred.

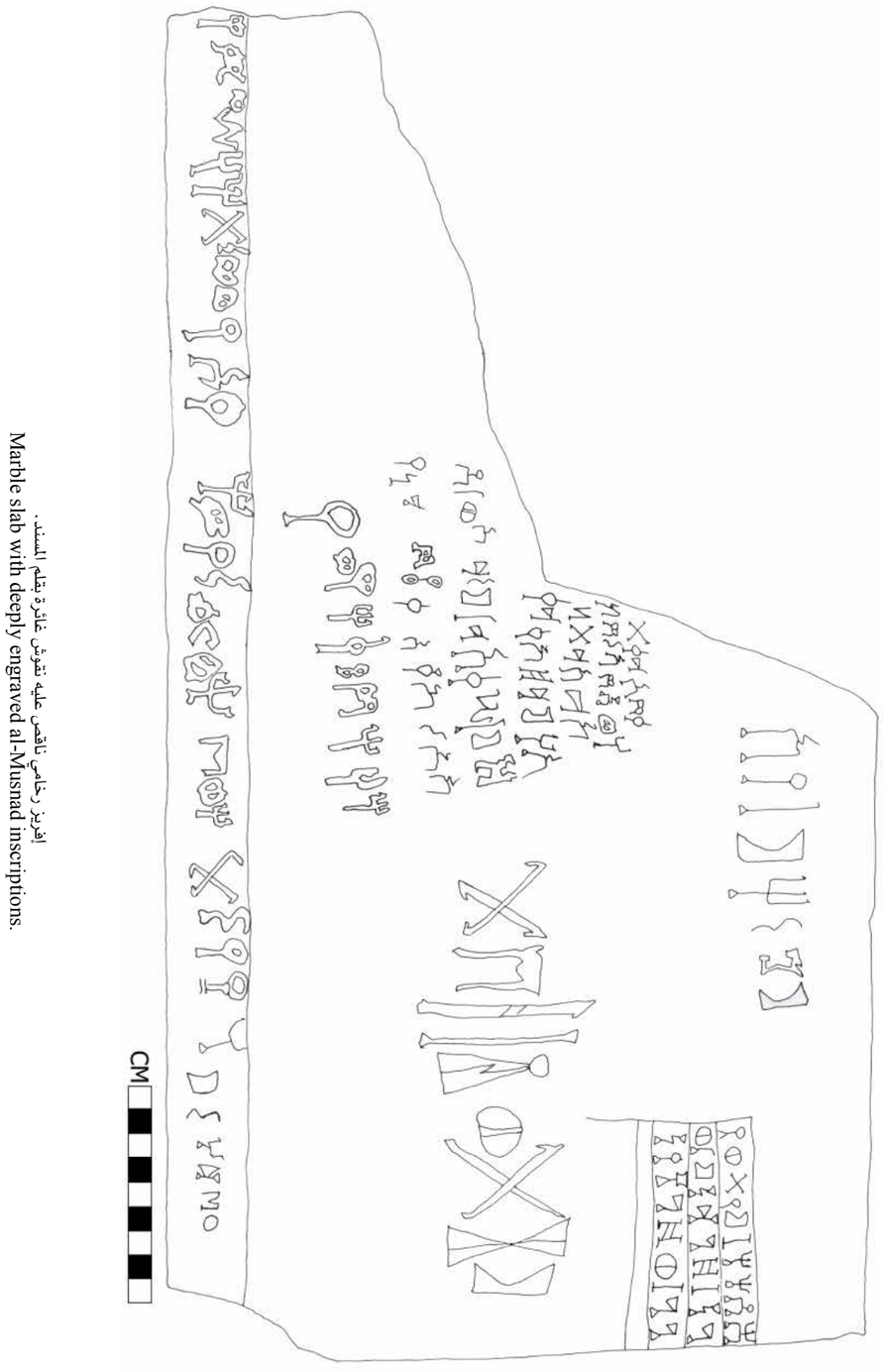
ب. أشكال الأواني الفخارية المزججة.
b. Drawings of pottery shreds.

أ. جزء من إناء رخامي.
a. Part of a marble bowl.

ج. إفريز رخامي ناقص عليه نقوش غائرة بقلم المسند.
c. Pieces of glass objects.



ب. أجزاء من أوانٍ زجاجية.
b. Pieces of glass objects.



إفريز رخامي ناقص عليه نقوش غائرة بقلم المسند.
Marble slab with deeply engraved al-Musnad inscriptions.

أ. امتداد الطريق الرئيس شرقاً داخل حصن الأخدود قبل التهيئة.
a. Extension of main eastern street inside the fort area of al-Ukhdoud.

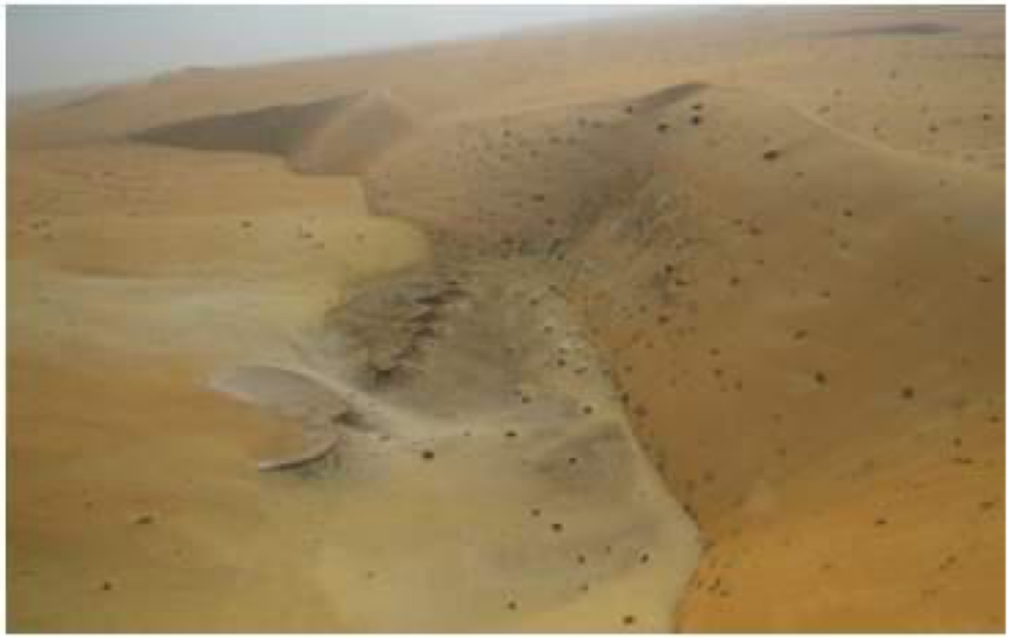
ب. امتداد الطريق الرئيس غرباً داخل حصن الأخدود قبل التهيئة.
b. Extension of main western street.

ج. امتداد الطريق الرئيس شرقاً داخل حصن الأخدود بعد التهيئة.
c. Extension of main eastern street in the fort after cleaning.

د. امتداد الطريق الرئيس غرباً داخل حصن الأخدود بعد التهيئة.
d. Western street inside the fort area after cleaning.

هـ. الوحدة البنائية بعد استكمال رفع بعض حجارتها.
e. An architectural structure after arranging its fallen stones.

و. مبان داخل حصن الأخدود قبل إزالة أشجار الأراك.
f. Trees and bushes inside the fort area before excavations.

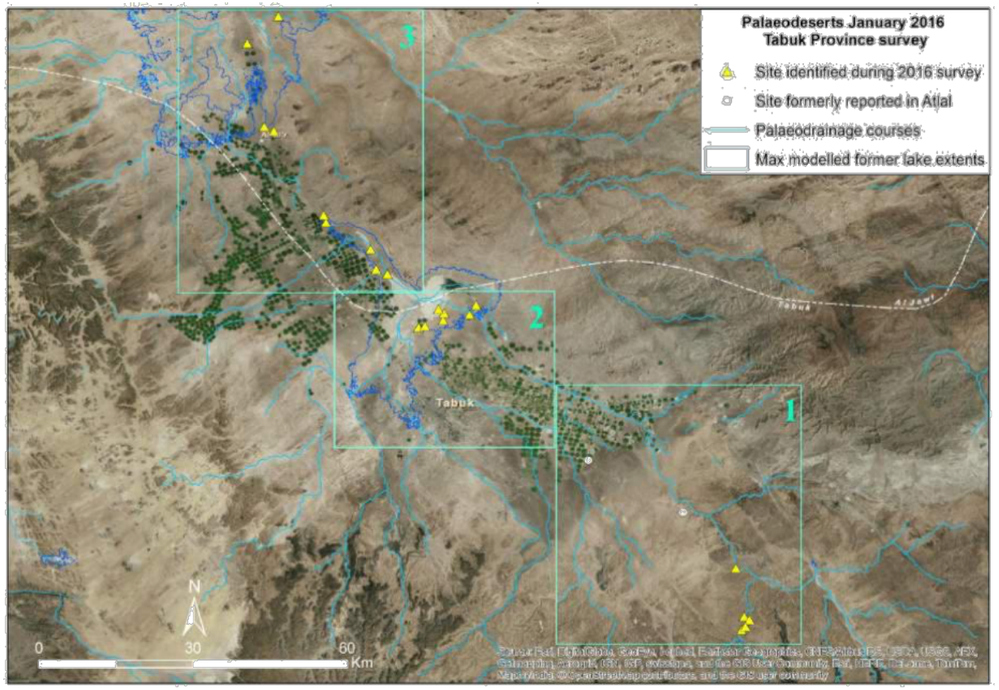


أ. بحيرة قديمة في صحراء النفود اتضح سكن الإنسان فيها باستمرار ورواسب وأحافير حيوانات.
a. An example of a palaeolake in the Nefud desert. Survey found evidence for repeated human occupations associated with such sediments, plus animal fossils in several cases.

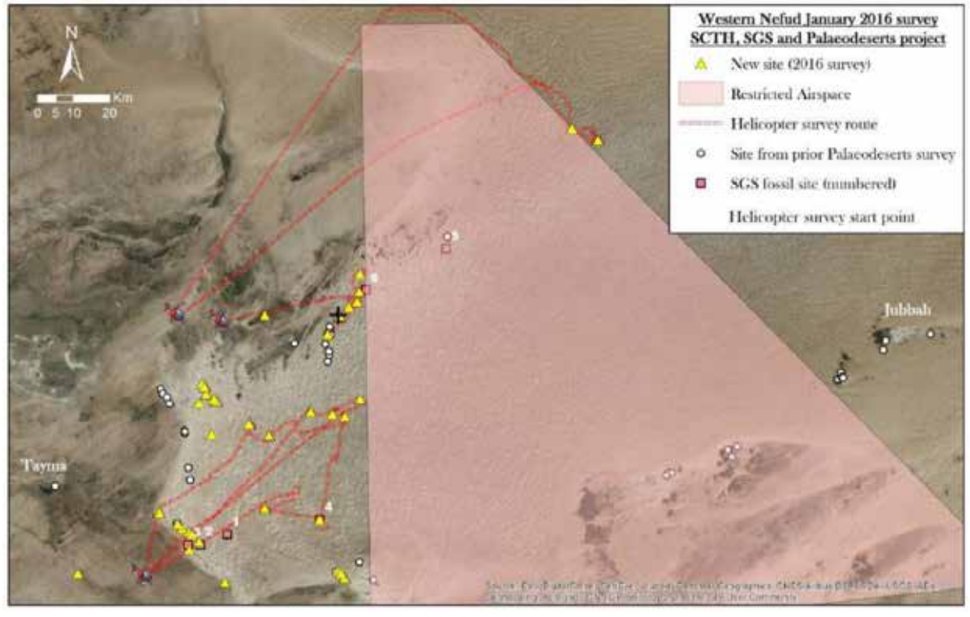
ب. أحافير أكتشفت أثناء مسح عام ٢٠١٦م وأحافير جاموس عملاق (أفريقي) بموقع ١٦,٣ وأسفل الصورة يميناً حجم الجاموس مقارنة بالانسان.
b. Examples of fossils discovered during 2016 survey, Pelorovis fossils from site 16.3. Image at bottom right shows scale of Pelorovis compared to a human.

أ. المباني بعد إزالة أشجار الأراك.
a. Building appeared after removing and cleaning trees and plants.

ب. قطع جذور الأشجار.
b. Roots of the trees.



أ. مناطق المسح والمواقع المكتشفة.
a. Survey areas and identified sites in Tabuk Province



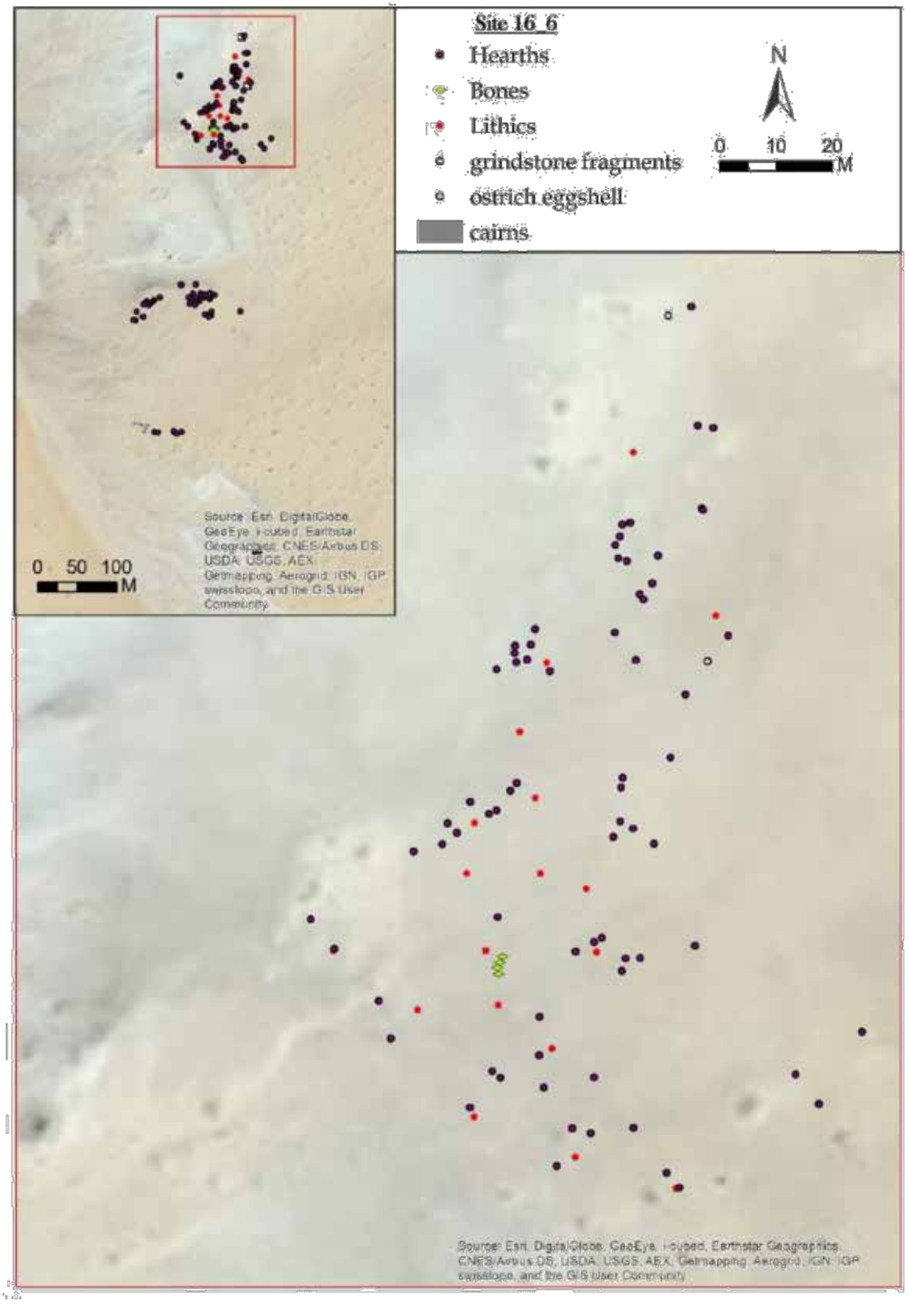
ب. خريطة مواقع النفود.
b. Map of Nefud sites

أ. الجزء المنكشف من الضفة بموقع أخضر رقم ١.
a. Terrace section exposed at AKH1.

ب. أدوات حجرية وأحافير جاموس أفريقي عملاق بموقع غرب النفود ١٦ـ١.
b. stone tools and Pelorovis fossils at WNEF16_1.

ج. موقع غرب النفود ١٦ـ٣ يظهر مكان العثور على الفؤوس على رواسب بيضاء حيث يقف الشخصان ربما ترتبط بعنصر البحيرة القديمة في الخلفية وعثر على يمين البحيرة آثار من العصر الحجري القديم الأوسط.
c. WNEF16_3. Two figures are located on white sediments where handaxes were located, which are presumed to relate to the palaeolake feature in the background. Middle Palaeolithic material was also identified to the right the palaeolake.

د. بعض مما انكشف من موقع غرب النفود ١٦ـ٤.
c. Part of the exposed palaeoriver at WNEF16_4.



ب. خريطة الموقع ١٦ـ٦ تظهر مشبات النار واللقى وعلى اليسار منظر عام للموقع. يلحظ أعداد هائلة من مشاب النار منتشرة بالموقع ومجموعة أدوات حجرية.

b. Map of WNEF16_6, showing hearths, and other finds. Top left, site overview, bottom right, detail view of area marked by red inset on site overview map. Note the high number of hearths across the site (in excess of 125). Nb, lithics were collected in groups, points shown on map so centroids for each collection area.

أ. هياكل ما قبل التاريخ ربما قبور بموقع غرب النفود ١٦ـ٦.

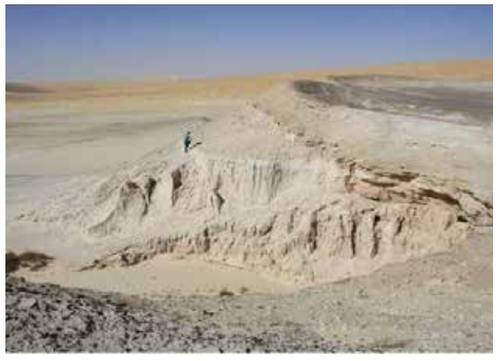
a. Prehistoric structures interpreted as graves at site WNEF16_6.

ب. مشب نار بموقع غرب النفود ١٦ـ٦.

b. An example of a hearth of WNEF16_6a.

ج. وجهان لفأس من الصوان من موقع ١٦ـ٦.

c. Prehistoric structures interpreted as graves at site WNEF16_6.

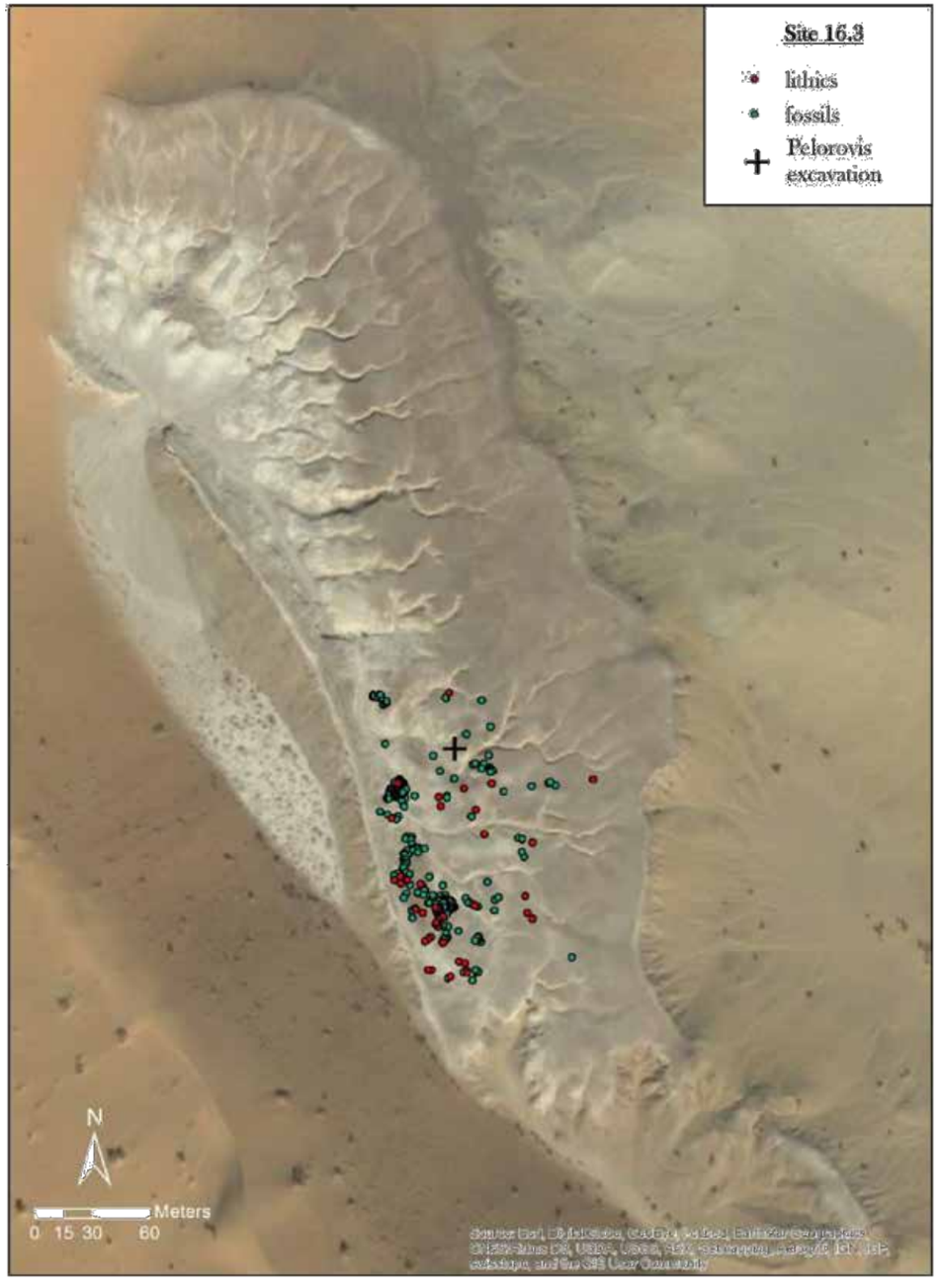


د. مقطع من البحيرة القديمة بموقع غرب النفود ١٦ـ١٠ وتظهر قيعة سبخة عصر الهولوسين في الخلف.

d. Section at WNEF16_10. Palaeolake on top. Holocene playa in the background.

هـ. موقع ١٦,٣ هيكل الجاموس ببقعته الأصلية حيث يشير أحدهم فيما تظهر الأحافير خلفهم ويمينهم.

c. Site 16.3. Location of in situ Pelorovis skeleton marked by humans. Other fossils were found in the area beyond and to the right of the people.



خريطة الموقع ١٦,٣ ويبدو موقع الأحافير والأدوات الحجرية.
Map of site 16.3 showing location of fossils and stone tools.

أ. هيكل بموقع غرب النفود ١٦ـ١٢ ربما من أواخر عصر الهولوسين.
a. an example of a structure at WNEF16_12, probably late Holocene.

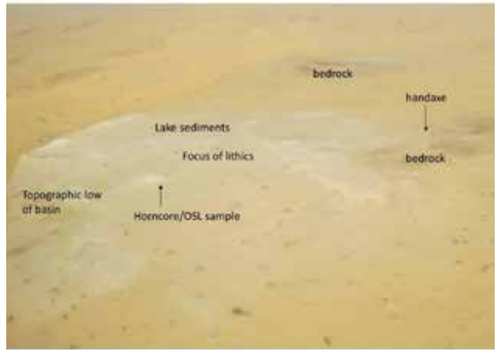
ج. موقع غرب النفود ١٦ـ٢١ بحيرة قديمة مرتبطة بآثار بعمق الصحراء ربما من عصر البليستوسين الأوسط.
c. WNEF16_21. An example of a palaeolake with associated archaeology, fairly deep into the desert. Lake presumed to date to Middle Pleistocene.

ب. موقع ١٧,٢ بقعة العثور على الفأس حيث بقف الشخص واثنان على جانب تل من الدياتوم ويتبين اتصالها بالرواسب المؤرخة.
b. Site 17.2. One handaxe was recovered where the person is standing, and two on the slope the other side of the diatomite mound, showing their clear association with the dated sediments.

د. موقع غرب النفود ١٦ـ٢٢ وبروز رواسب البحيرة.
d. WNEF16_22. Aerial photo showing various exposures of lake sediments.

أ. موقع غرب النفود ١٦–٣ ومقاطع عينات الرواسب لتحليلها بتقنية الأيون المحفّز والليزر ويظهر رمل فوق الدياتوم.

a. WNEF16_3. OSL (PD-5) and sediment sampling of section; diatomite above sand.



ب. منظر جوي لموقع غرب النفود ١٦–٢٥يوضح عناصره الرئيسة ورواسب البحيرة تحيط بها أرض عزاز ورمل.

b. Aerial view of WNEF16_25 highlighting key features. Lacustrine sediments appear to be constrained laterally by bedrock, and downslope by dune.

د. موقع غرب النفود وتبرز رواسب البحيرة بخلفية الصورة ويساراً. وسلامى إصبع الوسطى التي عثر عليها قريبة جداً من الشخص الجالس في الوسط.

d. WNEF16_30. Exposure of lacustrine sediments, left and background right. Homo finger bone located proximal to crouching figure at centre.

ج. موقع غرب النفود ١٦–٢٧ حيث عثر على أدوات حجرية على رواسب منكشفة.

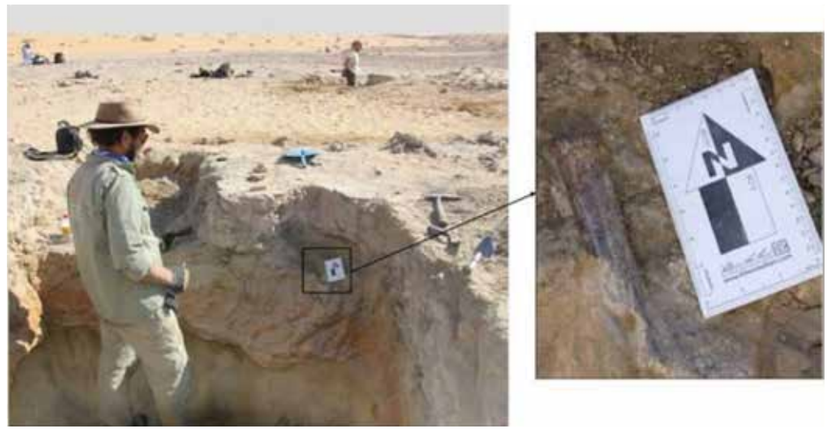
c. WNEF16_27. Lithics were found on a long exposure of sediments.

هـ. البحيرة رقم ٤ (خامس مرحلة من النظير البحري بخل عميشان ٤ وتبدو المربعات عام ٢٠١٤م (١–٤) عثر في ١و٣و٤ على بقايا حيوانات وعثر في المربع ٤ على أدوات حجرية جمعت أحافير وقطع آثار عامي ٢٠١٤ و٢٠١٦م كانت متناثرة حول المربعات.

e. Lake 4 (MIS 5) at KAM-4, showing the position of 2016 trenches (1-4). 1, 3 and 4 produced in situ faunal remains, and 4 produced in situ lithics. Fossils and lithics collected in 2014 and 2016 were concentrated around where the trenches were placed.

أ. مربع ١ وطبقاته (مقطع غربي) بموقع خل عميش ٤. بدت من خلاله طبقات الرمل السفلية مائلة شمالاً.

a. Approximate basic stratigraphy of trench 1 (west section), KAM-4. Note incline of underlying sands to north

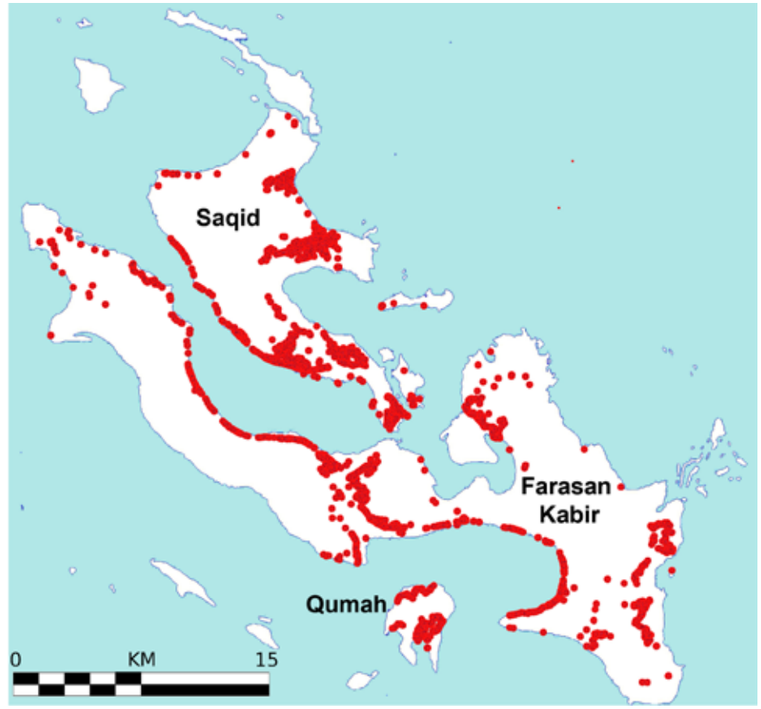


ب. موقع خل عميش والمربع ٣ من الجنوب والأحافير ببقعها الأصلية والمربع ١ في الخلف.

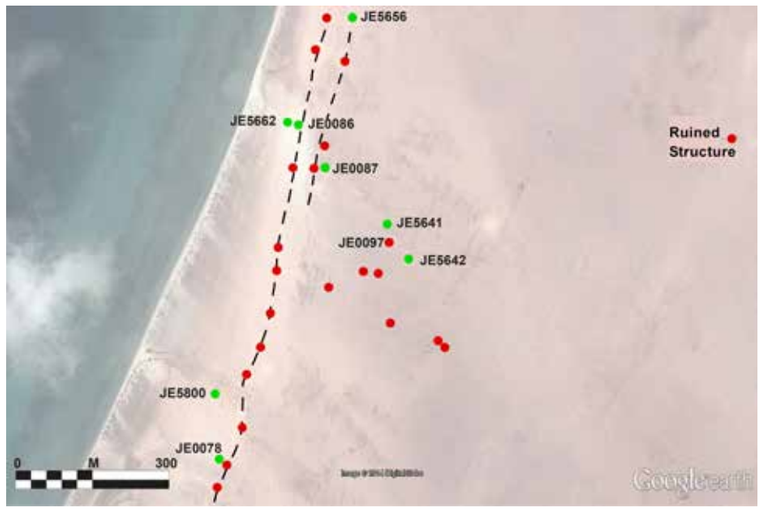
b. KAM-4, view of south face of trench 3 showing position of in situ fossil (see inset). Trench 1 visible in background.

ج. رقاقة بأسلوب الليفلوى شكلها أحد أفراد الفريق السعودي من الهيئة السعودية للمساحة الجيولوجية من حجر الكوارتز مشوب بالحديد بموقع غرب النفود ١٦–١٢. وتمت بسهولة وفشلت تجربة أخرى بالموقع نفسه لتصدع المادة.

c. Experimentally produced preferential Levallois flake (and parent core), knapped by HSG using ferruginous quartzite from WNEF16_12. While this particular clast knapped easily, other material from the site was virtually unknappable due to microfractures.



أ. توزيع تلال الأصداف وروابيها على جزر فرسان موضحة بدوائر حمراء وثلاث مناطق لرفع العينات منها . تضم كل دائرة أكثر من رابية أصداف.
a. General distribution of shell mounds on the Farasan Islands, indicated by red circles, showing the three areas selected for more detailed sampling. Individual circles may comprise more than one shell mound.



ب. توزيع تلال مخلفات الرخويات على جنابة الشرقية موضحة بدوائر حمراء وخضراء لمواقع التنقيب.
b. Distribution of shell middens in Janaba East (red circles), showing those sites selected for excavation (green circles).

أ. موقع ٩٧ يظهر عليه بقايا شعب مرجان على أرضية التل وعلى يمين الصورة كومة من تربة بنية حمراء من الحفرية ٥٦٤١ وخط كبير من تلال المخلفات يبدو بعيداً.
a. Site JE0097, showing the remains of coral structures on the mound surface, looking northwest. To the right of the image is the spoil heap of red-brown soil from the excavation of JE5641, and the line of larger mounds is visible in the distance.

ب. موقع ٧٨ بعد التنقيب وقبل رفع العينات وتظهر بقع داكنة من رماد ورواسب قريبة بعلو المقطع تسوده حيوانات البطنقدميات.
b. Site JE0078 after the excavation of the main trench and before the removal of column samples. Note the darker lenses of ash and sediment near the top of the section and the predominance of larger gastropods in the lower half of the deposit.

ج. التل ٨٧ بعد رفع عينات من آخر مقطع ويتضح توزع طبقات الأصداف والرماد.
c. Sections through the large mound, JE0087, after removal of the column samples from the end section. The general layering of the shells and the presence of narrow ash layers is clearly visible.

د. مقطع بالتل ٥٦٥٦ يتألف السفلي من طبقة مخلفات متكتلة.
d. Section through site JE5656. The lower part of the section comprises cemented beach deposit.

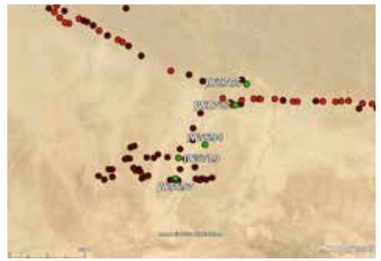
هـ. منظر عام من الجهة الغربية للموقع ٥٦٤١ بعد حفر المربع ويبدو حرف متصل من المخلفات على طول الساحل القديم والرابيتان ٨٦ و٨٧ من بعيد.
e. General view of JE5641 after excavation of the trench, looking west. The line of shell mounds distributed along the palaeoshoreline, including JE0086 and JE0087, is visible in the distance.

و. مقطع بالرابية ٥٦٤١ من الأصداف تراكمت مباشرة على مصطبة من شعب المرجان.
f. Section through JE5641. The shell deposits sit directly on the fossil coral platform.

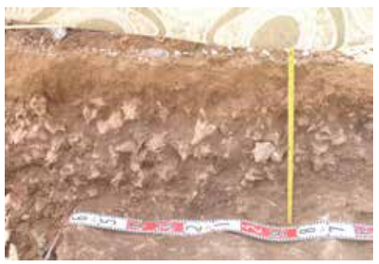
أ. منظر عام من الشرق للرابية ٥٦٤٢ ومربع الحفر.
a. General view of JE5642 excavated trench, looking east.

ب. مقطع بالتل ٥٦٤٢ أصداف المرّيق الكبيرة سادت أسفل الطبقات القريبة من الأرض العزاز وبعض أصداف العطار منتشرة في الطبقات.
b. Section through JE5642. Shells of the large gastropod, Chicoreus sp., dominate in the lowermost deposit and near the surface, with shells of Strombus fasciatus more common in the intervening layer.

ج. صوبة من نثار الأصداف ٥٨٠٠ قبل التنقيب مقابلة لتلال كبيرة على الساحل الكبير القديم.
c. The shell scatter of JE5800 before excavation, looking inland towards one of the larger shell mounds located on the main palaeoshoreline.



د. انتشار الأصداف بجنابة الغربية (الشمالية الشرقية) وتلال التنقيب.
d. Distribution of shell middens in Janaba West (North-east) showing those sites selected for excavation. Colour conventions as for Figure 3.



هـ. مقطع بالتل ١٧٠٥ وتتضح كثافة الأصداف.
e. Section through JW1705, showing the dominance of large gastropod shells visible in section.

و. تراكم مخلفات الشاطىء بأسفل مقطع التل ٥٦٩٤.
f. Section through JW5694. Beach deposits are visible at the base of the section.

ب. مقطع بالتل ٥٧١٩ وطبقة أصداف المرّيق متراكمة على طبقة أخرى سميكة من مخلفات الشاطئ.
b. Section through JW5719, showing a layer of Chicoreus shells above a thick beach deposit.

د. منظر عام من الجهة الغربية للرابية ١٨٠٧ بعد انتهاء التنقيب.
d. General view of JW1807 after completion of excavations, looking west.

أ. رمال ومخلفات الشاطئ بأسفل القطع بالرابية ٥٦٩٧.
a. Section through JW5697. The generally sandy matrix and the presence of beach deposits at the base of the section are visible.

ج. توزيع تلال الأصداف في جنابة الغربية(الجنوبية الغربية) وأمكنة التنقيب.
c. Distribution of shell middens in Janaba West (Southwest) showing those sites selected for excavation. Colour conventions as for Figure 3.

أ. مقطع بالتل ١٨٦٤ بعد رفع العينات.
a. Section through JW1864 after removal of column samples.

ب. مقطع بالتل ١٨٠٧ بعد رفع العينات منه.
b. Section of JW1807, after removal of two column samples from the end section.

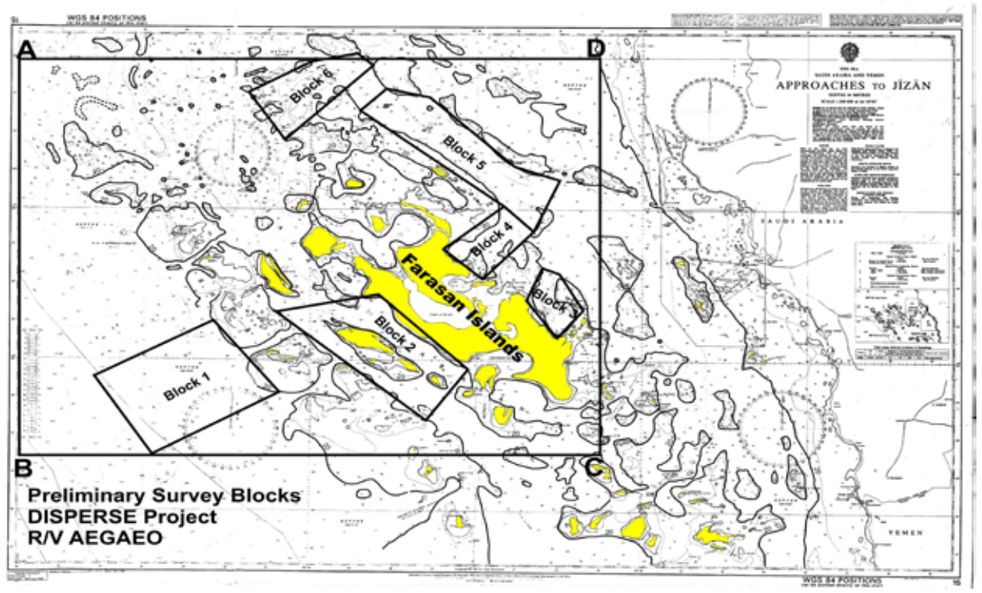
أ. منظر عام من الشمال للتل ٢٢٩٨ وتبدو قبالته مصطبة من المرجان وعن يساره خليج قديم جاف.
a. General view of JW2298 looking North, showing the undercut coral platform in front of the mound, and to its right the former bay, which is now dry.

ب. مقطع بالتل ٣١٢٠ بعد رفع العينات.
b. Section through JW3120 after removal of column samples.

ج. منظر عام ل JW2298 بعد التنقيب. لاحظ التغيير في نمط تراكم الأصداف في الجانب الأيمن.
c. General view of JW2298 after excavation. Note the change in the pattern of shell accumulation in the right hand section.umn samples.

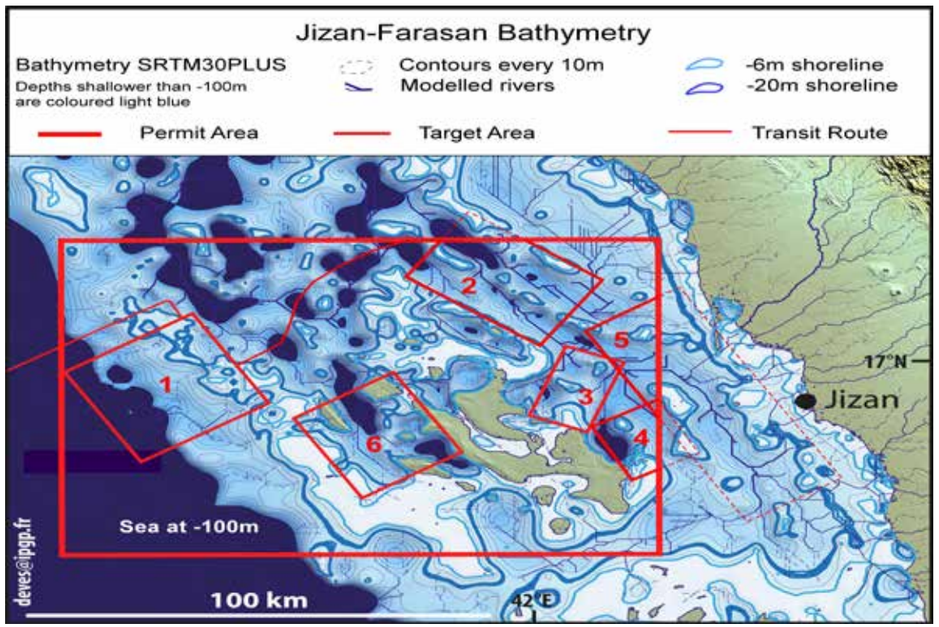
أ. فريق البحث العلمي بقيادة الكابتن كنكاريس على السفينة R/V Aegaeo في ميناء جدة عقب نهاية المسح.

a. The research team with Captain Kanakaris aboard the R/V Aegaeo in Jeddah Port at the end of the cruise.



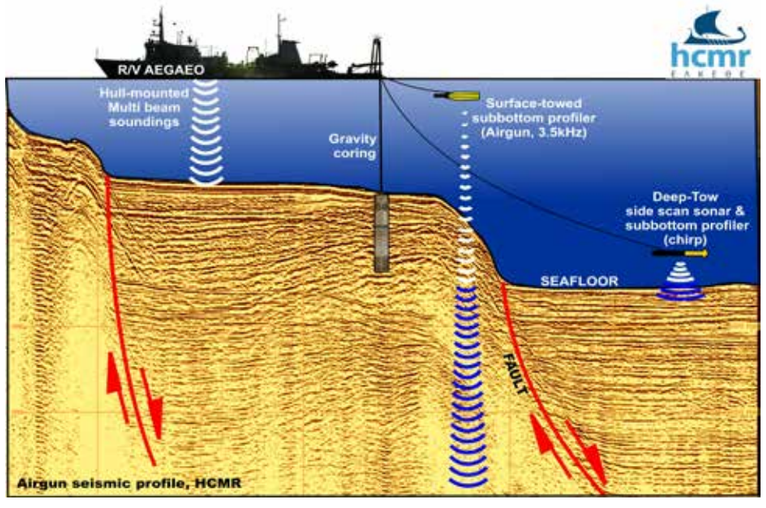
ب. أولى المناطق المستهدفة بالمسح (١-٦) في المربع A-B-C-D ونموذج تصريح المسح من إدارة المسح البحري بوزارة الدفاع السعودية.

b. Preliminary target areas (Blocks 1 to 6) within the bigger box A-B-C-D included in the application form for a permit from the Hydrographic Service of the Saudi Ministry of Defense. Chart annotated by D. Sakellariou



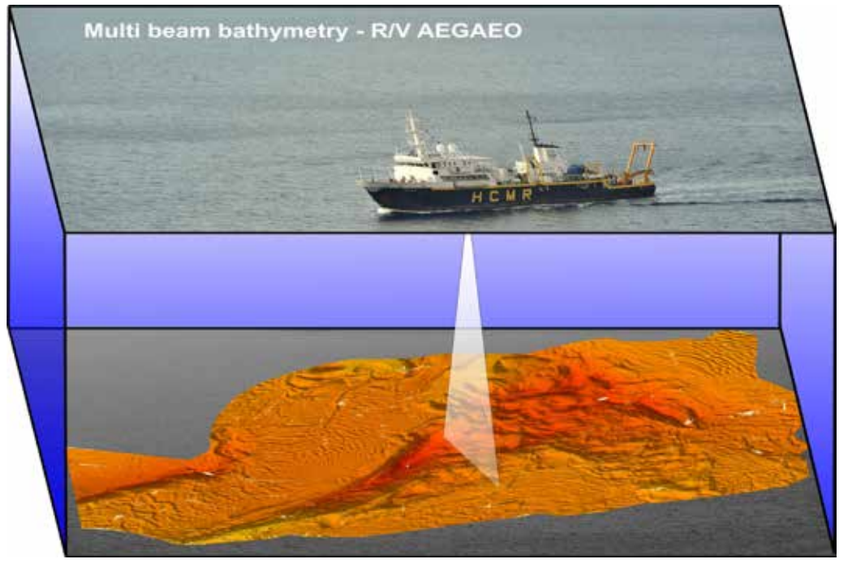
أ. منظر عام لمسح الجرف القاري بالأشعة بمنطقة فرسان وتظهر مناطق المسح وعدد من الأغوار ربما تشكلت عقب ذوبان رواسب المياه المتبخرة. وكانت هذه النواحي في سالف الأزمان أغورا قائمة الجوانب يوم كان منسوب البحر منخفضا ومقرا للمياه العذبة وظروف بيئة ملائمة وحين ارتفع منسوب البحر طغى على هذه الأغوار وترسبت فيها المواد على ما تراكم قبلها من مخلفات قد تكشف عن تاريخ ارتفاع البحر.

a. General overview of shelf bathymetry in the Farasan region, showing Target Areas for more detailed survey. Note the large number of very deep basins on the shelf area, presumably representing solution of evaporites. When sea level was low, these would have represented deep and steep-sided basins in the terrestrial landscape, with the potential to accumulate freshwater and bottom sediments with a palaeoenvironmental record of terrestrial or lacustrine conditions. When sea level rose, the sea would have entered these basins, leading to the accumulation of marine sediments stratified above earlier material, providing the possibility of dated sea-level index points for sea-level rise. Base map prepared by Maud Devès, IPGP.

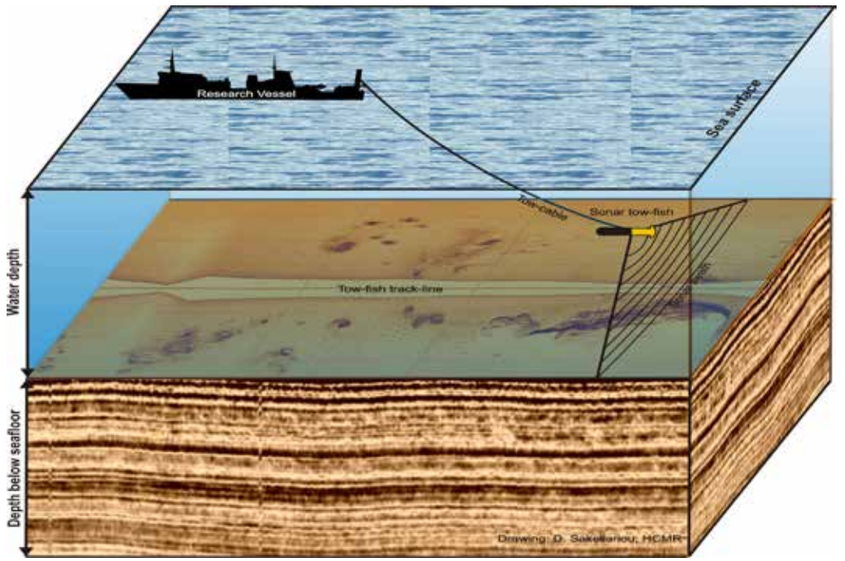


ب. رسم توضيحي لتقنيات المسح البحري عن طبيعة الموقع في أثناء مسح فرسان على متن السفينة R/V AEGAEO.

b. Schematic presentation of the marine geological-geophysical techniques applied during the Farasan research cruise aboard R/V AEGAEO.

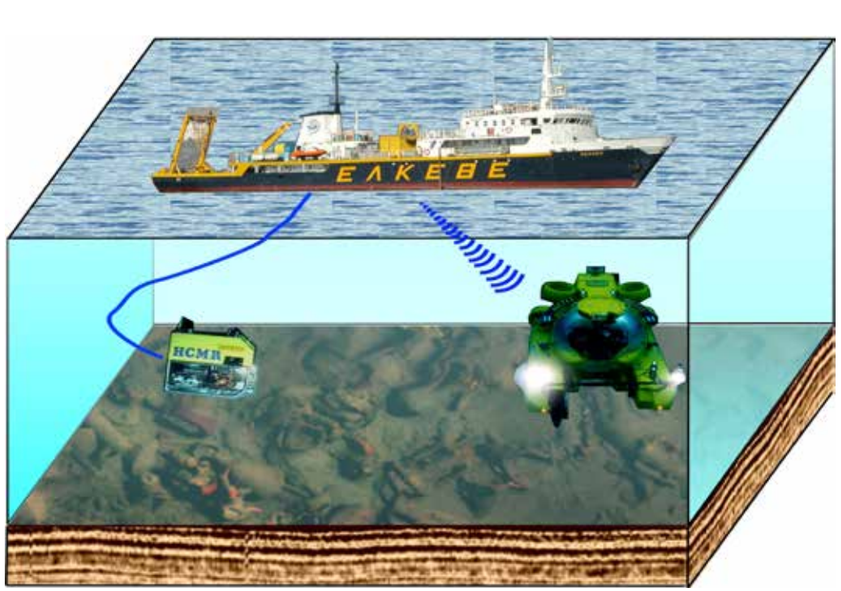


أ. رسم يوضح المسح متعدد الأشعة على متن السفينة R/V AEGAEO في منطقة فرسان.
a. Schematic presentation of the swath bathymetry survey conducted aboard R/V AEGAEO in the Farasan area.



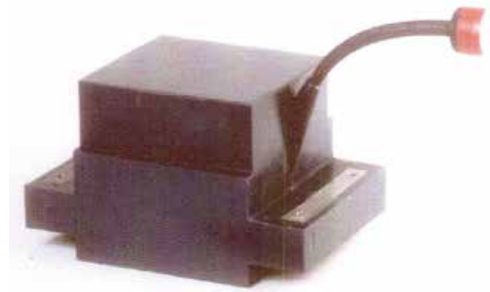
ب. صورة توضح المسح بالمستشعر أحادي التردد ومستكشف طبقات الرواسب على متن السفينة R/V AEGAEO بمنطقة فرسان.
b. Schematic presentation of the side scan sonar and sub-bottom profiling survey conducted aboard R/V AEGAEO in the Farasan area.

أ. رسو سفينة المركز اليوناني للأبحاث البحرية R/V AEGAEO بميناء جازان.
a. HCMR research vessel AEGAEO birthed in Jizan port.



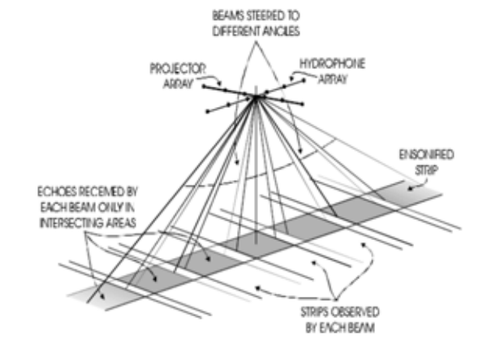
ب. صورة تبين المسبار تحت المياه الذي يدار من على متن السفينة R/V AEGAEO.
b. Schematic presentation of underwater vehicles (ROV, submersible) operating from R/V AEGAEO.

ب. مستقبلات الأصوات لمرسال الأشعة SeaBeam 2120.
b. Hydrophone of the SeaBeam 2120 multi-beam system.



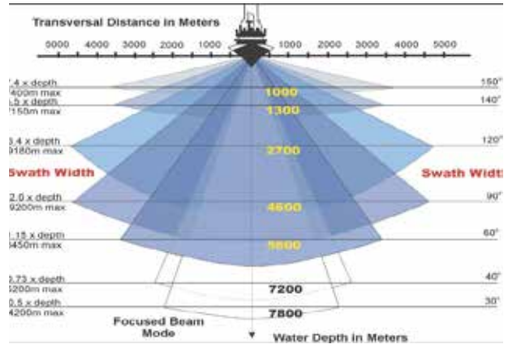
أ. مرسال الأشعة طراز SeaBeam ٢١٢٠.
a. The transmitter (projector) of the SeaBeam 2120 multi-beam system.

د. غرفة التحكم الإلكترونية لمرسال الأشعة.
d. SeaBeam 2120 system electronics cabinet.



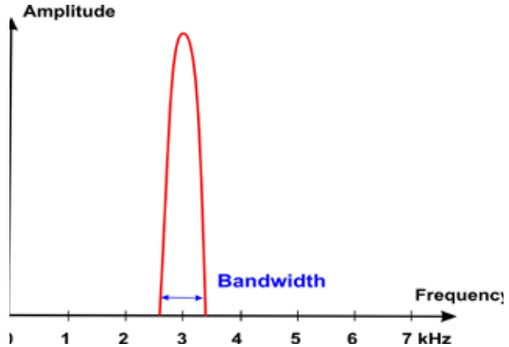
ج. كيفية بث الأشعة في أثناء المسح وعملها.
c. Cross-fan beam-forming technique.

و. جهاز Sea Bird E-9 CTD لرصد سرعة الموجات الصوتية وتسجيلها عبر المياه في أثناء مسح فرسان.
f. Sea Bird E-9 CTD system used during the Farasan cruise for measuring the sound-velocity profile of the water-column.



هـ. رسم يوضح العلاقة بين عمق موجة الشعاع وعرضها على مرسال الأشعة طراز SeaBeam 1180.
e. Drawing of the relationship between water depth and swath width for the SeaBeam 1180 multi beam system.

ب. إنزال ماسح القيعان تردده 3.5kHz على الجانب الأيسر للسفينة في أثناء المسح.
b. Deployment of the 3.5kHz sub-bottom profiler tow fish over the left side of R/V AEGAEO during the Farasan cruise

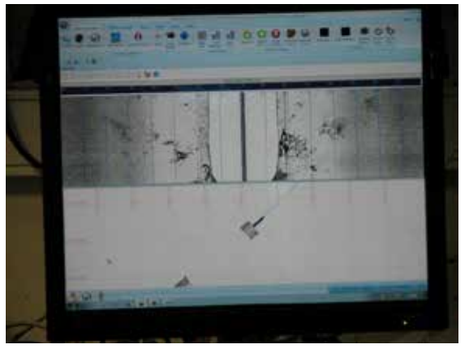


أ. رسم بياني يوضح سعة الإشارة المرسلة مقابل ترددها أثناء انطلاقها من جهاز الطنين 3kHz في أثناء مسح طبقات الرواسب بقيعان البحر.
a. Diagram of the amplitude versus frequency of the signal emitted by the 3kHz pingers during sub-bottom profiling.

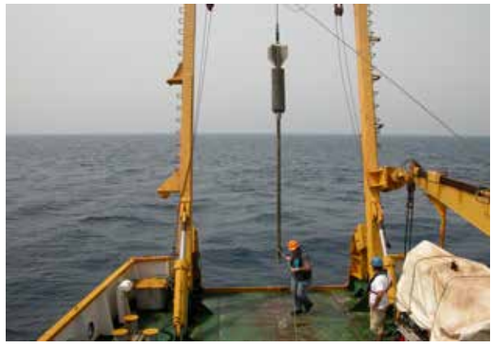
د. الأجهزة المستعملة على متن السفينة في أثناء مسح فرسان.
d. Side scan sonar tow-fish and tow-cable winch on the working deck of R/V AEGAEO during the Farasan cruise.

ج. أجهزة إرسال الموجات واستقبالها للتحكم في الإشارة الصوتية على تردد 3.5kHz.
c. Receiver and transmitter (GeoAcoustics Ltd. GB) devices used as deck units for controlling the 3.5kHz acoustic signal.

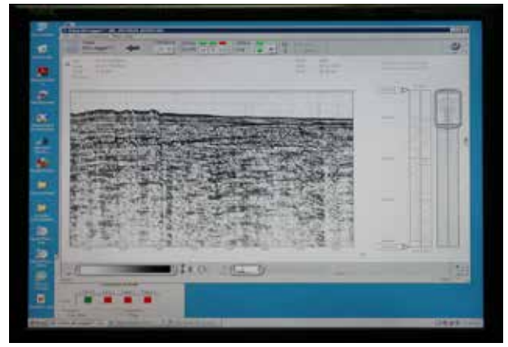
و. إنزال مدفع الهواء من السفينة.
f. Deployment of Air Gun tow fish from the stern of R/V AEGAEO



هـ. رصد المعلومات وتسجيلها بالمستشعر أحادي التردد باستعمال تطبيق الخرائط SonarWiz.
e. Acquisition of side-scan sonar data using the Sonar-Wiz Map software.



ب. إنزال أنبوب جمع العينات من السفينة في فرسان.
b. Gravity corer deployed through the A-frame at the stern of R/V AEGAEO in the Farasan area.

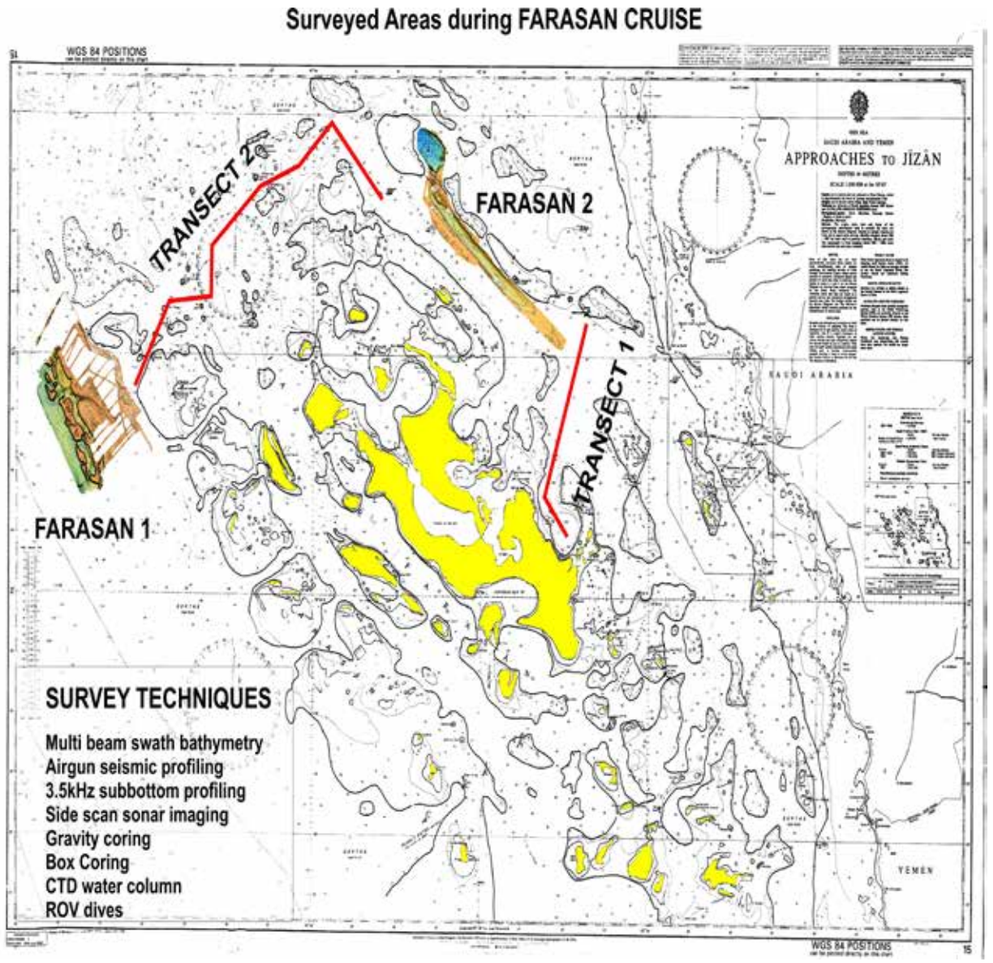


أ. جهاز رصد اهتزاز السفينة في أثناء العمل.
a. Real-time seismic acquisition using the SBLogger seismic acquisition software (Triton Imaging, USA) during the Farasan Cruise.

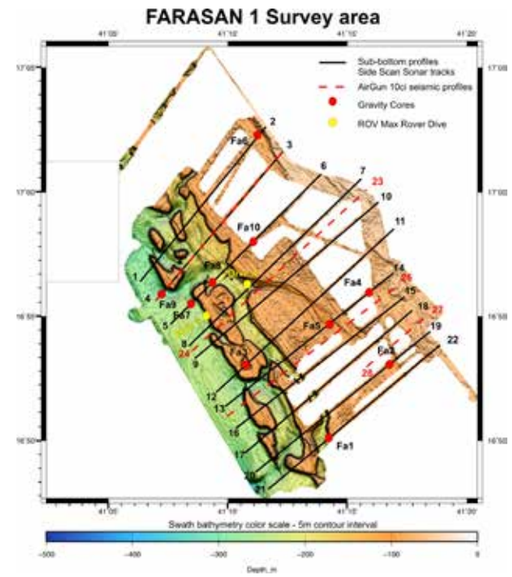
د. إنزال جهاز المستكشف الآلي في أثناء العمل في مياه جزر فرسان.
d. Deployment of the ROV Max Rover during the Farasan cruise.

ج. إنزال صندوق جمع العينات من السفينة في فرسان.
c. Box corer deployed through the A-frame at the stern of R/V AEGAEO in the Farasan area.

هـ. غرفة التحكم لجهاز المسح الآلي في المختبر الإلكتروني على متن السفينة في أثناء مسح فرسان ويظهر الدكتور جيف بيلي وماتيوس مرديث ويليامز والدكتور عبدالله الشارخ وجاري موبر ولوينيداس مانوساكي ومانوليس كالرجيس.
e. Control room of the ROV Max Rover in the electronic laboratory of R/V AEGAEO, during the Farasan cruise. L to R. Geoff Bailey, Matthew Meredith-Williams, Abdullah Alsharekh, Garry Momber, Lionidas Manusakis, Manolis Kallergis. Photo by Dimitris Sakellariou.



خريطة الملاحة لجزر فرسان تبين قطاعات المسح ومناطقه.
Navigational chart of the Farasan Islands, showing the location of the areas and transects surveyed.

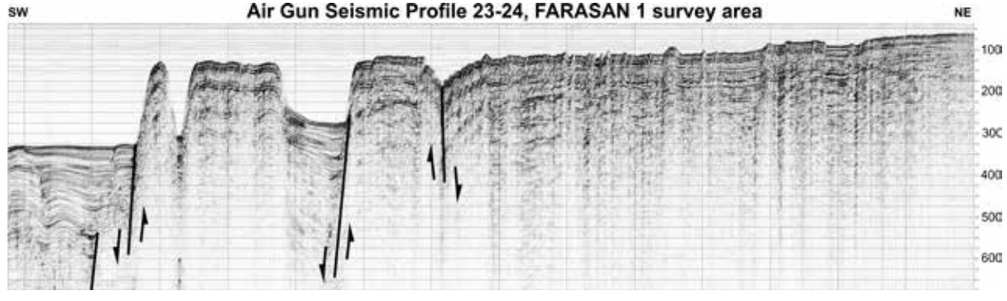


أ. خريطة المسح بالأشعة فرسان١ وأجهزة المسح الأخرى ومواقع رفع العينات وإنزال المستكشف الآلي.

a. Swath bathymetry map of FARASAN 1 survey area with tracks of sub-bottom profiles, side-scan sonar survey, airgun profiles and location of coring sites and ROV dives.

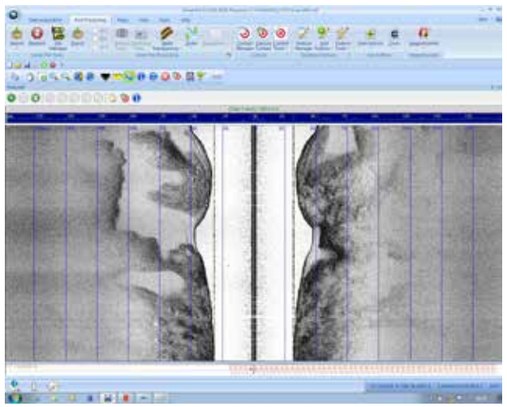
ب. جهاز مسح طبقات الرواسب في أثناء العمل في فرسان١ ويقع رفع العينات.

b. 3.5kHz sub-bottom profile in survey area FARASAN 1 with locations of coring sites. Note that coring sites have been defined on the sub-bottom profiles and served the need to core and sample the recent, Holocene marine sedimentary drape and reach its pre-Holocene substrate below.



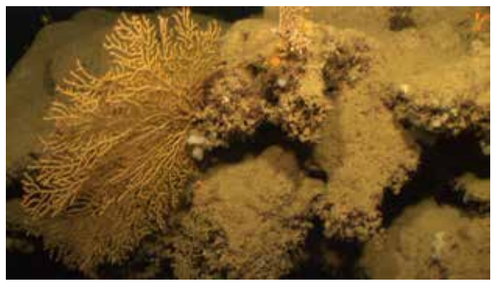
ج. مدفع الهواء في أثناء مسح فرسان١ وطيات مواجهة للجنوب الغربي وأخرى معاكسة لها شمالية شرقية تتفق مع عملية اتساع البحر الأحمر.

c. Air Gun 10ci seismic profile in survey area FARASAN 1. Note prominent, SW-facing normal faults and antithetic NE-facing normal faults, compatible with the rifting process of the Red Sea.



أ. صورة بجهاز مسح القاع تظهر تكوينات من شعب المرجان على مصطبة على عمق ٨٠م.

a. Real-time side-scan sonar image showing coral reef formations on the 80m deep platform.



ب. لقطة بالفيديو لجهاز المسح الآلي على المنحدر المواجه للجنوب الغربي من الرصيف القاري.

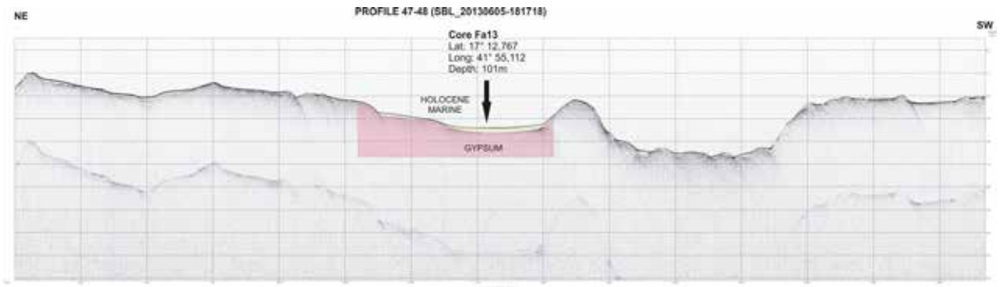
b. Video snapshot taken during the 5th dive of ROV Max Rover at 200m depth on the outer SW-facing slope of the continental shelf.

ج. خريطة المسح بالأشعة المتعددة لفرسان٢ وأجهزة المسح والاستكشاف وبقع رفع العينات.

c. Swath bathymetry map of the FARASAN 2 survey area, showing the tracks of sub-bottom profiles, side-scan sonar survey, airgun profiles and location of coring sites and ROV dives.

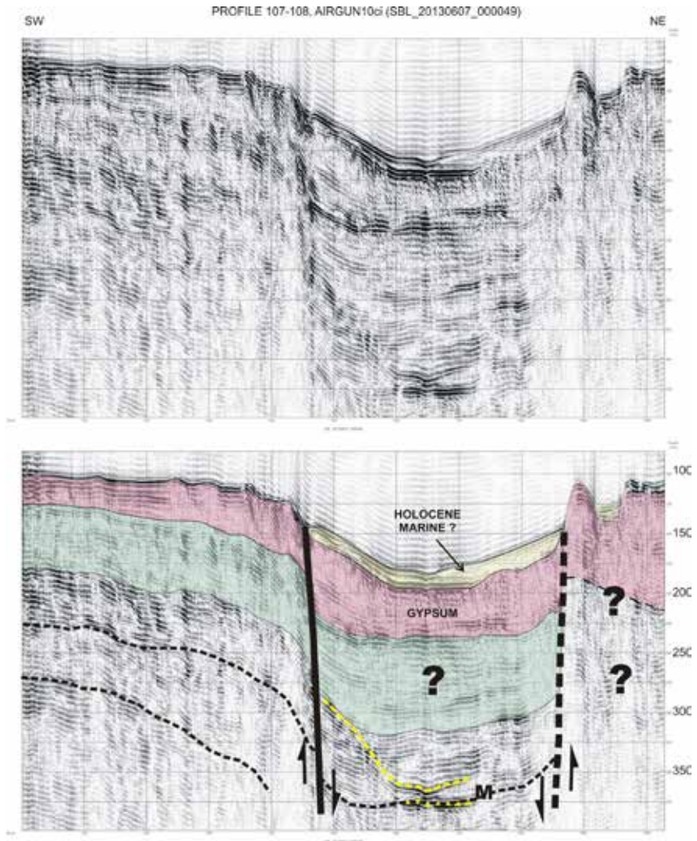
أ. صورة للناحية الشمالية من منطقة المسح بفرسان٢ وبين اللون شبه الرمادي الرواسب اللينة في خفس عميق، واللون الرمادي الخفيف مخلفات رواسب في غور متطاول وبعض نثار الأصداف، أما اللون الرمادي الغامق فللمصطبة القريبة، وتدل النقط السوداء على تشكيلات شعب المرجان وتكويناته.

c. Backscatter image of the northern part of the FARASAN 2 survey area. The low reflectivity area (very light gray) to the north marks the soft sediments deposited in the deep sinkhole. Medium reflectivity (medium gray) areas indicate sedimentary deposits in the elongate basin and smaller scattered areas. High reflectivity (dark gray) derives from the shallow platform. Black spots indicate coral reef formations.



ب. جهاز مسح طبقات الرواسب في فرسان٢ وموقع رفع العينات، ويتضح من العينة FA13 الطبقة تحت قاع البحر وبعض كتل الجبس.

b. 3.5kHz sub-bottom profile in survey area FARASAN 2 with location of coring site. Note that coring sites have been defined on the sub-bottom profiles and served the need to core and sample the recent, Holocene marine sedimentary drape and reach its pre-Holocene substrate below. Core FA13 shown here reached the substrate and recovered pieces of gypsum.



أ. مدفع الهواء وقراءة أولية عن تكوينات الأرض من أسفل بمنطقة المسح في فرسان٢.

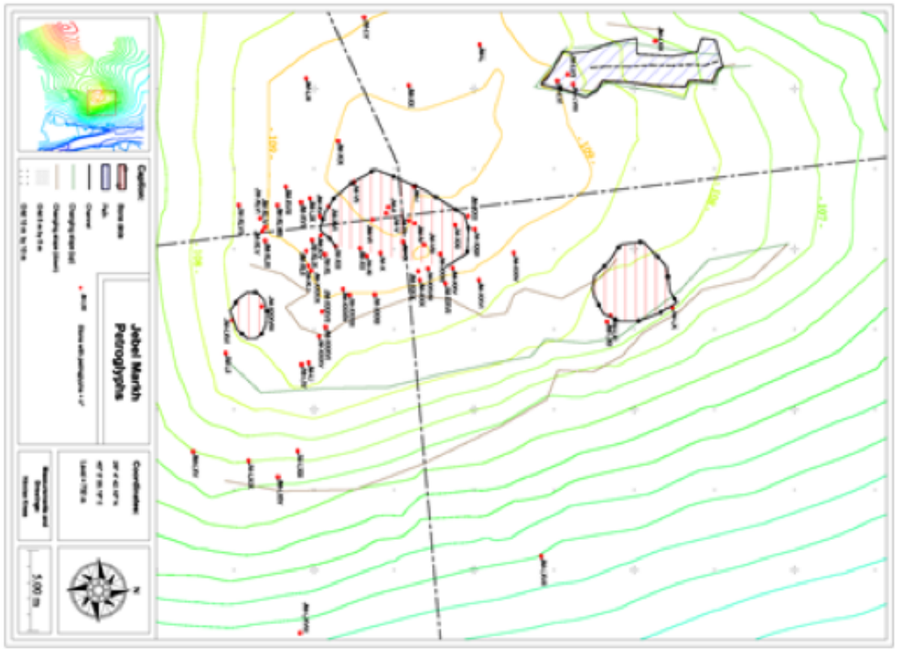
a. Air Gun 10ci seismic profile (top) and preliminary interpretation of the geological structure (bottom) in survey area FARASAN 2.

ب. صورة لرابية طولها ١١٢ رصدها جهاز المسح أحادي التردد بالناحية الشمالية الشرقية من الغور المنقاد في فرسان٢ ويظهر الجرف ومنحدرات متباينة (باللون الرمادي والأسود) ترتفع من حد الرابية(باللون الأشهب)

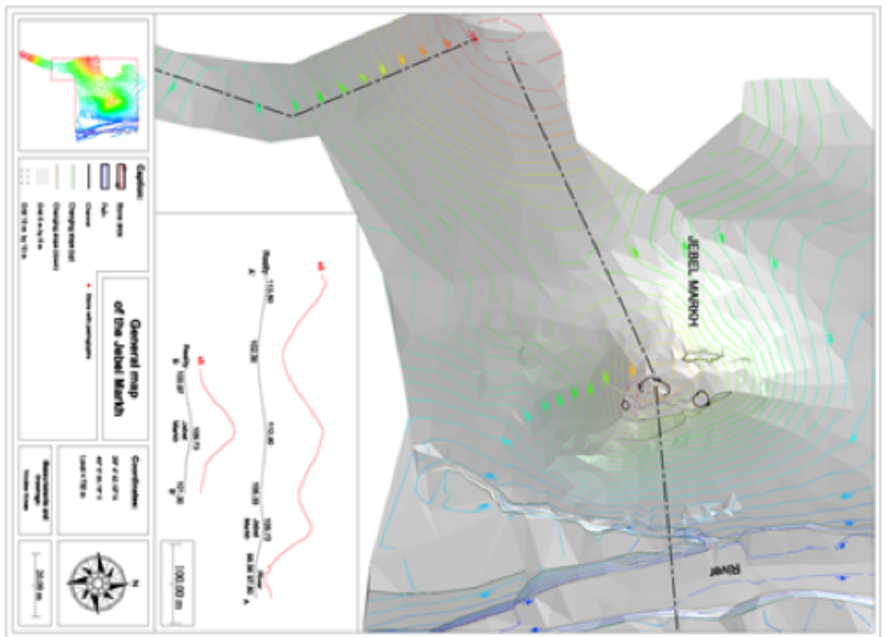
b. Side scan sonar mosaic of the –112m terrace along the northeastern flank of the elongate basin in the FARASAN 2 survey area. Note the strongly reflecting steep, irregular slopes (dark gray to black colour) rising from the edge of the terrace (light gray colour).

ج. لقطة بالفيديو في أثناء إنزال جهاز الاستكشاف الآلي على عمق ١٠٠م بالناحية الشمالية الغربية في الغور المتطاول في فرسان٢

c. Video snapshot taken during the first dive of ROV Max Rover at 100m depth on the northwestern flank of the elongate basin in Farasan 2 area.



ب. كتابات من موقع رأس الحيشرة.
b. Map of Jebel Markh with indication of the petroglyphs



أ. خريطة جبل مرخ ومواقع النقوش.
a. General map of the Jebel Markh

أ. منشأة حجرية أ.
a. Stone structure A.

ب. منشأة حجرية ب.
b. Stone structure B.

ج. منشأة حجرية ج.
c. Stone structure C.

د. منشأة حجرية د.
d. Stone structure D.

هـ. المنشأة الحجرية (من ناحية الشمال).
e. Stone structure D, view to the north.

و. المنشأة الحجرية من ناحية الجنوب).
f. Stone structure D, view to the south.

أ. جزء من المنشأة الحجرية د بجبل مرخ.
a. Part of stone structure D – JM-LVII-LVIII.

ب. رسمة لآدمي بجبل مرخ.
b. JM-XXIX.

ج. رسمة لآدمي بجبل مرخ.
c. JM-LXV.

د. رسمة لآدمي بجبل مرخ.
d. JM-LXIX.

هـ. رسمة لآدمي وثعبان.
e. JM-LVI.

و. رسمة لآدمي أو حيوان زاحف.
f. JM-XXXIV.

أ. رسمة لآدمي أو حيوان زاحف أو برمائي.
a. JM-XLIX.

ب. رسمة لحيوان.
b. JM-II.

ج. رسمة وعلان.
c. JM-VII.

د. رسمة حيوان.
d. JM-XXXVIII.

هـ. رسمة حيوانين.
e. JM-LVII.

ب. رسمة حيوان.
b. JM-V.

أ. رسمة حيوانين.
a. JM-XXI.

د. رسمة ثعبان بجبل مرخ.
d. JM-LVIII.

ج. رسمة جمل بجبل مرخ.
c. JM-LXIII.

و. رسمة آدمي برأس حيوان بجبل مرخ.
f. JM-XX.

هـ. صيد نعام بجبل مرخ.
e. JM-XXII.

أ. رسمة تشبه الحيوان بجبل مرخ.
a. JM-IX.

ج. وسم قبيلة حديث.
c. JM-IV (wasm; to the right).

ب. رسمة وجه سحري بثلاثة أزواج من الأعين.
b. JM-XLVIII.

د. وسم بجبل مرخ.
d. JM-XXXVI (wasm).

أ. وسم بجبل مرخ.
a. JM-LXVI (wasm).

ب. أحرف ثمودية (ب ح ر) في جبل مرخ.
b. JM-I.

ج. رسم آخر على صخرة.
c. JM-XXX.

د. كتابة نقشت على الحجر.
d. Group JM-II, JM-III, JM-IV.

هـ. كتابة حديثة اسم ورسم وتاريخ.
e. JM-LXVII.

و. نقش ثمودي قديم وحديث.
f. JM-VI.

أ. نقس اسم غير واضح.
a. JM-XII.

ب. نقش ثمودي.
b. JM-XIV.

ج. نقش ثمودي.
c. JM-XVII.

د. اسم بالخط الصفوي.
d. JM-XXIII.

هـ. أحرف غير واضحة.
e. b. JM-XXIV.

و. حرف (ح) ربما بالقلم الصفوي.
f. JM-XXXIII.

أ. نقش عبارة عن وسم أو اسم.
a. JM-XL.

ب. حيوان الورل.
b. Scincus scincus (By Wilfried Berns - Wilfried Berns/
Tiermotive.de first upload in de wikipedia on 07:15, 25. Nov 2005 by Wilfried Berns, CB BY-SA 2.0 de, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=467890

د. ثلاثة أحرف صفوية.
d. JM-XLIV.

ج. كتابة حديثة وأخرى قديمة.
c. JM-XLII.

و. لعبة أو لوحة لتعليم الكتابة.
f. JM-XLVI.

هـ. ثلاثة أحرف ربما ثمودية أو صفوية.
e. JM-XLV.

أ. اسم شخص «يتر» ورد في النقوش الثمودية والصفوية.
a. JM-XLVII.

ب. كتابة حرف (و) مرتين.
b. JM-L.

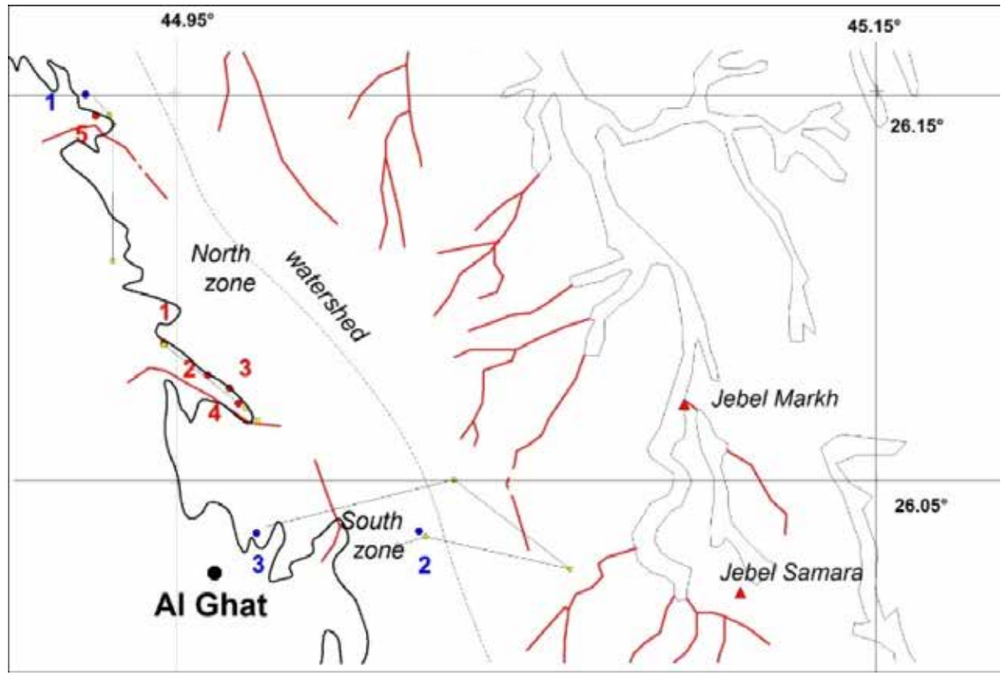
ج. ثلاثة أحرف متداخلة تعذر قراءتها عدا اسماً «وتس» ذكرمن ضمنها.
c. JM-LII.

د. اسم «زن» أو «نز».
d. JM-LIII.

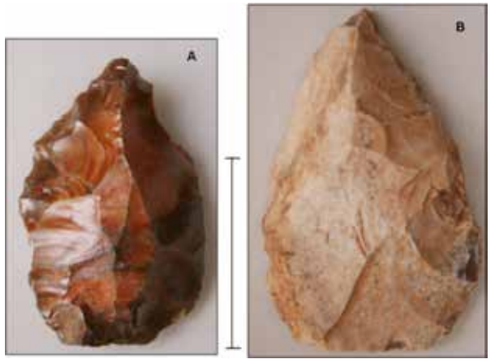
هـ. أحرف نقشت مكونة اسماً «رولت».
e. JM-LVI.

أ. صيغة اسم شخص ربما عليل.
a. JM-LXI.

ب. شكل ربما أنه حرف «ي».
b. JM-LXIV.

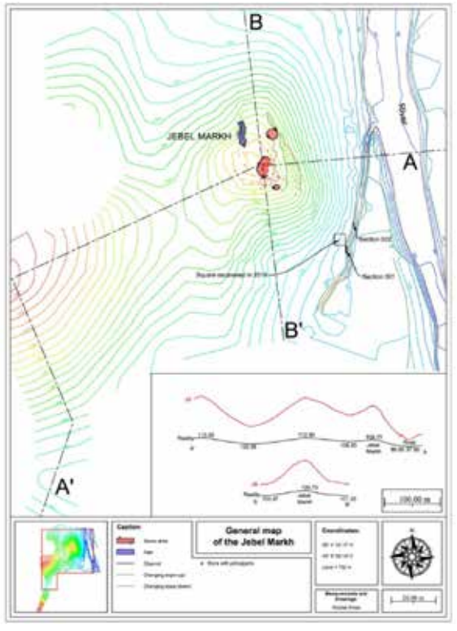


ج. خريطة طبيعة منطقة المسح حول الغاط ترمز الخطوط السوداء السميكة إلى جرف الحجر الجيري المطل على الغاط والتلال المجاورة لسهل الغاط فيما تشير العلامة الحمراء إلى سفوح في الجبال والملتقطات باللون الأزرق وتدل الخطوط الدقيقة السوداء على مسار المسح بغربي المنطقة المستهدفة بالمسح.
c. Simplified topographical map of the survey area around Al Ghat. Thick black line represents the limestone escarpment bordering the Al Ghat plain. Find spots indicated in red are situated on pediment slopes; surface scatter on the escarpment are marked in blue. Thin black polylines mark survey routes in the western survey zone.

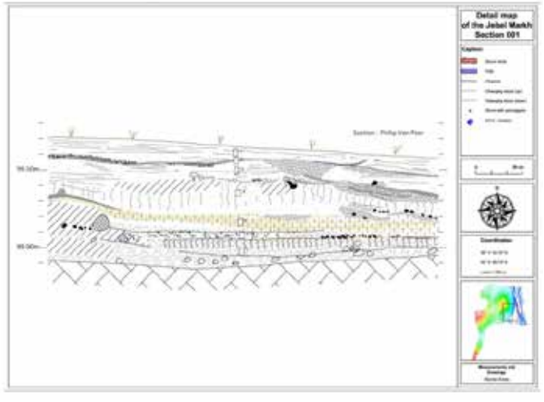


ج. أ: نويّة من المنطقة الجنوبية بالمسح،
ب: مكشط بيرودي من منطقة شمال المسح.(مقياس الرسم ٣٠سم).
c. A: small core from the south zone (see map);
B; Yabrudian style side scraper from the north zone.
Scale bar is about 3 cm.

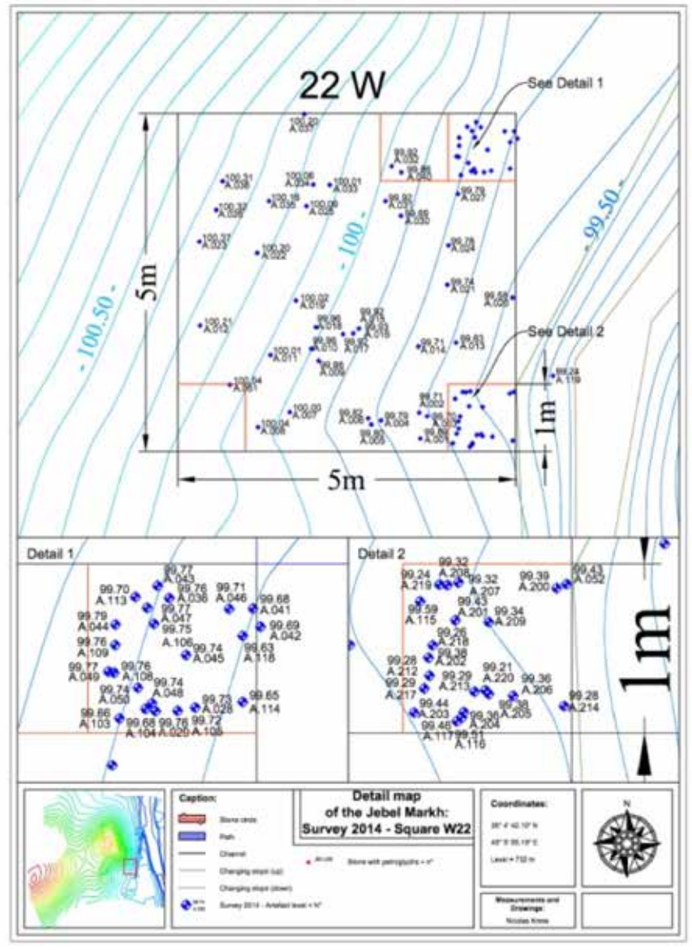
د. صورة بالأقمار الصناعية لمنطقة الجبل الأسود وجبل سمر، ويدل اللون الأحمر على المناطق التي جرى جرفها
d. Satellite image (copyright Google Earth) of the Black Hills area with Jebel Samar (JS) indicated. Red polygones mark the areas that have been stripped for gravel exploitation.



ج. خريطة عامة لجبل مرخ.
c. General map of the Jebel Markh.



د. خريطة تفصيلية لجبل مرخ.
d. Detail map of the Jebel Markh.

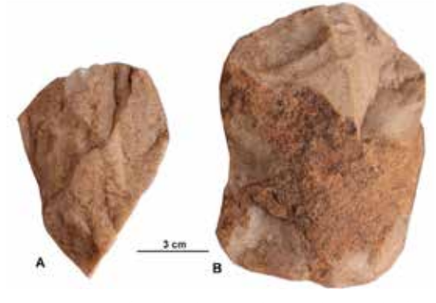


أ. مخطط منطقة الاختبار بجبل مرخ ومربعات الحفر وتوزيع الأدوات الحجرية.

a. Plan of the test area at Jebel Markh, with indication of the excavated squares and the distribution of lithic artefacts.

ج. نواة نوبية من جبل سمر بمحافظة الغاط.

c. Nubian 2 core from Jebel Samar.



ب. أداتان من جبل مرخ يظهر عليهما سمات فأس من موقع» نزلة الخاطر» بمصر.

b. Two items showing affinities to the Nazlet Khater axe-type from Jebel Markh.

لوحـات
Plates

Journal of Saudi Arabian Archaeology

ATLAL

Vol. 27

1440 H / 2019 AD

Journal of Saudi Arabian Archaeology

ATLAL

Vol. 27

1440 H / 2019 AD

Published by the Antiquities and Museums Sector of the
Saudi Commission for Tourism and National Heritage

ATLAL : The Journal of
Saudi Arabian Archaeology
Legal Deposit No.: 0186/14
ISSN - 1319-8351

برنامج خادم الحرمين الشريفين للعناية بالتراث الحضاري للمملكة
The Custodian of the Two Holy Mosques Cultural Heritage Program

الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني
Saudi Commission for Tourism & National Heritage
scth.gov.sa

Editor-In-Chief

Dr. Abdullah A. Al-Zahrani

Associate Editors

Mr. Abdulaziz I. Al-Hammad Al-Orini Dr. Majeed Khan Hassan Khan

Mr. Saud F. Al-Shwieesh

Translator

Mr. Ayidh H. Al-Qahtani

Vol. 27
1440 H / 2019 AD

Saudi Commission for Tourism and National Heritage
P.O. Box: 3734 - Riyadh 11481 - Saudi Arabia
Tel. 4029500, 4036637 - Fax: 4036952

Contents

Foreword **1**

Introduction **3**

Part One
Archaeological Excavations Reports

Preliminary Report on the Excavations of Dadan 8th Season 2011 AD / 1432AH **7**
Sulaiman al-theyab, Husni Ammar, Mohammad al-theeabi, Ibrahim Mashbi.

Preliminary Report on the excavation of al-Mabiyat (Qarha) **37**
8th season 2011 AD – 1432 AH.
Ahmad al-Aboudi, Nayef al-Yousef, Majid Qaud, Reda al-Shammari

Tayma 2011 – 8th Report on the Joint Saudi Arabian-German archaeological project **47**
Arnulf Hausleiter, Ricardo Eichmann, Mohammed H. al-Najem, Said F. al-Said
With contributions by Matthias Grottker, Andrea Intilia, Sebastiano Lora,
Christoph Purschwitz, Francelin Tourtet, Peter Voß, Friedrich Weigel, Kai Wellbrock

Salvage Excavations of Two Tells in Hai Naseem, Tayma 1432 AH / 1426 AD **101**
Khalid Eskoubi, Saeed al-Utaibi, Abdulaziz al-Hanou, Mohammad al-Halawi, Yaha al-Hazazi,
Mohammad al-Sawali.

Excavation Report of Najran 8th Season 1434 AH **107**
Awad al-Zahrani, Saad al-Mashari, Muhammad al-Hamoud, Abdulaziz al-Yahya, Khalid al-Zahrani,
Fahd al-Jabrin, Salman al-Jaryed.

Part Two
General Survey Reports

Palaeodeserts Project Nefud fieldwork report, 2016 ..... **115**
Huw Groucutt, Paul Breeze, Eleanor Scerri, Nick Drake, Muhammad Zahir, Julien Louys, Simon Armitage,
Michael Petraglia (Palaeodeserts PI), Abdulaziz Al-Omari, Sultan Al-Fageri, Khaled S. M. Al Murayyi,
Abdullah Alsharekh, and colleagues from the Saudi Geological Survey,
particularly Iyad Zalmout and Abdullah Memesh.

Preliminary Report on 2013 Fieldwork in Southwest Saudi Arabia **141**
by the Disperse Project: (1) The Farasan Islands
M. Meredith-Williams, G.N. Bailey, N. Hausmann, S. Al Ghamdi, A.M. Alsharekh, K. Douka, C. Beresford,
B. Larson

Preliminary Report on Underwater Survey in the Farasan Islands by the R/V Aegaeo, ... **151**
May–June 2013
D. Sakellariou, G.N. Bailey, G. Momber, M. Meredith-Williams, A. Alsharekh, G. Rousakis, I. Panagiotopoulos,
I. Morfis, S. Stavrakakis, I. Pampidis, P. Renieris, P. Georgiou, S. Kalogirou, P. Mantopoulos, V. Stasinos, M.
Kallergis, L. Manousakis, S.M. Al Nomani, M. Devès

The Saudi-Belgian Research Project in the Al-Ghat Region Preliminary Results of the **167**
2013-2014 Campaigns
Jaochim Bretschneider, MOhammed Alsalouk, Jan Tavernier, Philip Van Peer, Elynn Gorris, Greta Jans,
Nicolas Kress, Anne-Sophie Van Vyve.

Plates **201**

Foreword

Atlal, the Saudi Arabian Journal consists of scientific research, results of ongoing survey and investigations and documentation of sites and excavation results. First issue of *Atlal* published in 1397 H (1977 AD) after that it became one of the specialized bilingual English/Arabic archaeological journal of Saudi Arabia. It is not only local but gained regional and international fame.

This issue of *Atlal* contains reports 44 ongoing survey and excavation projects of Saudi Commission for Tourism and National Heritage conducted in cooperation with several international experts and institutions highlighting the cultural heritage of the Kingdom under the auspices of the program of the Custodian of the Two Holy Mosques for the protection and preservation of Saudi cultural heritage.

This is 27th issue of *Atlal* in the hands of our readers that contains results of recent archaeological investigations and new discoveries and we hope this will serve as new addition to the knowledge of our readers and researchers. It is a proud part of our efforts to highlight the continued archaeological and cultural investigations in the Kingdom.

Vice President Saudi Commission
for Tourism and National Heritage
Rustam bin Maqbool Kbeisi

Introduction

Saudi Commission for Tourism and National Heritage issues annually *Atlal*, the bilingual journal of archaeology and cultural heritage of the Kingdom of Saudi Arabia. It included detailed scientific and archaeological reports on ongoing projects of SCTH.

This present issue of *Atlal* 27 indicated that Saudi Commission for Tourism and National Heritage has greatly expanded its archaeological survey and excavations activities in cooperation with local and international universities and institutions.

This 27the issue of *Atlal* consisted of two sections: Special section covers excavation results of "al-Khuraybah" at al-Ula in al-Madinah region 8th season and was the continuation and completion of previous 7th season. Excavation concentrated in 10 squares where complete architectural components of two phases of Lihyanite and late Nabataean periods discovered in addition to large number pottery shreds, glass pieces and Lihyanite inscriptions. The site is dated in relation local Dedanite shreds roots roots of which goes back to 1st and 2nd millennium BC. Other artifacts pieces of stones metal objects. Excavation shall continue under the auspices of College of Tourism and Archaeology of King Saud University in the 8th season at the site of al-Mabiyat conducted in its 8th season in 1432AH/ 2011 AD. It concentrated on two squares revealing some architectural elements, large number of pottery shreds, glass and iron pieces.

A report of excavations at Tayma by the Saudi-German team in cooperation with the Institute of German Archaeology revealed the continuation of old Tayma Wall inside the residential area was a great discovery. Excavations continued in the area of Sabkha (salt marshes), the site of wells in the settlement area date back to early Iron Age. Large quantities of variety pottery shreds, artifacts and inscriptions are located that helped the team in dating the site and its different phases of settlements.

This section also contains report on the salvage excavation of two Tel in the al-Naseem quarter of Tayma district in the year 1432H. The site was intensively surveyed, and surface material was collected. Several stone circles are found on the surface were excavated. Several pottery shreds, objects of women makeup and other artifacts date back to Bronze Age found.

For the sake of scientific studies excavations conducted at a-Ukhdoud, Najran in the 8th season. The site was renovated and developed for visitors.. Further excavation carried out at the main road to the fort extended from west to east. Large number of pottery shreds and architectural elements located.

Second section of this issue contains reports on the surveys conducted in various parts of the Kingdom. The first report highlighted survey of Nafud desert conducted by the team of SCTH and a number of international universities. . Survey of Tabuk area revealed several Middle Palaeolithic sites. The most prominent find of the survey of Nafud desert was the location of an ancient river not known before.

Second part of this issue contains a report on the studies of prehistory of southwest of the Kingdom concentrated on Farasan Islands. About 300 deposits of shells of various ages documented. These finds and excavations given us a new perspective of the shell mounds and changes occurred in the climate of the region.

Next report deals with under water archaeological survey of the red sea costal, area documented some under water archaeological sites to know the soil compositions and climatic change. Modern technology was used in under-water survey, samples of sediments were taken, and prepared maps of these sites.

This section ended with two report on the archaeological survey of al-Ghath conducted in cooperation with Saudi-Belgium team (2013-2014 AD). The study concentrated on the documentation of rock art and inscriptions and study of early human activities in al-Ghath area.

The land of the Kingdom of Saudi Arabia contains hundreds of archaeological sites continued from prehistoric to the present age. These sites provide us information about human activities in different climatic conditions and environments. From the dawn of history are still hidden several aspects of ancient civilizations, human settlements and ancient trade routes and human migration. The remains of the human presence from pre-Islamic until late Islamic period are documented and studied by 44 scientific Saudi and foreign teams from international institutions and universities.

Chief Editor
General Director of Archaeological Researches and Studies
Dr. Abdullah A. Al-Zahrani

Part One
Archaelogical Excavations Reports

Preliminary Report on the Excavations of Dadan
8th Season 2011 AD / 1432AH

Dr. Sulaiman bin Abdul Rahman al-Theyab, Dr. Husni bin Abulhaleem Ammar,
Dr. Mohammad bin Ayel al-Theeabi, Ibrahim bin Hassan Mashbi.

During the completion of excavations in the last seven seasons more than 35 squares and two thousand one hundred square meter area was completed. Following team was composed from the Department of Archaeology, King Saud University:

Dr. Husni bin AbdulHaleemAmmar
Excavation supervisor

Ibrahim bin Hassan Mashbi
Field Supervisor for the excavations of Dadan.

AtifbinMadouh al-Sultan
Administration and finance Manager.

Mohammad bin Muaylath al-Sahimi
Restoration and administrative assistant

Saeed bin Zafiral-Ahmari
Photographer

Following students participated in the excavations:
Turki bin Hamoud al-Hawaiti.
Khalid bin Ibrahim al-Shahri.
Abdul Majeed bin Umaral-Utaibi.
Yousef bin Saleh al-Rajai.
Nadir bin Mansoural-Dawood.
Adil bin Awadhal-Zahrani.
Mohammad bin Sadal-Bidah ….Coordinator.
After the addition of 8th season in unit 11,2350 square meter area was excavated.

Unit eleven:

Ten squares were chosen for excavation in this season from north to south as under:

Square (1) T9; Square (2) T10; Square (3) T11; Square (4) T 12; Square (5) S9; Square (6) S10;Square (7) S1; Square (21) S12; Square (24) R9; Square (27) Q9.These squares selected according to the fixed plan 5mx5 m long with a distance of (0.5m) in each sector. In this way the excavated area was 4x4m (plate 1.2). In the subsequent period, this area was increased. The architectural units calledspace or spot that accounted 27.

Chronology of layers:

After the completion of excavations in the architectural units of unit 11, we did not find any change in the chronology of layers and it was the same like other areas of the site.

Surface layer:

This layer extended to one meter deep in some parts of the unit and reached to 119 cm in room 4 (space 21) . In squares 8 (21-1-7) the upper layer or stratum was covered with stones of different size and shapes, these are mostly sand stones , some are very nicely cut and shaped these were used in the construction of buildings in addition some artifacts mixed with sand, calcium and salt. It was hard to remove and separate these objects. It was also difficult to dig such places. Some of the

artifacts lose their texture and shape when we removed the salt and calcium from their surface. Thickness of the stratum was different from square to another square:

At places near to the remaining walls due to the destruction of walls (z26) the stratum consisted of wall debris located at the south and close to the sea.

Other layer consisted of red soil (Z26) in square1. It was 35cm long and280 cm wide.

This layer was found in area “21” and locus 18.

After the study of stratum or upper layers following loci were identified (1, 2,3, 4,5, 6, 7, 30, 45, 53, 61, 82, 9, 105, 108,, 166, 117, 121,167, 122, 138). We found the follow:

There is clear evidence of human activities after the abandoning of the site and it was the destruction of the site by removing stones from the fallen houses and further demolishing the walls etc to take building materiaIs.It happened in almost all the buildings of the site.

The piles of fallen walls resulted in creating debris ofabout 119 cmhigh. In room 4, locus 21 the depth reached to 74 cm but it did not effected the original surface of the room.

Artifacts in this layer covered the same level from in which we found 86 stone objects, 37 artifacts consisted of grinding objects, deep plates, and lot of (343) pottery shreds as shown in the following chart:

Stone objects	Pottery shreds	Metal	Decoration objects
86	343	1	2

The soil in his layer was white mixed with small pebbles (plate 1.2c).

After the removal of upper surface area we work with hand as a result appeared red soil mixed with red sand stones particularly in loci from 1to 5 (plate 1.2d) .Here we found only one architectural element it was the remains of fallen walls oriented from east of the square (T9) towards west inside square (S9).

This layer composed of stones of various sizes of stones small in size (Z106, Z119) of 100 cm wide and 450 cm long to 500 cm long, while some were of medium size to large sized stones (Z8, Z58, Z140) Plate5.

There a are two locus (Z15 and Z21) which were separate and not interconnected in these loci several pottery shreds located in one (11) stone objects were found ,mostly grinders while 61 pottery shreds all local made and contain colored zigzag lines.

The Layer o Debris:

This is a deeper layer consisted of stones of varying sizes and shapes fallen from the walls (plate 7) or were used in the floor of the rooms in addition to remains of the roof. Also remains of human activities were indicated

by large quantities of bones (8/1/84) and other objects. This layer could be divided into three parts, mud soil with stones, stones fallen from the walls mixed with clay and lastly mud layer.

Architectural phases:

During this season’s excavations in unit eleven two phases of architectural components are recognized:

First – It is clearly noted in the eastern part of the unit composed of following squares 1, 5, 6, 7, 21, (s9, s10, s11, s12, T9) and loci (8, 9, 13, 19, 21, 22, 24, 25, 26 and part of western locus 23 and 26. These are examples of late period in the squares excavated in the three seasons (Ist, 2nd and 3rd) that date back to the Nabataean or late Lihyanite period.

Second –A big wall in the unit divided into two sections eastern and western.

Third - Some architectural components in area 2 and 3.

It was also clearly noted that the squares no. 2, 3, 4 (T10, T11, T12) and areas (no. 10, 11, 12, 22, 20)represented historic architectural phases and the main temple was erected in the Lihyanite period.

Unit 11is divided into two main sections according to the architectural components consisting of a room and courtyards. There is no evidence of how the roof were erected in the houses of Dedan, whether it was laid over the arches or directly constructed over the walls. There are arches the bases of which are attached to the walls. It is similar to Nabataean building (Al-Towaist 2001 page 26). The roof mostly consisted of wooden sheets.

Floors:

The floors were made of a variety of materials and tiles. Some floors were made of small tilesothers with largetiles. In rooms two and three the mud floor was pounded and levelled and in room 4 (z164) the floor consisted of mud mixed with small pebbles same as in the floor of first courtyard (Z43, Z13, Z167).

The architectural units are different from one another in planning, area, space and linked in the rooms and entrances.These roomare not residential but servicerooms attached with the temple. The rooms were constructed and planed according to the need of the people serving the temple. Room no. 2 divides other rooms it has two doors leading to the room of offerings. One door for entrance and other leading to the first and second courtyards and then to the main temple.

Further excavations in this season revealed some new architectural elements such as:

1.The area in the eastern part of the unit consisting of squares (5, 6, 7, 21) representing late phase to those worked in the three seasons (first, second and third) attributed to the Nabataean period in addition to space 4 located in the southeastern corner of the square (T12).

2.A big wall dividing the square into two branches eastern and western. Some architectural loci in spots 2 and 3.

It is clear that areas (2, 3, 4, 11, 12) located in at this stage are part of the architectural components historically date back to the main temple to Lihyanite period.

1.Architectural units:

At the end of the excavation season of this year we discovered five rooms all of these located in the western part of the unit, two (room 2, 3) opens in the east at the courtyard and three (1, 2, 4) open at the west. We reached the floor of unit 11 that consisted of two types, one pounded hard floor, second consisted of stones. First type was found in rooms (1, 3, 4, 5) in the southern part of the courtyard. The stone floor found in rooms 2, 3 while first type in room 3. These units described as under:

1/1 –Walls:

After the excavations in unit 11 we found that there were 11 walls, long and huge dividing the unit in two branches of 20 m long.. The objects located here are also consisted of two types resenting two different phases of cultural periods so we can divide the walls into two periods:

Lihyanite Phase:

During this excavation, we located two walls oriented from north to south about 20 meters long and 1.50 m wide part of which used in the Nabataean period we measured the wall completely. Unit 11 divided into two main branches eastern (towards the hill) and western (towards the temple). This wall located between the main temple and its associated buildings that will be excavated in the coming season and not excavated the following two units:

- Temple and its annexes.
- Beginning of a new wall different to the walls located in previous seasons from 1st to the 7th and hence given the name “Tempe Area”.

Thus, we located two main architectural component. Firstly , architectural elements consisted of platforms and secondly the huge wall similar to the wall surrounding the temple. It was in reality the dividing wall between the temple and the architectural units located in the east.

This wall is oriented from south to south (77z) consisted of five layers and is 230cm long of Lihyanite phase. It is parallel to the big wall and located directly under the first floor of the first compound.

B- Two phases walls:

It is a single wall (z81) reused in the Nabataean period and represented northern part oriented from north to south at about 29 meters and 1.50 m wide.

C. Nabataean Phase:

This phase date back to “9th“ phase, three appeared in the eastern unit particularly in space(1) , (square S9), First Point (23Z)

located in the northern part and extended from east to west. The second (83Z) locatedin the west and the third wall, very wide and huge extended from north to south found under the surface. Rest of the wall extended from west to east in the western unit. All walls are constructed with well cut and well shaped stones such as wall (136Z0 in spot no.5 and wall (25Z) spot 24 extended from east to west a about 8.60 meters and 37 cm wide. Eastern part of the wall become wall of a room (4.80 m)while the western part of the wall become northern part of the wall of courtyards (3.50m) long . It is the northern part of the temple.

2- Floors:

We found complete floor in room 5, and the floors located in the compounds all date back to the Nabataean period. These are hard mud floor and floor made of stones. Out of these three floors are made of mud and third of stones.

Room	Long	Wide	Description
1	250cm	280cm	Hard mud soil with stone tiles
2	370cm	242cm	Stone tiles
3	280cm	200cm	Stone tiles fixed nicely.
4	225cm	175cm	Stones fixed with clay.
5	392cm	296cm	Hard muddy floor

Area	Length	width	Description
First	420cm	223cm	Brown soil, hard depressed floor.
Sec-ond	275	80cm	Hard brown soil floor
Third	370	160cm	Hard brown soil

4.Architectural Units:

This wall was located among several architectural units on which work still continued to know its specifications and use as it represented the following:

1/3- Nabataean Period :

In this season two important elements are found-

Firstly the rooms –consisted of five rooms in areas (1,2,3,4,5) .These share the following:

All located in the western part of the unit.

The western wall of these rooms was discovered in 5th season.

It is rectangular shaped.

The doors or the entrances only frames of two eastern rooms (2,3) doors are located. Doors of rooms 1, 5 are located in the western side while room no.2 has two entrances in the east and west. The construction of the rooms suggested that

These units have only one room but about it nothing is clear, but it may be said that room 1 was used for serving due to the presence of two raised platforms which were used for receiving and delivering. Room no. 2 has two

entrances, one door has footsteps one in the east and another in the west measuring 3.94m x 2.84 m. The four walls built with sandstones found locally while some rocks are black also. The rooms are built with black and red stones .The eastern door led to the temple.

Artifacts located here are mostly made of stones such as small grinders and perfume bottles offered to the idols in the temple. Also part of a met and Bronze coins are collected from the site.

The room consisted of two doors, one in the east and other in the west.

Second area (no.2):

This area consisted of points (24, 26, 27). It is 10 m long from east to west and 5 meter wide. Artifacts found are bases of statues and pillars, a statue base contains animal figures of cow, bull, camel, in addition to Lihyanite inscriptions that are carved on the side of the base or platform.

2/3 Second Phase (Lihyanite):

Architectural units represented this phase of First Area are points (2, 3, 4, 10, 11, 12, 16 ,20, 22, 25) also located in this area a number of architectural elements such as raised platforms on which statues were placed. The supporting walls were not plastered. The western wall was 16.20 m long and 5 m wide. Bases of statues, small figure are located here. The details of architectural elements of phase one will be described in detail as under:

Room 1:

This room consisted of an area larger than square (S9) , part of northern area particularly locus 17 is outside this room in addition to areas 9, 14, 18. Three layers are observed in this room:

Surface –At a depth of 37 cm several stones of various size and shapes are found including three stone objects such as a sand stone animal figurine (4/5/8); a stone grinder and fallen stones from point 740.10 m

A layer (15z) appeared directly under the previous layer and scattered at different levels of unit (plate no.8).It is red in color due to the mixture of red stones and the soil. Other stones were of following three types:
Stones placed one over the other (16z).
A large stone slab (51z).
Rectangular shaped stone tiles (50z).

Soil:

This layer composed of two colors, one deeply and other light colored. First is found in the western area and second opposite to it in the east (54z).Both are located at a depth of 29 cm.

Architectural elements:

After the excavations we found following major architectural elements:

1.Walls

This room consisted of four walls as appeared by the remaining courses of walls. Four courses of eastern wall are still visible, 8 courses of southern wall (59z) are very well preserved. The stones were mostly of medium size but some smaller and some larger stones were also used in the wall.

2. Floors

Two stone floors were found, first 379 cm long oriented from east to west and 330 cm wide from north to south (161z). Second one was 280cm long and 250 cm wide. Second floor was mostly covered by the fallen stones of different size.

3.Doors

This room was different from other rooms n having three doors, two in the western wall and one in the southern wall. Third door opened at the internal compound connected with the main temple.

Locus:

19 different loci are located in addition to several 91 artifacts, 45of which are real objects.

Artifacts:

A variety of artifacts are found in this rooms consisting of pottery shreds, metal, glass stone objects:

Stone objects	Metal	met	Pot-tery	Glass	Total
32	2	3	7	1	45

Pottery and stone artifacts:

Pottery	Stone	Total
111	35	146

A. Pottery:

Locus	Point	Total	Wheel made	Hand made
18	8	19	19	-
55	18	89	74	15
60	8	3	3	-
3	3	111	96	15

B. Stone artifacts:

35 artifacts are located from 4 locus and 7 points asunder:

Objects	Number	Locus	Point
Grinding stone	3	50, 54, 55	5, 14, 18
Door clip	1	50	5
Base of statue	2	55	18
Mashan	3	54, 55	5, 14, 18
Mahbash	2	55	5, 18
Majmara	4	55	18
plates	1	55	18
Part of deep con-tainer	4	50, 55	5, 18
Part of Meezab	2	55	18
Part of Mazbah	2	55	18
Unidenti-fied object	10	55	18
12	35	3	3

Second Room:

This room occupied major part of square (S10) in addition to points (9. 13. 15, 16).

This room was different from other rooms of this unit in two architectural elements, one it has four doors and secondly it had three floor levels leading to the courtyard, temple and other room. Three layers are recognized in this room:

Surface (Debris):

It covers a depth of 70 cm and consisted of various size of stones continued in the eastern part of the room at a depth of 125 cm composed of small and medium sized stones mixed with mud and clay. Than appeared a red level of 398 cm long and 150 cm wide and 15 cm deep. It was due to the fallen red stone sixed with the red sand and soil. Artifacts from four locus are located….in locus 93 thirteen stone artifacts, grinding stones, door clip and one stone bowl are recovered in addition to one bead and 52 other artifacts of pottery shreds located at a depth of 108 cm.

Red Soil:

This is (z62) layers located directly under previous layer and spread at different levels. It was of red color due to the mixture of red sandstone and lime stone .It included several stones and artifacts such as:

Stone artifacts	Metal	Met	Mineral	Pottery
36	6	2	6	154

Stone artifacts includedgrinding stones, two large stone blocks with early Arabian inscriptions and a variety of pottery shreds.

Mud :

It is a gray color layer located 154cm deep in the southeastern part (Z64) found inside it two grinding stones and pieces of glass.

Architectural components:

At the end of excavations, following architectural components are located:

1 - WALLS:

This room consisted of our walls composed several layers of bricks, but the southern and eastern walls contains only nine layers while those in the north consisted of eleven layers. Stone used in these walls are mostly medium sized but some are smaller and larger also (plate 9).

2 – Floors:

Two types of tiled floors are located in this room, first 379 cm long from east to west and 330 cm wide from north to south while the second is 280- cm long and 250 cm wide. Mostly the fallen stones of the walls cover the second floor.

3- Doors:

This room is different from other rooms due to the location of four doors in it. Two are located in the eastern corner of southern wall and two in the western wall open at the courtyard connecting the room with the main temple.

Artifacts :

In 15 locus several artifacts are located that counts to 43 in number. These artifacts are made of pottery, metaland glass and some are stone objects and m pieces of mats:

Stone objects	Metal	Mats	Pottery	Glass	Total
28	6	2	5	2	43

A-Pottery :

235 pottery shreds are found mostly made wheel made and locally manufactured. These are located in six locus as under:

Locus	Number	Place	Number
6	1	18	2
59	17	61	9
16	70	154	62

B- Stone objects:

31 stone objects are found in 4 locus and four places consisting of grinding stones, alters made of local sand stone or basalt.

Locus	Place	Number
2	13	6
2	6	18
19	15	62
4	16	91
4	16	--
31	4	4

Room Three:

This room covers major part of the square (89) and area (19) the northern part of the area is outside this room. At the end excavations we found two rooms similar to previous ones consisting of three layers as under:

Floor:

It consisted of various size and types of stones (z7) at a depth of 21-22 cm. Only eight artifacts are located here, all locally made. One grinding stone made ofsandstone was located (3/7/8).

Mud:

It is clay soil (z17) mixed with small stones and covered most part of southern area. At a depth of 8 cm to 20 cm some artifact are located.

Al-Hamra'a:

It represented two locus (z33, z106) appeared directly under the previous layer but in the northern area it appeared directly under the floor and consisted of wall of the room. It was scattered at different levels of the unit. Several stones of different size found here mixed with mud and clay. It was the richest area of the unit where 319 artifacts are found:

Stone objects	Metal	Pottery	Met	Glass
58	1	254	3	3

Most of the artifacts are pottery shreds (8/7/43) located at a depth of 21 cm.and belong to the Nabataean period.

Architectural elements:

1. Floor

Three floors are locatedinthis room (area 39, 150, 151). It was difficult to reach this area and also to know use and purpose. The floor was made of medium size stones some were arranged in proper order showing importance of the room we think that it was the room where statures were placed. Flat and nicely arranged stone tiles were placed here with an elevated area probably to put the idols. In the west of this floor the wall and roof were fallen down that covered most of the floor. Here we found two types of floor (plate 1.5b).

2. Walls

The four walls are mostly fallen but the remaining courses of southern wall (z34) shows three courses oriented at the north in the north the wall shows 13 courses (z37). Stones of these walls were medium in size but some were smaller also and a few larger in size (plate 1.5c).

There were two entrances southern one was attached with the fourth room attached with northern wall and 60 cm away from the southern wall, the eastern entrance was connected with the first court yard opens in the second courtyard. At the entrance of second door are footsteps still preserved and visible.

Artifacts:

Several artifacts of pottery shreds, metal and galls, stone and mats are located in this room:

Stone	Metal	Mats	Pot-tery	Glass	Total
65	1	2	282	3	354

A – Pottery

Pottery objects are wheel and hand made some are decorated with colored geometrical patterns and others with embossed lines on the outside or interior body.

B –48artifacts are located at 7 places.

Room Four

This room covers major part of square (s12) and spots 22,23. It appears that the room was built at two different periods. First was a large room dated to Lihyanite period and second was renovated in the Nabataean period. It does not mean that Nabataeans lived here but the architectural period is attributed to the Nabataean era. It is the period when the town gained its importance and the Nabataeans developed Al-Hijar as an important economic, religious and cultural center. The condition of the room indicated that it suffered destruction on large scale as there is large pile of debris in the middle of the room (z111). The walls of this room (square T9) were raised (z109 andz83). This suggested that the walls date back to the Nabataean period.

Later we learned that the room consisted of two layers and under the upper level a layer of red soil appeared.

Floor

It consisted of a layer of mud and stones(108z, 121z, 166z)of various size and shapes, smaller to medium in size located at a depth of 200 cm. 138 artifacts are found in this room out of which 26 are stoneobjects, some pottery bowls and parts of the body and base of pottery objects.

Mud

This layer (z112, z161, z163, z168) was found directly under the upper surface and included small and medium sized stones located at a depth of 200cm. This depth indicated the depth and length of wall in the Nabataean period. The walls were defensive wide and deep. Only 14 artifacts are found at low level but are of great value and importance. A alabaster bowl (269/23/8) ,a blue pearl (156/21/8) and an handle with Hellenistic writing (222/23/8) are located here.

Architectural elements

1 - Floor

In the first phase of room we recognized two floors, first one “46 cm” hard ponding muddy soil (z146) and second made of sandstones tile like blocks (z 149) covered by a layer of sand .It covers an area of 572 cm long from north to south and 395 cm wide from east to west.

2 – Walls

This room as mentioned earlier represented two different phases of settlements. Out of three room,two date back to the Nabataean period and third to the Lyhanite era. It is divided as under:

Complete room

This room date back to late Lihyanite period four walls built with different courses but the northern wall has only one layer or course. The eastern wall consisted of 16 courses. The stones in these layers are of medium size but some are small and a few larger. The rooms of the two phases lead to the temple away from the southern and northern walls at about 282 cm. We could not trace the door in northern room but there are two doors, one in the northern wall, and other in the eastern wall of third room.

Locust and Artifacts

There are 14 loci fixed and moveable. Loci 108, 112, 121 are part of loci 166, 167, 168 while 10 were moveable loci consisting of artifacts made of pottery and metal or glass as shown under:

Walls	metal	Pottery	Glass	Alabaster	Leather	Total
24	2	5	2	1	1	35

Artifacts scattered in various loci are as under:

Locus	Artifacts
108	10
5	112
9	163
8	121
3	164

Pottery shreds:

239 pottery shreds are located from 4 locus and 3 places, all local made, two shreds are handmade. Most of these are decorated with geometrical patterns and lines some are colored.

Stone objects:
12 pieces are found in three loci and at 4 places.

Second Compound:

Continued excavations in spot (Q9 and R9) located in the east of the well and away from square (s9).The wall (z59) continued further in this square. The area was filled by large and small size stones fallen from the walls. It was muddy area spread in the courtyard. We found fallen stones from the walls in areas (24) in the south and (z138). The stones were mixed with mud and clay one of these contain inscriptions with four words. 37 wheel made pottery shreds are located in addition to 9 stone objects.

Stone layer:

It is a layer in the compound different from other architectural units in square 11. It contains one hand made local artifacts and three stone objects. All these are surface objects we did not find any artifacts i side the excavated layers.

Al-Hamra:

This layer appeared directly under the surface below the stone layer. It contains some important artifacts such as handmade local pottery shreds and three stone artifact as under.

Base of an Altar, cube shaped with Lihyanite inscription in addition to two figures (259/27/8).

Part (neck) of a sandstone statue (293/27/8).

A stone with rectangular forms carved on it.

At the end of excavations, we observed following architectural loci:

1 – Walls
In this area five walls were located.

Northern wall (z141) 34 cm long and 37 cm wide and 90 cm high in the north contains 8courses, height in the south was 38 cm with three layers made of small and large stones.

Wall (z154) oriented from north to south and 242 cm long, 52 cm wide and 78 cm high with 5 courses.

It oriented from north to south to about 277 cm long, 50 cm width and 113 cm high with 8 courses in the east there were 3 courses 49 cm high. The wall extended from north to south to about 110 cm.

The wall extended from east to west to about 242 cm and 52 cm width and 49 cm high. 3 courses in theeast and 8 in the west.

132 cm long, 57 cm wide and 51 cm high wall. It was used in two periods of Lihyanite and Nabataean. A statue was located here.

Locus 18 loci were located in three spots.

Artifacts:

Only stone and pottery artifacts are located here. 12 pieces of stone including grinder, bowl and incense burneralso al altar (295/27/8) and neck of a statute (293/27/8) are located.

A– Pottery
Hand and wheel made local potter is located here.

Locus	spot	Total	Wheel made	Hand made
126	24	1	--	11
122	24	37	36	1
235	24	19	19	--
145	24	17	171	--

B – Stone
8 artifacts are located as under:

Locus	Spot	No.
122	24	4
125	24	4
2	2	8

First compound

It is an area 16.20 m long and 5 m wide in squares (T10, T11, T12) and spots 10, 11, 12) and spots 10, 11, 12, 16, 20, 22, 25. At the end of excavation, it was noted that this area was extended later for the temple. It is similar to eastern area of the temple where two elevated platform are located in the north and south where statues were placed. Here several human and animal al figurines are located. In the northern platform of western part of the compound an inscription was found. This area was different from the first one and was added later due to increase in the worshippers and to perform religious rituals. The compound witnessed three phases of developments. These are Dadanite and early Lihyanite and Nabataean.

Walls – These are two locu 89 and 90 and spot 12, made of medium and large stones with plaster in between. First wall extended from north to south and second from east to west.

Stones – prominent under the wall (z116) and at the entrance or windows long about 809 cm and 50 cm wide.

During the Lihyanite period the temple was visited by many people and certain changes occurred in this time such as:

Long wall (z81) was extended from north to south about 20 meters.

The wall (z27) built with stones and extended from southeast to southwest.

Niches in the wall (z81) are located that were used for putting lmps or small statues.

The Nabataean period witnessed some changes:

Main entrance leading to the compound and service room (z70) was common between the compound and he second room.

- Walls z25 and z26 extended from east to west.

- Floors – first was made of tiles (z29 and z69) 43 cm long and 27 cm wide and second 47 cm long and 37 cm wide built with stones.

Some architectural elements were used at two times such as platforms were used in the Lihyanite and Nabataean times.

Layers:
Three major layers are observed as under:

1 – Debris:
Debris included stones in locus (2, 3, 4, 117) found in spots 2, 3, 4, 25. This layers was 450 cm long, 150 cm wide while locus 117 was of the same length but width very less about 100 cm. In this layer the height was 103 cm several loci were located.

Stones at two spots 2, 3, (z41 and z9) are located. First spot was 210 cm x 100 cm and second 140x33cm that continued 86 cm further. Thickness of the stones continued in area (z41) to 60 cm.

Mud of debris was used as a plaster between the stones (z10) this locus was found immediately under the previous locus only. We did not find like this in any other area.

Fallen stones (z11,z66) are found on the upper area of square 2 and was 200 cm long and 100 cm wide, the area of (z66) it was 135 cm long and 80 cm wide.

The artifacts in this layer were 214 pottery shreds out of which 13 were objects,

3 pottery bowls, one mouth ofthe bowl (3/3/8)and ten stone artifacts consisting ofgrinding stones, bowl and hammer stone. An artifacts made of marble (1/3/8) like a cube stone measuring 1.7 cm long, 1 cm high. We found large number of artifacts in the debris (8/2/39). 200 pottery shreds included 178 local made, 136 wheel made and other 33 handmade.

2 – Mud soil
This layer of debris consists of mud soil (z20, z25) in square 3. These are 144 cm long and 100 cm wide but in spots (4, 10)thislayer includedsandand small pebbles (z31,z22) Z22 was 170 cm long and 150 cm wide while z31 was 500 cm long and 100 cm wide,. This type of mud also found in spot 11 including various type of medium sized stones at two different levels of brown color mud.

In this locus from three locations of the courtyard are located:

Locus	Spot	Length	Width
114	12	80cm	60cm
115	12	130cm	80cm
118	25	500cm	100cm

Also located 16 different artifacts:

10 stone made artifacts out of which 8 were made of sand stone, two of alabaster, one base of a bowl (8/12/243) and second part of a plate (8/4/16) One of the stone an inscription is engraved in al-Musnad (8/12/72).

Four pottery made objects are found, one lid of a lamp (8/20/112) and one part of a pottery bowl (8/12/244).

Two glass objects, one bead (8/12/72) and other a piece of glass.

Also located 111 stones,13 stone artifacts and 98 pottery shreds. All pottery artifacts were local made of wheel and 22 handmade.

3 - Al-Hamra
The area of the courtyard is 16.20 m long and 5 m wide and three meter deep. At one place one layer (z119) about 500 cm long and 100 cm is located. In this layer several artifacts are found consisting of 11 stone artifacts all made of sandstone and a male like steatite stone statue (8/25/246).

Architectural Loci:

Several architectural loci are located in this area detailed of which will be discussed at proper place. Following are the important elements:

1. Floor:
The floors belongs to phases Lihyanite and Nabataean.

2. Walls:
All the walls in this compound are connected to a large wall (z81) . These are interior walls (not main). These interior walls had connection with two elevated platforms built with medium size stones but without plaster. Some are arched shaped opened in the south (z28 and z29) and one opened in the north (z68) the rest are interior walls. The length of these walls , the wall connected with south-northern platform is 612 cm long, Its width is wall (z119, 130 cm wide and 152 cm High). It consisted of 12 courses.

3. Niches:
In this area two niches are found to put objects candles, lamps or small statues. This is western part of the temple. As the niches are deep in the wall these were certainly used to put some large objects. These are rectangular in shape one is 44 cm below the roof (Z71) and other 34 cm (z72).First niche is 153 cm away from the northern wall and second 452 cm.

There is an entrance (z116) or large hole. It is not possible to know its real shape and reason being located here unless we excavated further in this area.

4. Platforms:
i. Southern platform located in the south eastern corner (plate 1.7c) its beginning was part of architectural element (z32) belong to early Lihyaniteperiod. It consisted of two walls build like an arch divided by a stony

area. Northern part is 90 cm larger than southern area of 23 cm.

With the time the area or platform increased in height in its corner are found a number of crown shaped bases (18, 73, 74/4/8) . Head of the sandstone statue incomplete (8/4/93) also several stone figurines (96, 110, 114/4/8, 8/12/162 and pottery (8/4/130) suggested the religious importance of this platform. The arches were made of simple mixture of stones and mud (8/10/73)representing early Lihyanite period (25,26/4/8).

ii. Northern Platform This platform (plate 1.7c) was located west of the compound in its northwestern corner. Behind it was a large wall 612 cm long was probably eastern area of the platform or may not be.

This platform was composed of two architectural units we consider it as platformsThe measurement of these was asunder:

Area	Length	Width	Height	Courses
Upper	210cm	330cm	156cm	9
Lower	260	91cm	138cm	--

It is evident that his platform witnessed two different architectural periods as there are two floors with a distance of 59 cm. The second floor was built on the foundations of first one adding new platform.

Similar to this platform are found two more platforms in the west of the temple and image of a snake was carved here.

1. Architectural Elements:

This wall is oriented from north to south and opens in the east (z67). It is 183 cm long and 79 cm high. It is an interior wall in the northern area of the compound with two parts in the east, these are northern platform and western platforms leading to a small room with an area from east to west of 100 cm. It was a service room added later. This area consisted of a compound and the small area reached in the middle of the stairway of the compound.

2. Middle of courtyard:

We think it is the oldest part of Dadan or Lihyanite era consisted of two walls, one of it extended towards north to south and other from west to east (z74) in addition to an opening or door (z116) located under the long wall (z81) and the arch opens in the north (z68).

3. Artifacts:

Several artifacts made of pottery, metal and glass are located in this 7area:

Met	Plants	Pottery	Metal	Marble
5	2	11	4	

stone	glass	wooden
59	1	1

Most of the artifacts were alters 17 in number, grinders were 11 others were statues and cutting objects that included 6 artifacts there were five other objects such as pieces of

stones and other objects as under:

Altars	grinders	Plates	toys	lid	grinders
17	11	1	1	1	4

Objects	Lamps	utensils	statues	Saqalat
2	3	2	7	3

sewing	Stone piece	Base of crown	inscrip-tions	Back of door
1	5	3	1	1

Total:

Some pottery shreds are colored (19/25/8), some decorated with zigzag lines (4/4/8). All were locally made , five are Nabataean (30; 8,4/10/73) 8/4/27) and one Greek (8/4/76).

a. Stones:

77 artifacts are located from 10 spots divided into seven locus.

Unspecified Architectural Unit:

This unclear architectural unit is located in the northeastern part of unit 11and consisted of two areas (17, T9) the distance between the two squares is (5 and 1).It was difficult to know the use of this are before excavations however, it consisted of two floors:

First - Mud floor (z84) found in it animal bones similar to locus z148. We are not sure of its use, but it was used later time as part of long wall (z81) representing Lihyanite period. The western part of it was build with stones of wall and depressed mud. . There was a distance of few cm between the floor and the wall. Two points are noted:

The wall (floor of the wall) used as a floor without knowing its use in the past.

The wall built over the wall fell down it is why we did not find large number of stones in this area (17).

Secondly – Hard soil (z85) floor located in square 5 is 216 cm long oriented from east to west and from north to south 150cm long and is 114 deep below sea level.

After the excavations we found that loci for this unit extended from east to west as under:

1. It witnessed two phases of the history, first Lihyanite period represented by the huge wall (z81) and second by late Nabataean period represented by the following locus:

Eastern wall built by stones and completed at locus (z14). It is 300 cm long.

Mud floor (z84) located in the east of the unit 250 cm long extended from south to north and width is 154 cm.

Solid floor (z85) located in the west of the unit and consisted of two large walls (z81) with outside support (z50).

Third wall (z120) dividing the first compound and this unit and oriented frim east to west at about 350 cm inside compound (z136) in addition to third wall (z52) extended from the platform until the northern square (no.1) 70 cm long and 63 cm high.

2. It is wall three (z81, z120, z136) built with stones of varying size and it date back to the historic period made by different people.

3. The architectural element the buttress (z50) for the wall added later. This wall facing the main street north of the temple or was a different courtyard and extended from east to west to about240 cm and is wide from south to north 123 cm.

4. There is no relationship of this unit with service room located near the temple it was probably, added later towards the north of the temple as service room.Near the three entrances, we collected artifacts and details of buttresses of the walls (218, 219, 220 /17/8).

Regarding the layers we did not find more than one layers only it is debris (z1) mixed with stones of different size and shapes in addition to a large stone (z13) after that got mud soil (Z85) mixed with bones and other artifacts. It was 250 cm long and 140 cm wide, which is the associated floor with the wall (z81).

Artifacts:

Several artifacts are located from this room that are listed below:

Stone objects	Metal	Cloth	Pottery	Total
19	4	3	5	31

All the stone objects were made of sand stone with the exception of one artifact made of basalt (8/1/86) in addition to stone altars , bowl and two other unidentified objects, two lamps (88, 8/1/90). However, important to all these are located two objects, one part of a statue 20 cm high, and 8 cm wide base (8/1/89) and second a figure of an animal (8/1/22) like a camel indicating head, legs, tail and hump.

Collection:

a. Pottery

228 pieces of pottery shreds are located contrary to other units, these are all local made by wheel, some have colored decorations and others contain zigzag lines and geometrical motifs.

b. Stone artifacts

33 stone objects from four loci are located, 5 are made of sand stone, four basalt and one made of steatite soap stone.

Artifacts:

A variety of artifacts are located in unit eleven, these are made of metal, stones and pottery we also collected pieces of cloths, wooden and glass objects. These objects highlighted the daily lie of the people of Dadan or now called as Khuraybah.

Stone artifacts:

Variety of stone objects found in this unit, these number second after the pottery shreds. These are statues, lamps, utensils, grinding objects, plates and architectural elements.

The stone objects in this unit are 448 divided into two types, first we know by the name of collection and the second artifacts. First type are 263 and rest are still to be studied and analysis. The stone artifacts mentioned below:

CALCARIOUS	BASALT	VOLCANIC	STEATITE	SANDSTONE
2	2	32	9	218

The objects located are those used every day by the people of Dadan, one was part of lamp, other incense burnet and one part of a statue. The rest are documented as under:

Altars	Basins	Utensils	pounder	Architectural elements	Drawer	crusher	unknown
18	30	16	29	4	20	56	118

The total number of these objects are as under:

Object	rim	body	base	handle
Altars	6	10	7	1
Basins	12	9	3	-
Bowl	2	3	2	9
Pounder	9	16	4	
Grinder	9	9	7	-
Unknown	17	95	6	-
Total	58	180	39	10

The second type of artifacts that are studied and chosen for display in the museum are 171 found scattered on the surface of the site, from two other areas collected 110 artifacts and 100 from other compound and 12 pieces from the second area. In room 5 107 artifacts are collected and 34 from area 17 and 1. Two stone artifacts are located (8/21/202 , 8/21/201) are at a depth of 74 cm (741, 44). The nearest to the floor located stone object (8/1/12) and two other artifacts are located at a depth of 3.23 m and 3.05 m (8/`2/236 and 8/27/285). Other objects were scattered irregularly and individually (8/5/60). A rectangular part of a stone platform similar to that located by Dr. Ghazzi in the second season (2009 AD/ plate 20. 5, 19) it was green in color. Ghazi said it is similar to that found in al-Fao and Thaj (Ghazzi 2009-25).It is a lamp of small size to use in the houses so that could be shifted from place to placeso that major area of the house is illuminated. These are found in different colors red (8/23/239. 8/5/60. 8/5/57, 8/5/56, 8/7/45, two are in black and blue color (8/1/88) and other in green. These were made of sand stone except one made of steatite stone (8/25/264). All these lamps were found in the with incense burners.

Lamps	Utensils	Plates	Pounders	Carrier	Statues	Architectural elements	grinders	Basins
10	16	2	24	5	9	19	40	46

1-Lamps:

During the last seasons several lamps are located on the site, this season was not different from other seasons and located 12 lamps, only three out of these are complete (8/7/45; 8/5/56; 8/5/57 the rest were broken pieces, two were without legs (8/1/90 and 8/25/246. These vary in shapes, size and colors, two w3ere conical shape (8/7/45; 8/23/239), two square shaped (8/5/56; 8/5/57) and others has no clear shapes. The rectangular shaped basin isaslo mentioned by Ghazzi (2009 plate 20, 5:19).

These are small sized lamps could be moved from place to place and from one hand to another. The lamps were in three colors -Red (8/7/45; 8/5/56; 8/5/57; 8/5/60; 8/23/239) , one was in black color (8/1/88) and one in green (8/1/88).

Regarding the material used it was sand stone with the exception one made of steatite stone (8/25/246). All these lamps are located in the niches of walls along with incense burners.

There is a question to what dates these lamps could be attributed as according to al-Ghazzi (2009 page 26) these are dated to third century BC but this date could be applied here these lamps were used from the end of 2nd century BC to the beginning of first century BC.

The lamps in this unit were found in two levels horizontal and vertical and different depths near to the surface were at adepth of 43 cm (8/7/45) and deepest level was about 198 cm (8/7/45). In the vertical area 6 lamps were located and 4 in other squares, two in the first courtyard and two in the north western area of the unit while other (8/15/260) located at a depth of 222cm in second room.

2 –Material of the plates:

These are tables or carved stone plate like structures mostly used for offering to the idols in the temples. In this season, we could not find complete objects only parts of legs and soft bodies are located in the first courtyard (8/25/245) at a depth of 143 cm and other at a depth of 222 cm in second room.

Pounding objects:

It consisted of two types four such objects are located in this season, two of these are conical shape and are black in color but are different in the type of stones, one is basalt (8/21/202) and other volcanic (8/30/300), the surface is soft and polished. Other pounding stones are oval shaped, black in color, one is made of basal and other marble. These were used for offering perfumes and simple presentation.

Second type is a small object used to keep perfumes for beautification. These were most common for grinding presume materials to offer in the temple. Seven of such types are located as under:

Circular	Semicircular	Square	Rectangular	Half rectangular	Oval shaped	Irregular
2	1	2	1	1	1	9

All of these were made of sand stone, only one was made of basalt (8/1/86) and are in red color. Out of 12, seven were in brown and one in black color.

Out of these 20 pounders, four were located in the eastern part of the unit and 14 in the first courtyard.

1. Al-Saqalaat:

These are circular shaped objects made of mud or stone, in the middle is a hole. It was used in hunting fishes or as a weight and for cloths and other uses. This type of objects are located in the 2nd season, but these are totally absent in other five seasons.

The use of these objects at Dadan does not mean that it was not used elsewhere,It was used as a weight for measuring offering to the deities during performing religious rites, it was also used in making mats and cloths.

2. Al-Masahin:

These ae found not in this season but also in previous seasons as a major component of finds. It is associated with food particularly wheat. It shows the importance of economy of the area where these are found in large numbers.Artifacgts located at Dadan provide a good evidence of a well developed economy of the region.Location of large quantities of grinders and crushers for wheat and corn indicated the economy of the local people and their dependence on agriculture. It also shows the making of perfumes and other offering to the deities. 40 such objects are located all made from local resources and stones mostly sand stones but few are also made of basalt rocks found locally in large quantities. These grinders and crushers used in making flour and other food materials.

Finds of these grinding objects in large quantities provide evidence of importance of Dadan in the agriculture and its offering to their deities in the temples.

The objects located at Dadancan be divided as under:

Rooms	First compound	Second compound
25	12	3

Type of objects and their classification:

Shape	Number
Rectangular	14
Square	2
Circular	1
Semicircular	1
Cylindrical	3
Oval shaped	4
Irregular	15

6 - Altars and Basins:

7- Architectural Elements:

Like any other site, some objects are located on the surface in debris, here also, three circular stones found in the debris. Firstis a circular stone base but in it there is place to erect the statue or circular holes for the pillars. Second base appeared in the first room (8/18/177 and 8/18/215). The third was found in the open courtyard(8/16/237) while rectangular stone (8/4/73, 8/4/18) is the base of a crown pillar on the face it are the signs of chiseling in addition three stones are found, on of it contains decorated lines (8/7/61, 8/12/187). Two of these stone are located in the first courtyard. This type of decorations if generally found on many sites in the Kingdom of Saudi Arabia. One of the stones contain embossed triangular shaped lines similar to that found in one of the graves at Madain Saleh (8/12/121). Last one is a stone with triangular designs on it (8/15/184).

8- Doors buts:

Parts of doors and its back parts and other related objects found this year, three of such objects are located in locus 17 outside the door in its southern area.

9- Statues:

We do not know, as yet, where the statues were made, in this season we did not find any place of chiseling or making statues. Sand stone, a major raw material for making statues found in the region. Large sized statues are located on the site particularly in the 2nd season. This continued in all seasons from 1st to 5th. The artifacts consisted of human statues, animal figurines made of mud and clay.

A – Human:

Four parts of human statues are located, three of these contains chest for the human, fourth part neck of the person. These parts are of the statues broken and fell down and are part of the debris now (8/27/293) rest of the part is the neck found in the second courtyard which was probably its original place.

B-Animal figurines:

As yet we did not find animal statues with the exception of a head of a mountain goat located in fourth season (Al-Saeed et al report of the 4th season) bu in this season we found five parts of animal figurines which look like unskilled work of camels. These were made of red paste, soft and polished. The surface is blish cream (8/4/96, 6/4/110 and 8/4/114).

Such type of figurines are located at al-Ula on the site of al-Khuraybah (Saeed et-al, 2ndseason). In the excavations two camel figurines are found (al-Zahrani 2007:234) also on several sites in the Kingdom such

figures of animals are located such al-Fao, Thaj, al-Ukhdoud and Tayma. These figurines are made of clay and connected with religious beliefs and rites at that time.

It is rare to find animal statues but animal figures are carved on the stones in prominent manner particularly on altars. Usually ibex was carved on the altars in addition to dog and lioness. This season was not different from others so we located an altar with prominent images of lion, lioness and camel on the two sides of the altar (8/27/295). These were carved on the stones like Lihyanite inscriptions. Regretfully we did not find any complete bowls or utensils, very few parts of plates, bowls and pots were found made of stones and pottery or glass.

Pottery objects:

We regret again no find complete pottery objects but located several colored or painted wares,18 pieces ,one in green color (8/1/21), two in black (8/4/17, 8/12/244), other seven shred in red color and brown in brown color. As these are not complete it is difficult to identify their used. However two pieces (8/18/137 and 8/16/195) were drinking cups, he rim (8/3/30) represented a jar, one of these shreds was part of medium sized plate while rest of 7 shreds are pottery objects and one bowl for the kitchen (8/12/244). Four shreds are parts of handles one with a Greek inscription (8/23/222-191).

Marble and Alabaster objects:

Objects made of marble which is a stone composed of calcites was probably rare on the ancient sites but its appearance on this site indicated the strength of economy in the people and secondly exchange of trade reached to the elite people.

In this three small pieces are found two consisted of the neck and the body of small bottles to keep in I presumes or medicines, the outside and inside of the bowl was soft and polished in creamy color to white.

Stone Objects:

In this season we covered about 250 m area, we found four rooms attached each other. In some cases survey reached to 100 meters but we could not find except cooking pots and 11 parts of broken stone utensils it was however, difficult to know their use but four were probably remains of plates , one object was made of steatite soap stone (8/4/231) to parts (8/21/200 and 8/7/291). It was the only object of bowl in good condition located in the first room (8/18/212) and second consisted of rim, body and base, only on part was without base (8/1/23).

Metal Objects:

The importance of the town of Dadan, Delta of Dadan and the region of Lihyan was rich in minerals as we found mineral objects among other artifacts in the area. No doubt the use of metal objects was very little and limited as we did not find any metal stature or figurine. However, metal coins were located on the site, one other object was like a nail (8/25/257) and second was part of a nail

(8/8/35). Eyes liner was in use at that time as two objects (8/17/174) found in locus 17 south of the first room and second piece (8/7/66) base and body of a small bottle found here. While rest of the eight artifacts are small shreds rectangular shaped (8/12/145, 8/15/181) and like circular (8/15/161, 8/15/144) and one triangular (8/15/181) and three other long pieces. Also located a large of slag probably indicating mining in the area or it could be a part of an object effected by environment and changed into this shape (8/27/190). It was located in the compound of the temple east of the well probably place of making iron objects.

The manufacturing of metal came from south of the Arabian Peninsula to the north and most of the objects either came from al-Fao or other places in the south.

Two local coins are located in this season similar to those located in the last season suggesting cultural connection betwe3en Dadan , the capital of Dadan and the centers of civilization in Greek.

Ornamental Objects:

Ancient People used ornaments and makeup objects since times not known. They used stones, bones,, clay and flora and later wood and then glass and lastly reached to making ornaments of pears, and beads of stones of rings, necklaces and bracelets. The use of beads remain common from the ancient to present days.

During the excavations of last two seasons, 2nd and 3rd, located beads made of red Aqeeq, glass of honey color, Feeroza and in this last 8th season eight small beads with holes in the middle to make necklace are found (8/23/240). Five of these beads are found in 3rd room of the courtyard (8/12/165, 8/16/126,8/12/72). These vary in shape, color and material. Mostly they are green, blue or white (8/7/46) and others in blue, red, white and yellow (8/21/156) and third set in blue, green *8/15/250).

Other decoration ornaments are rings in gray color, circular, and made of silver and painted by black (8/17/169) and beads made of red Aqeea and glass known in the ancient cultures.

Leather:

Although leather and animal skin is very important in our life, we did not find in this season other than one small piece of leather in locus 23 (plate 18). It was important to have a larger piece of the object to know about the type and used of this leather piece. We know that there are many used of leather in making shoes, carrying things, baskets and other everyday use things.

Wood:

The Lihyanites and before them Dadanians used wood of different types ((Tarmac, leaves of dates) in their life. The leaves and stems of palm trees used in making roofs, the wood of tarmac was used in making doors and windows. This year we could only one piece

of wood in the extreme norther part of the first compound.

Ropes and Mets:

In this season we find very few examples of met and ropes although it was used on large scale in the daily life of Dadanians. Nine pieces of small (8/5/58), medium sized (8/5/55) found in rooms and located only two artifacts from first courtyard (8/12/146 and 8/4/109). Five pieces were made of floral (grasses) of high quality and (plate 20), sixth pieces (8/25/258) and the use of other pieces is not known.

Inscriptions:

Until now, 150 inscriptio9ns are located. It is good number to study and research. These are Lihyanite, Minean, Thamudic and Greek. This season we got 12 inscriptions.

Inscription (1)

M l s r i

Mlsri

This inscription should be read from left to right, it is a compound word consisting of first “m l s” and second Egyptian deity “ R. aa”. According to our knowledge, this type of inscription found for the first time in ancient Arabian inscriptions.

Inscriptions (2)

S h d n / (b n)

B a l q

Shadan bin

It is a Lihyanite inscription but we cannot read it particularly “s h d n” as we cannot read the third line of this inscription written in Safatic (Winnet 1957, 894). Little knowledge about who is “s h d”.

Inscription (3)

On the base of a cube shaped altar (8/27/259) four inscriptions written in Lihyanite script are as under:

L sh f tb n

H j j s n i

The upper part of this inscription is short and readable.

First upper part reads “sh f t is found for the first time in Arabian inscriptions while second row “ h j j “ is well known in Lihyanite and is written in several ancient inscriptions (for further see Harding 1971, p177).

Inscription 4

Ain (m) kh r sh

H s w gh

Min Amal Kharash

It is tentative reading as first letter is not clear “h s w gh” is a name that is “al-Amal Jadid, Alsabka al-A’jr”.

Inscription 5

(l) s kh m /b n/ t

m/ h s w gh

Sakham bin Teem al Sana’a (a name Sakham son of Teem al Sana’a)

Ubd Zaid al Masmam (name of a person)

(See also Harding 1979:2633).

Inscription 6

B n l h n ain r s / b n
H r q / f ain l/ m h j r
L z gh b t /f r dh e h m
B n y/ b n/ I b d
W s / h s n I / a b d
I m l / b n/ t m / h s w k

This inscription consisted of six lines.

Pottery:

Pottery shreds are the major components located in this season, we did not find complete, semi complete or like complete objects.

This study indicated that the pottery material at the sites of al-Khuraybah, Khaifal-Zahra, Tel al-Katheeb and Wateef well are the same and belong to one site left by the people across time in the late period of history.

A variety of pottery shreds are located during this season, these different in material, shapes, decoration and heating. Most of the pottery objects are local made with the exception of very few Greek and Nabataean pottery shreds. The following chart gives the distribution and type of pottery located in this 8th season (1, 2).

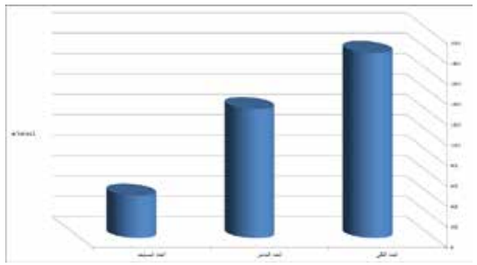


Figure 1. Number of pottery shreds

(1) Reference –It is in the encyclopedia of local and foreign pottery shreds. Analysis and comparative study of shreds for al-Khuraybah/ Dadan, northwest of the Arabian Peninsula
In general. We thank Dr. Ahmad Abu al-Qasim of the Department of Tourism and Antiquities University of Hail in assisting us in the study of pottery.

(2) Type of clay and the manufacturing soft and shinning paste at high temperatures (600-650 degree)

This study summarized the pottery shreds material of this 8th season date back to two phases of architectural components early and late that witnessed the end of settlement of city of Dadan.

We selected 145 shreds for initial study and classification. These shreds represented all phases and typical examples of pottery for preliminary study.

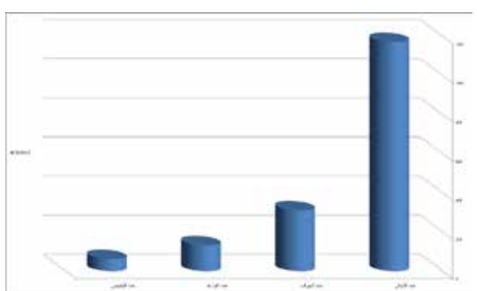


Figure 2. Number of shreds according to type

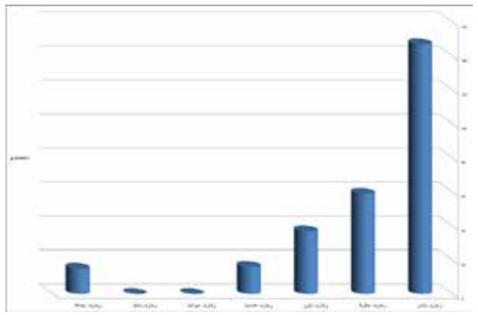


Figure 3 Decorated pottery type and number.

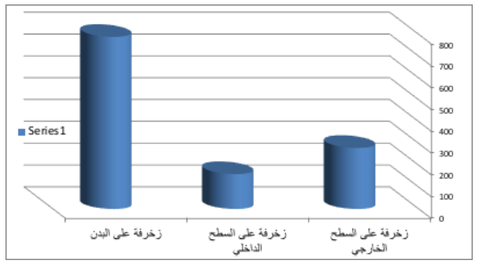


Figure 4. Decoration places

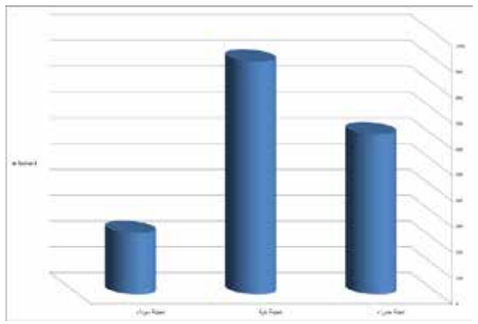


Figure 5. Paste color

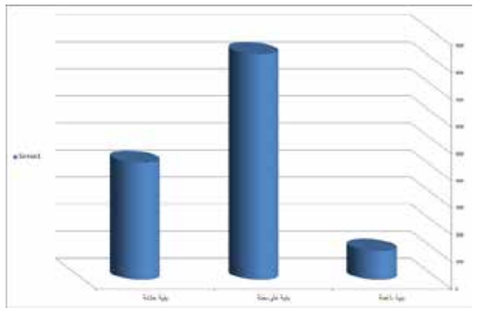


Figure 6. Brown pottery shreds

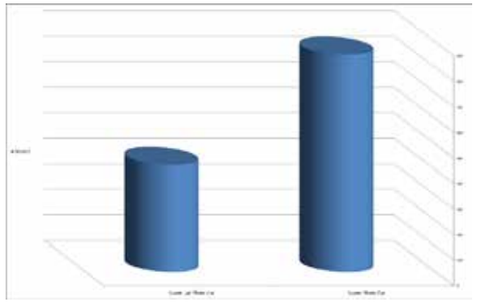


Figure 7. Brown colored shreds

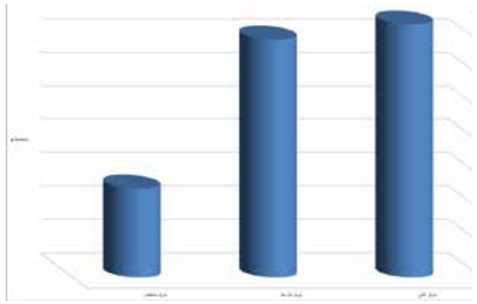


Figure 8. Heating temperature of shreds

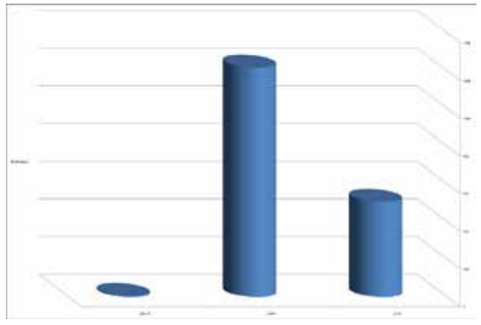


Figure 9. Repairing method

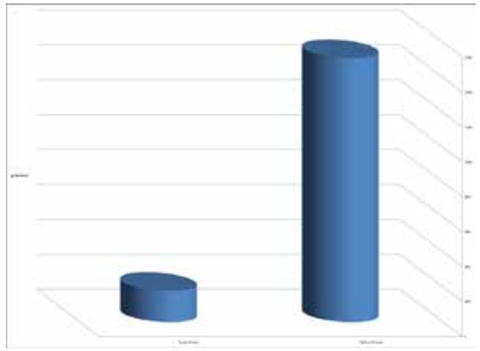


Figure 10. Type of manufacturing potte

The pottery material found in the Dadan consisted of two types (local and non-local) different in making, shape, surface appearance and decorations. Local common shreds are dominant accounting not less than 80% made of soft and rough paste according to the use of object. Material for this pottery available in the valleys around the sites also granite, basalt and calcareous is found in the region.

The main characteristic and specifications, color, paste, decorations and secondary changes in Dadan pottery will be studied properly.

Fabric:

According to physical nature of the local pottery of Dadan it could be divided into three groups:

Firstly- coarse, rough and mixed with granite, lime, sand, pebbles and mud with animal remains. These shreds are in large number.

Secondly –Medium coarse and contains little quantities of other materials like first group.

Thirdly –these are mostly imported objects brought from outside Dadan

Al-Shawib:

Important attention given while drying or heating based on the clay and material used in making pottery objects. The mixed material was important to give strength, to bear high temperatures and to maintain color and polishing such as:

Quartzite and Silica

Feldspar (Aluminum silicate)

Calcium

The study revealed that two type of material (bones or without bones) or individual material was used in making pottery objects. In physical study of the shreds or objects, we can know the mixture and quality of drying and heating by eh study of paste and external appearance of the shred or object.

A mixture without bones can recognized in the pottery of Dadan. It is due to addition of large amount of calcium and sand, red and

black granite, black stones found in the region on large scale on surrounding mountains. Quantity of this mixture based on the size of the object thus in large jars it is more and in smaller objects it is less.

Shapes:

The bulk of pottery shreds located in this season several types of shapes could be recognized based on rim, base, body, handles and big and large size. Large sized objects are very few and shapes depended on the large size open mouth or small sized rims. Large sized rims belong to large sized jars used for storage, while small bowls, plates, cooking- pots, figures have small mouth and rims. Also, shreds of incense burners, lamps, came figures are smaller and in different shapes.

Decorations:

Most of the pottery shreds located at Dadan are without decorations. Those few found contain geometric motifs such as lines, straight ribbons, meandering lines, square, rectangular marked on the rims and around body. Some designs are mixed geometric designs marked on the surface of the objects.

The decorations made in red or dark brown colors or with black shining colors or white calcareous. These decorative designs created on white, yellow or brown background.

Compressed small deep triangle.

Pressed or packed lines

Parallel lines

Incised deeply carved parallel or meandering lines.

Sings and Symbols:

On two handles of local made jars monogram or inscription was depicted before drying the bowl (leather hard) (plate 1.17a). It could be the symbol or sign of the manufacturer or owner or the trader.

Imported pottery:

Very few such pottery shreds found consisting of two prominent Nabataean and Latin pottery shreds. The Nabataean shreds are recognized by its thin, red and decorated designs some are brown and not decorated, other are medium paste and coarse. Nabataean objects are imported and not locally made.

Most of the Nabataean shred scattered in this unit consisted of water pots made in red, brown, grey or black .Two handles and cylindrical shaped necks in red or brown color, polished and medium in size are located. 125 Nabataean shreds, medium paste, medium sized bowls and water pots with polished and shining bodies are located from this unit.

Latin Greek Shreds:

Very few black shreds of this type are located such shreds are also located on several sites in Arabian Peninsula for example such shreds are found at Thaj and al-Dahran burials in the Kingdom and at Falika in Kuwait. According to recent research, these shreds are attributed to 4th and end of the first century BC.

Decorated Shreds:

Some decorated pottery shreds are also located from the site known by the experts as Hellenistic shreds. These are different in size, shape and color from the local pottery. These are very fine clay made, well burned, without bones ovary and in color are between white and yellow. The shreds are so small and it is not possible to recognize their originality but some could be recognized as part of plates, bowls and kettles. Most of the shreds are turquoise colored (Green/bluish).

Comparative studies and dating:

Excavations of this season cut short to study the architectural and settlement phases of the site of Dadan. The shreds dated to the later period of settlement with reference to the pottery shreds representing early Nabataean and Latin period of first century B.C.

This study, based on earlier studies suggested that the local pottery shreds of Dadan are similar to those located at northwest of the Arabian Peninsula dated to 2nbd and 1st century BC on the sites of Tayma, Qarriya and Zubaydha.

The imported pottery indicated the contacts between Dadan with its neighboring states of northwestern Arabia and middle Arabian Peninsula and the middle of white Sea basin.

References:

Saudi-French Mission for the Excavations of Madain Saleh 2004 AD /1424AH.Atlal 20: 145-158.

Ibrahim Muhammad, Daif Allah al Talhi (1989)

Preliminery Report on the Exavation of Al-Hijr. Second season 1408 Atlal 12pp 25-33.

Harding, G., (1971)

An Index and Concordance of Pre- Islamic Arabian Names and Inscriptions, Toronto: Near and Middle East Series 8.

Nasif, A., (1988)

Al- <ula an Historical and Archaeological Survey with Special Reference to its Irrigation, Riyadh: King Saud University Press.

Nehme, L., (2010)

Hegra I: Report on the First Excavation Season at Mada>in Salih, Riyadh: Saudi Commission for Tourism and Antiquities, A Series Refereed Archaeological Studies No:6.

Repertoire d>epigraphie Semitique

Salles J. F., (1996).

“Al-Ula-Dedan, recherché recentes”, Topoi 6.2, pp. 565-607.

Winnet, Fred V., (1937)

A Study of the Lihyanite and Thamudic Inscription, Toronto: University of Toronto Press.(1957)

Safaitic Inscriptions from Jotden, Toronto: University of Toronto Press.

Winnet, Fred V., and William L. Reed.,(1970)

Ancient Records from North Arabia, Toronto: Near and Middle East Serie

Preliminary Report on the excavation of al-Mabiyat (Qarha) 8th season 2011 AD – 1432 AH.

Ahmad al-Aboudi, Nayef al-Yousef, Majid Qaud, Reda al-Shammari

The field work and excavations to train the students of the college of tourism and antiquities in cooperation with the Saudi Commission for Tourism and National Heritage began in the year 1433 AH/ 1432 at the Islamic site of Qaraha (al-Mabiyat).

Eight students and 18 workers were part of the team. Intensive fieldwork and all matters related to excavations, photography, documentation and restoration taught to the students in the field. Two squares (C20 and D20) according to the strategy chosen for excavations as under:

- To train the students of archaeology department in the field excavation methods.
- To co-ordinate the results of geophysical survey conducted in the 7th season (1431 AH) in the above squares, so it was necessary to further excavate the two squares to find definite results.
- To study extended architectural units exposed during the 7th season at the north.
- To check further square C20 to understand why it was devoid of cultural material although artifacts were scattered on the surface and in the middle of several archaeological mounds.
- To find archaeological materials moveable or un-moveable.
- To trace the architectural elements missing the squares D20 and C20.
- Classification and description of artifacts.

The team consisted of Dr. Ahmad al-Aboud ,Nayef al-Yousef, Majid Qaoud And Razi al-Shamri.

Following students participated in the excavations:

Fayez bin Abdul Rahman al-Shahri.
Abdulziz bin Saud al-Utaibi.
Bandar bin Ayesh al-Harthi
Shakir bin Mana’a Abu Rasain
Abdulela bin Abdullah al-Shamri
Ahmed bin Ali al Razouq.

The excavation team discovered several artifacts in two squares D20 and C20 in addition to architectural elements. Spaces in the buildings will help us to understand the construction method, architectural components, pillars, walls, buttresses, making floors and tiling, communication and movement inside the houses. Also collected from surface pottery artifacts, glass and metal objects.

Excavations: (Plate 2.1a)

Excavation started in square D20 in vertical order until we reached to the virgin soil. The Tel was 30 cm higher than the surface consisted or common and glazed pottery shreds, broken glass pieces particularly shreds of white paste Samra’a type and Fatmid red ware (359-567AH) also located Chinese broken Chinese decorated wares and glass pieces of different colors.

We removed the debris from the upper surface of the Tel after that revealed the signs mud bricks oriented from north to south (70 cm wide).The square was divided into two equal halves, in the western corner we found continuation of the same wall located between squares D20and C20 (plate 2.1b).

Heads of architectural locus in square D20 appeared with buttresses supporting the two parallel walls abou10m x 5 m long. In the middle of northern wall a 2 meter wide entrance is located.

In the eastern side of the square a space in this architectural locus measuring 10m x 5m long and 30 cm deep filled with debris from which several artifacts are collected as under:

- Steatite soap shreds with incised decorations.
- Pieces of wool and colored pieces of cloths.
- Woolen rope.
- Pieces of metal objects.
- Brown colored circular glass beads.

Following the walls and buttresses about 10 m x10 m distance continued digging found mud bricks and pieces of gypsum used in the walls. The area of the entrance located in the northern bulk was also noted (plate 2.1c).

The team continued digging in the architectural loci without interference up to 60 cm from the surface but did not find any artifacts or architectural elements. It was noted that in horizontal digging the number of artifacts decreases from top to bottom was the case on other squares excavated in the past. However, it needs further studies and explanation.

Digging continued in the half of square D20 (space 1) and documented architectural elements and artifacts found in the square. Soft debris covered the area developed due to natural and weather conditions and windstorm. Some local pottery shreds, pieces of ropes, date sheets are found here. Previous architectural elements continued with interruption in empty space of 10m x 5m along with pieces of gypsum fallen from the walls. In the debris following artifacts are found:

- Local pottery shreds, including handle of a complete bowl with partof body.
- Ropes of different wools and some of date leaves, some in brown color.
- Beads - some are half circular glass beads of blue color.
- Knife- a small iron knife.
- A collection of cloths and woolen pieces.
- Nails- consisting of nails with circular heads and pointed bases.

Continued digging horizontally in search of architectural elements and to find evidence of any cultural artifacts until the depth 1 meter but we did not find any sign of walls or artifacts.

At a depth of 120 cm from surface appeared

a layer of ashes, bones and remains of walls built with mud and clay measuring 22cm x10cmx10cm. This wall continued from top that suggested that settlement continued in the area in the western part of square D20 but there were no new additions that continued without interference for long time.

Excavation continued at the same level and found mud debris from eastern to western part of the square consisting of gypsum and stones. Ashes layer scattered in the western part of the square including coal and some artifacts:

- Part of brown color pieces of wool.
- Steatite soap stone circular object with two holes in the middle.
- A steatite soap shred of a bowl.
- Thread of brown color.
- Circular beads with a hole in the middle of blue color.
- Nails of irregular shapes.
- A piece of date rope f brown color.
- Some pieces of leather.

In the eastern side “eastern corner” of square D20 at a depth of 60 cm we did not find any artifacts with the exception of stones affected by rain water but we found remains of a wall in the middle of the square (plate 2.1d).

The wall built with mud bricks dividing residential space and empty, space we think, it is the eastern part of square C4 and is its open space without roof. The team noted at a depth of 120 cm in the eastern space some artifacts, bones and ashes and small stones (plate 2.1b).

At a depth of 150 cm continued debris without any artifacts but the wall continued without interception while at a depth of `150 cm appeared several pottery shreds and painted ware of Fatmid period at a depth of 180 cm. Architectural elements continued further in the eastern and western space of square D20.

At a depth of 190 cm in the western space of square D20 pottery shreds and local ceramic continued with a layer of red debris. At a depth of 2 meters appeared a layer of red tiles measuring 22cm x 22 xmx5 cm covering the entire floor.

In the eastern area of square D20 no change occurred up to the depth of 2 meter, virgin soil appeared on which walls were erected directly without foundations.

We observed that in square D20 half area in the west surrounded by four walls built with mud bricks supported by four buttresses. All walls plastered with gypsum and floor made of tiles. While estern space representing half square is part of the street run along the square in the south to about 50.

Chronology of layers in Square D20.

It is noted that square D20 consisted of only one layer representing two phases of settlement without any architectural additions:

- Surface layer is the Tel; located above surface at about 50 cm created by natural factors consisted of a variety of pottery shreds, colored glass beads.

- Hard mud layer spread in area of the square along with remains of roof, palm leaves and wood gypsum and small stones.

- Debris layer mostly covered with red soil mixed with ashes and coal and local pottery shreds (plate 2.1e).

Architectural elements in square D20 (plate 2.3a).

Locus 1.

On the completion of excavations in square D20 architectural elements appeared in full consisting of mud walls 10 m long (north -south) and 4 m (east - west) and 60 cm wide. A rectangular empty space or entrance is located in the middle of northern wall 2 m wide. These walls built with mud bricks measuring first 20cm x 10cm x10 cm (plate 2.3b).

It was found that these bricks were laid over mud layer. The mud and gypsum mortar mixed used in some cases.

Second type of mud bricks consisted of 42cm x 10cm x10cm but this was hidden under a layer of mortar over the wall. The two type of mud bricks were used in the walls of square D20, This method was repeated in all the walls of eastern locus of square D20 (plate 2.3c).

The use of mud bricks is common in building mud walls, mud mortar is also used in filling the spaces in the walls and plastering the wall from all sides. Walls built without foundations continued to about 10 meters needed support provided by making three or four courses.

Locus 2.

Excavations revealed that a wall located between two walls in the western part of the square particularly in the middle of southern part, which is a wall build with mud bricks similar to the walls in Locus (1) (plate 2.4a).

Locus 3.

In the eastern and western wall buttresses added to the eastern and western walls of square D20 buttress was added on the land directly. It was a general system of adding buttresses in mud walls built without foundations in the residential area at the Nabataean site of Madain Saleh (plate 2.4b).

Locus 4.

A wall located in the middle of western area between square D20 and C20 build with mud bricks in the same manner like eastern opposite wall (locus 1) with buttresses in the middle made with the same material, Height of the wall 2 m width 10 meter (plate 2.4c).

Locus 5.

Empty space in area (1) made of red tiles of square shape 22cm x 22 cm and 2.5 cm thick.

Placed one over the other like a stair. Tiles changes color from yellow to green and red due to the difference in heating in the old ferns (plate 2.5a).

Locus 6.

Entrance located in the edge of northern square 2 m wide and goes to space no. (1) covering half of western square. This locus found in the middle of northern bulk and bulk between square V19 and C20 (plate 2.5b).

Locus 7.

This locus represented the space overlooking the street in the area half of eastern square facing locus no. 1 and is 10 m long. There are signs of water outlet in the open space in the middle of locus. Impact of rainwater in the wall can be seen easily (plate 2.5c).

Locus 8.

Interior walls in the western locus shows thin layer of white gypsum and buttresses of walls are completely preserved. Small rocks are found in nearby Wadi al-Qara , near old al-Ula town and places of burning tiles before used are found in the area.

Square C20.

Square C20 is located in the neighborhood of square D20 at its west in between the two squares is a bulk of 1 m. In the excavations the walls of square D20 found penetrating in square C20 (z4) with a space between two squares. We excavated completely square D20 to know all its loci and found that all the loci of two square ae interlinked.

The reason of choosing this square for excavation is to find evidence of settlement in the upper or lower levels. However, two types of patterns in first excavation noted: First high Tel and second moderate Tel (plate 2.1f).

Excavation work started in square C20 by removing debris and cleaning upper surface up to the depth of 15 cm. Found, a mud layer of light color devoid of any artifacts.

At the depth of 30 cm construction material, broken tiles like those in the south- western corner of square in addition unorganized mud bricks located in the southeastern corner of the square. Continued digging but did not find any artifacts, ashes or bones in this area.

With mutual consultation we continued digging up to 45 cm but did not find any artifacts or architectural elements, this part of the square was devoid of any cultural remains.

The physical evidence of archaeological loci appeared in neighboring square specially the wall between two squares built with mud bricks of about 70 cm thickness was possibly the continuation of further loci particularly walls it was decided to excavate the entire square to find extended walls or any other architectural elements.

At a depth of 55 cm first architectural element appeared. It was a pillar attached with the eastern wall besides a rectangular space (2m x 1m) build with baked bricks (20cm x 10cm

x2.5cm) surrounded by the two walls.

A circular pillar was found in rectangular space with the remains of a wall built with mud oriented from east of the square to the west about 10 m and located in the northern area of the square in addition to a pillar located in the west and middle of the western space. Debris mixed with a few local pottery shreds and pieces of glass are located here without any bones or ashes.

Loci of the walls between the two squares appeared prominently at a depth of 75cm also appeared remains of another wall built with mud between the southeastern part of the square and is 1 meter long.

At this depth besides the two loci, we did not find any archaeological layer except part of mud area but further we located architectural elements like circular pillar, basin and a wall oriented east to west and part of fallen pillar in the middle of the square. We faced difficulty to differentiate the color of the debris and the color of the locus that are very si8milar to each other (plate 2.6b).

At a depth of 140 cm in the square continuity of architectural elements of walls, pillars, rectangular basin remained as such without any additions in the layer or archaeological artifacts (plate 2.6c).

At a depth of 180 cm appeared tiled floor covering all area of the square. The square shaped tiles were made of burned bricks measuring 22cm x 22 cm x 2.5 cm .arranged in proper order and fixed with gypsum. In the middle of the square, the tiles were of different sizes, larger and prominent continued at the end of square C20 (2.7a) with remains of ashes scattered in the square (plate 2.7b).

Locus (1) Mud Wall (plate 12):
It is a mud wall built with mud bricks 10 m long (north - south) and 1 m wide is a demarcation line between squares C20- D20. Mud bricks were of two size first measuring 20cm x 10cm x 10cm and second measured 42cm x 10cm x 10 cm. the wall consisted of two layers first of 3 courses and over it rows of two courses (plate 2.6b).

We found that the material used included pieces of gypsum mixed with mud with the purpose to give strength to the mortar and to fill the space between the bricks.

Two types of mortar used in the partition wall to give support and strength to the wall and fill the wide space of 4.5 m x 10m devoid of windows.

We learned from the old town of al-Ula three measurements of mud bricks used. First measures 50cm x 32cm x 10 cm used in the foundations of mud walls and the walls of the ground floor called “al-Marbou. Second type bricks used in mud walls measured 32cm x 30cm x 10 cm , used in the second floor of the house, while third type measures 25cm x 20cm x 10cm used in the walls of the roof

(al-Marbud) and also used in the spaces of walls inside the house (al-Samita’a).

Locus 2 -3 -4-5) Pillars:
Pillars are circular in shape built with rectangular bricks 20cm x 10cm x 2 cm are found scattered in the square. Three of these Z2 (plate 2.6c), Z3 (plate 2.7a), Z3, Z5 (plate 2.7b). There are two pillars built on one single base with bricks similar I size to the first one, 20 cm triangular shaped and 20 cm base and 5 cm thick (Z 5) while second type 25 cm long, 27 cm base and 5 cm thick (Z2-3-4). These sizes vary according to the situation and roof area and could be increase or decrease in size according t the requirement.

Locus 6 (Basins):
A basin or water reservoir attached with the eastern wall (Z1). It is a rectangular shaped tank 2m x 90cm, built with southern and western walls with rectangular shaped bricks 20cm x 10cm and 20 cm thickness. While northern and eastern walls represented eastern wall (Z1) and extended towards west as L:oc us 7 (plate 2.8c).

Locus 7 (wall):
The wall extended from Locus 1 towards west about 9 m long and 30 cm wide built with mud bricks with eastern part extended to area (2) across an entrance 70 cm wide and has tiled floor made with bricks (plate 2.8b).

Locus 8 Wall:
Wall built with mud bricks dividing the space by 30 cm wide(place 2-3) and is the wall extended in the middle of locus 7 towards north 2 meter long and dividing two spots. The wall built with mud bricks measuring 25cm x 12cm x 10 cm (plate 2.9a).

Locus 9 Platform:
It is rectangular shaped area measuring 135cm x 90cm x 25 cm located at the edge of western bulk of the square. Its surface is made of stones and plastered by mortar (plate 2.1f).

Locus 10 Tiles:
The interior floors and outside spaces of the courtyards Locus 10 and reaching the virgin soil the tiles made of burned bricks measuring 22cm x 22cm x2.5 cm covered the area of the courtyard. This is a typical example of the architecture of al-Mabiyat (Qarha).

Locus 11 Wall:
A mud brick wall located in the middle of the southeastern corner of square (C20). It is 1 meter long, extended towards southern wall of the Square D20. It is oriented to what look like a basin in the south of square C20 (plate 2.8c).

Chronology of Layers in square 20C.
Square C20 is a higher Tel and contains large number of artifacts on the surface. It is s a prominent square among the excavated mounds at Qaraha in general. The excavated square is 10m x 10 m in area and is devoid of any artifacts. The upper surface is square shaped and filled with mud, It is yellow in color and does not contains any objects

except construction material such as mud and square or triangular or rectangular shaped bricks (plate 2.7c).

Results of our research suggested that it was an open courtyard without roof for the animal market in which animals kept for roaming and selling. It is why this area was fill with debris and sand. Sand and animal remains deposited every year about 2 mm , it means each five year the deposit was 10 mm. The depth of our excavation is 180 cm until we reached to the virgin soil, it means the time of deposit was 900 years so we can attributed the deposition in the square began before 900 years approximately 5th century Hegra .

It is not possible to suggest a date for the settlement but in relation to the environment, climate and the material obtained from the site it could be attributed to Fatmid period 359H to 567 H**.**

Geophysical studies of squares C20-D20:

The scientific team conducted geophysical studies in 1431 H of the two squares in the geo-magnetic field. The survey conducted before the excavations and continued until the end of 7th season of fieldwork (plate 2.10a). In the 8th season, magnetic survey of the entire area provided us the following results:

- Did not find closeness to read geo-physical with the square C20 and D20.
- In the prominent locus the reading of geo-physical elements, we did not find in the two squares.
- Geophysical reading at a depth of 2m (plate 2.10b) does not match with excavation work.

Survey of the squares C20 and D20:

The excavations of the site during the last 8 seasons from 2004- 2011 AD in the market area revealed place for the keeping the animals and squares C20 andD20 did not get out of the surrounded area F.G.D.E. while square in D20 4 meter area (north to south) was the sitting place (Majlis) for the animal market (plate 2.10c).

Square C20 was an area of the courtyard with roof covered by grape branches or date leaves where animals kept for marketing (plate 2.11a).

Elimination of spaces:

The excavations in square D20 up to the depth of 20 cm appeared locus (1) in the north of the square not completed as it was in the middle of squares D20 and C20. 1m space dug as part of the square and entire locus. The digging in the space was due to the continuation of architectural elements in square C20.

The southern space between D20 and D21 was excavated as part of square D20, and due to the appearance of locus 2, extended from

east to west of the space in western corner of the square, about 4.5 m long. While eastern spot of the square was excavated due to its location on the main street covering half area of 5m x 5m.

Space removed in the 8th season located between squares D21 and D22 it was due to the destruction by the debris in the long span of time and debris spread in the eastern street and under surface to about 80 cm deep. In the seventh season of 1431 AH, the space between four squares D21, D22, D23, D 24 the debris kept to give support to the foundations elevated of street to its natural height (plate 2.8c).

Artifacts:

A pottery bowl with its rim oriented outside and circular mouth, on its outer surface are found three legs, simple base, red ware, medium paste, filled with sand and bones, high heat, made with hand and when (plate 2.11b).

A piece of neck and body of a pottery jar, red paste, geometric pattern on the body, a kufic inscription in white (plate 2.11c).

Semiprecious (Aqiq) bead, red, oval shaped with a hold in the middle (plate 2.11d).

Grinder made of volcanic rock. circular body, deep body, rough and coarse object (plate 2.11e)

Part of an architectural element like a brick, floral decorations like a flower on the body (plate 2.11f).

Tayma 2011 – 8th Report
on the Joint Saudi Arabian-German archaeological project

Arnulf Hausleiter[1], Ricardo Eichmann[1], Mohammed H. al-Najem[2], Said F. al-Said[3]
With contributions by Matthias Grottker[4], Andrea Intilia[1], Sebastiano Lora[1],
Christoph Purschwitz[1], Francelin Tourtet[1], Peter Voß[4], Friedrich Weigel[1], Kai Wellbrock[4]

I. Introduction

In 2011, two further seasons of multidisciplinary research at the oasis of Tayma were carried out, focussing on archaeological investigations, and pottery studies[5] (for reports on previous seasons Eichmann et al. 2006; 2010; 2011; 2012; Hausleiter et al. in press a–c). As reported before, the Saudi-German project identified altogether six occupation periods at Tayma attested at different locations and represented by a specific set of archaeological features (buildings, artefacts, pottery etc.), covering the Neolithic to modern periods (Hausleiter 2011, 109; Hausleiter in press a). Archaeological excavations focused on the site of Qraya (Plate 3.1).

Palaeoenvironmental investigations in 2011 concerned the hydrology of the site and of the *sabkha* as well as research on the ancient and recent vegetation of the site (for the latter, cf. Kürschner and Neef in press; Dinies and Neef in press). Archaeological excavations focused on Late Bronze to Iron Age Remains next to the outer city wall (Square Q3, to be discussed in a subsequent report), on a large architectonic complex of the Early Iron Age (Area O), probably a public building used as temple; a further large public building in the north-eastern part of the central are of Qraya (Area E); and a residential quarter south of it (Area E-South / F). These remains cover a period reaching from the late 1st millennium BC until the first centuries of the 1st millennium AD. Investigations by archaeologists and hydrologists continued on the canal system in Compound A (Area H). The autumn season of 2011 saw a continuation of building conservation measures, concentrating on the large public building E-b1 (cf., for the methodology, Hausleiter, Breitenfeldt and Lindlar in: Hausleiter et al. in press c; Hausleiter 2016).

As in previous years, the Saudi-German team was hosted by the Museum of Archaeology and Ethnography at Tayma. Funding of the German component was provided by the German Research foundation (DFG), Bonn; conservation measures were funded by the Official Development Assistance (ODA) provided by the Federal Foreign Ministry of Germany.

1 Deutsches Archäologisches Institut, Orient-Abteilung, Berlin.

2 Saudi Commission for Tourism and National Heritage (SCTNH), Tayma Museum of Archaeology and Ethnography (formerly Saudi Commission for Tourism and Antiquities).

3 King Saud-University, Faculty of Archaeology and Museology, Riyadh.

4 Fachhochschule Lübeck, Fachbereich Bauwesen, Labor für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik.

5 Spring season: 8th February–14th April; autumn season 27th September–5th November 2011.

The authors are indebted to all individuals and institutions supporting the work of the project at Tayma, namely the Antiquities and Museums Sector of the Saudi Commission for Tourism and National Heritage (then Saudi Commission for Tourism and Antiquities), Riyadh, the King Saud University, Riyadh, the Orient-Department of the German Archaeological Institute, Berlin and the German Embassy at Riyadh.[6]

II. Results

1. Hydrological investigations

By Peter Voß, Kai Wellbrock and Matthias Grottker[7]

Introduction and Methodology

Based on the results of the 2007–2009 investigations (Heemeier and Grottker in: Eichmann et al. 2010, 103–4; Eichmann et al. 2012, 79–82; Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press a) a hydrological model was developed for estimating the necessary rainfall quantities preserving a level of 811.5 m a.s.l. of the former palaeolake.[8] Establishing a water balance equation for the palaeolake resulted in the calculation of precipitation amounts of 150±25 mm/a. In order to verify the hydrological model investigations of the hydrological team in 2011 concentrated on the catchment of the *sabkha* by applying parameters of soil hydrology. Investigations at Qraya focused on water supply installations within the walled area of the former settlement.

A number of tests have been carried out at selected locations in the catchment of the *sabkha* aimed at obtaining reliable values of the soil infiltration rate which is the largest uncertain parameter in the aforementioned hydrological model.

- *Open-End-Test*: This test is a simple and reliable method for measuring the soil infiltration capacity. A 1 m long steel tube of 11 cm diameter is rammed into the surface for 0.2 m, before being filled with water (reaching a maximum capacity of 8.5 l). Before that, the tested ground is supposed to be saturated with water. The duration of the test is 60 minutes. In a first phase, at two minutes intervals, the quantity of drained water is calculated by refilling the tube to the limit. In a second phase, this procedure is repeated at intervals of 10 minutes. Infiltration capacities calculated according to Darcy for spherical and ellipsoidal flow section (cf. USBR 1974) range from 10^{-7} to 10^{-5} m s^{-1}.

- *Irrigation Test*: This non-standardized test allows for estimating the precipitation amount needed to generate surface runoff as a function of the soil infiltration rate; the slope of the surface; and depression loss. A surface of 0.5 m^2 extension is watered with different degrees of intensity. Thus it is possible to estimate the precipitation rate necessary for creating surface runoff (Plate 3.2a) which exceeds the quantity of soil wetting and depression losses.

- *Infiltration Test*: In this case the amount of used water (in the 0.5 m^2 square) is exactly 5 l, thus artificially creating a 10 mm precipitation. This value divided by the time (in seconds) needed for draining results in an infiltration rate for the topmost surface.

- *Sieving*: According to standard ISO 14688-1[9] sieving is used for analyzing coarse-grained soils with grain size larger than 0.063 mm. A defined quantity of soil – dried at 105 °C – is sieved through a set of sieves with different mesh sizes ranging from 0.063 to 2 mm.[10] Mass determination of each grain group results in a grading curve necessary for estimating the infiltration capacity. It was decided to carry out a simplified version of the test, i.e., without drying the samples and with pebbles removed from them. Since they occur only on the surface their impact on infiltration is considered to be negligible.

6 Our particular thanks go to Professor Dr Ali Ibrahim al-Ghabban (Vice-President of the SCTNH), Professor Dr Abdulaziz al-Ghazzi and Mr Jamal S. Omar (Directors General for Research and Survey), respectively. We are furthermore indebted to all members of the Saudi-German team and to the local workmen.

7 The team headed by Professor Dr M. Grottker consisted of K. Wellbrock, P. Voß, S. Eckert, J. Osten, M. von Grafenstein (Lübeck University of Applied Sciences), and Friedrich Weigel (Free University of Berlin). The authors are grateful for the funding by the German Research Foundation (DFG).

8 Engel and Brückner in: Eichmann et al. 2012, 73–9; see also Engel et al. 2012. The minimum lake surface level has been estimated after the analysis of fossil barnacles to (Engel and Brückner in press).

9 DIN EN ISO 14688-1:2011-06: Geotechnical Investigation and testing - Identification and classification of soil – Part 1: Identification and description, Berlin, 2011.

10 Applied mesh sizes: 0.063 mm; 0.125 mm; 0.25 mm; 0.5 mm; and 2 mm.

Results

Compound C – Failure of outer city wall?

East of the inner city wall excavated in Square C4 (Intilia in: Eichmann et al. 2010, 113–5) were found alluvial deposits of considerable thickness which require an explanation. Various hypotheses were discussed, such as, e.g., a flood event, caused by the *wadi* running along the outer wall resulting in the failure of the outer city wall near the (former) modern entrance to the site. Georadar prospection (2005; cf., Eichmann et al. 2010-106) and a 2 x 2 m sounding confirmed the existence of a 1.5 m thick wall with two mud brick shells and a filling with hardened mud and sand of altogether 0.9 m thickness (SU 6228). In accordance with evidence from Square C1 (Intilia in: Eichmann et al. 2010, 109–11), and topographic considerations this wall should belong to the oldest part of the construction. Therefore a failure of the western wall and a subsequent flooding of Compound C is rather unlikely. It is much more probable, that flood event from the North, roughly following the course of the present-day *wadi* caused the massive depositions of material.

Compound E – Topographical survey

For improving hydrological investigations the DGPS topographical survey of Compound E has been completed (cf., Heemeier and Grottker in: Hausleiter et al. in press a; Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press b).

Compound E – Excavation of assumed source pond

Geo-electrical investigations conducted in 2007 indicate an area of uprising conductivity in Compound E, probably a result of ascending groundwater which, in antiquity, may have fed a water source within the inner city wall (Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press b). A trench excavated in 2008 reaching a depth of 815.79 m a.s.l. did not confirm this assumption (Wellbrock and Grottker in: Hausleiter et al. in press b), although next to the bedrock humid deposits were detected. The trench was enlarged this season in order to gain more information regarding the composition of the deposits. Natural bedrock formation is disturbed due to tectonical faulting at this spot. Sampling was carried out in order to verify the presence of aquatic pollen.

Catchment of the *sabkha* – Soil hydrology

By using GIS-applications the extension of the catchment of the *sabkha* was estimated at approx. 600 km². Based on this the water balance equation for the *sabkha* was calculated resulting in (minimum) precipitation amounts of 150±25 mm per year. In order to test this hypothesis, altogether 50 Open End Tests (see above) were conducted in those parts of the catchment which were accessible (Pl. 0.2b). Parallel to this, 159 soil samples were collected and sieved.

Initially, six samples were collected at a distance of 100 m to the site where the Open End Test had been performed following a circle. Since the majority of the samples displayed the same grain size distribution, the quantity of samples per test was reduced to two. Natural grading of Holocene Aeolian deposits which are predominant in the catchment likely causes this homogeneity.

Location of historical wells in the Old town of Tayma

A large number of historical wells could be located by means of surface survey in the town of Tayma. The coordinates of these wells were recorded by DGPS measurement and mapped (Plate 3.2c).

2. Area O

2.1 Excavations in Area O

By Andrea Intilia

During the two field seasons of year 2011, work was carried on in Area O, located in the southern part of Compound C (Plate 3.1), where an Early Iron Age complex and a necropolis of the Hellenistic period are under investigation since 2006 (Intilia in:

Eichmann et al. 2011, 97–102; 2012, 100–6; Intilia in: Hausleiter et al. in press a–c; see also Hausleiter 2010, 230–1; 235; 2011, 111–8; Lora et al. 2010, 238–9; Petiti et al. 2014; Plate 3.3). In order to gain access to the northern and eastern sectors of the former, the excavated area was extended towards North and East; it now covers an area of 2185 m². Three different Occupation Levels have been identified in Area O thus far (Table 1):

Occupation Level in Area O	Date	Archaeological remains	Occupation Period at Tayma
OL O:3	Early Iron Age: 1127-916 calBC (O-b1:R1); 973-829 calBC (O-b1:R1) 1053-911 calBC (O-b1:R7) 1002-846 calBC (SU 6601) [1]	Complex with a main building (O-b1), ancillary rooms and structures North and East of it, surrounded by a nearly square enclosure	OP 4
OL O:2	Hellenistic period: 411-262 calBC (bone, O-g3) 398-210 calBC (bone, O-g4) 517-391 calBC (bone, O-g13) 381-203 calBC (bone, O-g20) 396-208 calBC (bone, O-g21) 717-392 calBC (bone, O-g19) 756-414 calBC (wood, O-g19) [2]	39 single and multiple inhumation burials built according to the same scheme	OP 3
OL O:1	Unclear; preliminary OSL date[3] suggests the 5th century AD as *terminus ad quem*	Looting pits, now filled with sand	Unclear

Table 1: Area O, chronostratigraphic synthesis

Occupation Level O:3 - Early Iron Age

The Early Iron Age complex in Area O is nearly square in shape covering an area of

1300 m^2 (Plate 3.3). The enclosure wall which represents its limit surrounds an inner area of about 1000 m^2, the south-western corner of which is occupied by Building O-b1, the main edifice of the complex. This building has been nearly completely excavated, with the exception of its north-eastern corner. Several rooms have been identified north and east of this edifice but, since they have been only partially investigated thus far, it remains still unclear if they belong to one or more buildings. North of Building O-b1, in an area still largely unexcavated, a stone structure most likely to be interpreted as a cistern (SU 3373), connected to a small canal, has been partially investigated. The southern part of the complex was probably a large courtyard, devoid of structures, but a large silo (SU 6601) was excavated near the southern corner of the enclosure.

Stone enclosure

The Early Iron Age complex is surrounded by a 38 x 35 m enclosure with North-East/South-West orientation, which consists of four walls built with undressed blocks of local sandstone (Plate 3.3). Each wall is 2.2 m thick, with two façades made of large blocks set rather regularly and a core filled with sandstone blocks and bedrock chunks of all sizes.

The four arms of the enclosure are excavated and preserved to different extents. The southern part of the north-western arm is well preserved, its central section is lost, while its northern end has been identified but not fully excavated yet. The northern end of the south-western arm is rather poorly preserved, its central section and southern end completely lost due to two large pits; a small section of this wall survives between them. Only a small section of the south-eastern arm has been exposed thus far, since its southern end was removed by a pit and its northern half has not been excavated yet. The northern end of the north-eastern arm has been identified but not fully exposed yet; its central section is well preserved, while the area where its southern half should be located is still covered by later deposits. As far as the four corners are concerned, the western one is fully excavated, the southern is lost, the northern was identified during this season but not fully exposed yet, and the eastern one is still unexcavated.

Building O-b1

The main edifice of the complex, Building O-b1, is a North-East/South-West oriented rectangular building measuring 23 x 12 m and covering an area of approx. 270 m^2 (Plate 3.3). It consists of a clearly distinguishable central section (rooms O-b1:R1, R2, R3, R5 and R7), rectangular in shape, measuring 11 x 7.6 m (83 m^2), and a series of rooms of different shapes and sizes all around it. Four rooms (O-b1:R11, R12, R13 and R14) are located north-east of the core, while the area south-west of it is too poorly preserved to reconstruct its exact layout; two long, narrow, corridor-like spaces occupy the north-western

(R4 and R10) and south-eastern sides of the building. The core of O-b1 was investigated during the previous seasons; in 2011, work concentrated on the northern part of the edifice, which was fully excavated with the only exception of the north-eastern corner. Building O-b1 is built with medium-sized, undressed blocks of local sandstone, with larger blocks occurring infrequently.

The north-eastern limit of Building O-b1 is represented by a row of six square pillars, each 0.6 x 0.6 m, with a second row of similar pillars set halfway between the first row and the core (Plate 3.3). Two narrow walls, SU 5079 and SU 3863, divide in two the area between the two rows of pillars and the area between the central row and the core, so that the northern part of Building O-b1 is occupied by four narrow, elongated rooms, R11, R12, R13 and R14, and by the northern ends of both lateral corridors (R10). All these rooms have silt floors. R12, R13 and R14 are separated from the northern corridor (R10) by a wall, but they are directly connected to the southern one. R11, on the other hand, occupies the whole width of Building O-b1. The two rooms located between the core and the central row of pillars, R12 and R14, are very poorly preserved due to later activities; the two northernmost ones, R11 and R13, are better preserved, some younger pits and graves (Grave O-g18) notwithstanding. In both these rooms a silt layer covered by a stone collapse was found above the silt floors; in the southern half of R11 the silt layer shows heavy traces of fire. The southernmost end of R11 and R13, corresponding to the north-eastern corner of Building O-b1, is still unexcavated.

A wall exposed between the two northernmost pillars of the north-eastern row (Plate 3.3) indicates that it was not possible to access Building O-b1 at least from the northern part of its north-eastern side; the areas between the other pillars of the north-eastern row are still unexcavated.

Three very similar installations were found attached to walls SU 5079 and SU 3863; two (SU 6756 and SU 6761) to the former, between rooms R11 and R13, and one (SU 6764) to the latter, between rooms R12 and R14 (Plate 3.3). SU 6756 and SU 6764 are well built and roughly round, while SU 6761 is irregular and rather shallow. They consist of a small pit lined with small stones. SU 6756 and SU 6761 are located between one of the pillars of the north-eastern row and one of the central row, while SU 6764 is located halfway between a pillar of the central row and the north-eastern wall of O-b1's core. The structure and the position of these installations suggest their interpretation as post-holes for the setting of wooden beams which helped supporting the covering system of the northern area of Building O-b1. If this hypothesis is correct, two rows of three such installations would be expected, one attached to wall SU 5079, the other to wall SU 3863. The northern part of wall SU 3863 is unfortunately lost, while the southern end of wall SU 5079 is still unexcavated.

Structures outside Building O-b1

The general layout of the Early Iron Age complex is known, consisting of a main building (O-b1), a series of other structures east and north of it and what seems to be a large open area to the South; however, most details on its inner organization are still missing, since many of the pertaining areas are still unexcavated or only partially investigated (Plate 3.3). In 2011, work outside Building O-b1 focused on rooms R8 and R15, east of it, and on two different installations north and south of it: SU 3373, most likely a cistern, and SU 6601, a silo.

The southern half of room R8 had already been excavated in previous seasons, but the extension of Area O towards East allowed access to its northern half and to R15, further to the North-East. These two rooms are located next to the presumed course of the south-eastern arm of the Early Iron Age enclosure, which should represent their south-eastern limit. They both have floors paved with flagstones, which are rather well preserved. Their walls, on the contrary, are only poorly preserved, a situation common to most of the archaeological deposits in this part of Area O. Stone collapses were found on both stone-paved floors.

An OL O:1 looting pit indicated the existence, roughly 4 m north of Building O-b1, of a large circular structure (SU 3373). Removal of the north-western half of the stone collapse filling it during the 2011 season revealed more details about this installation. SU 3373 was built with large, undressed sandstone blocks set directly on natural bedrock and is larger at its base (diam: 1.9–2 m), tapering towards the top (diam: 1.5–1.6 m). A gap in this structure seems to be the exit point of a small stone canal which was identified at the bottom of a looting pit roughly 2 m to the North-East of SU 3373. This canal consists of two sides built with medium-sized, undressed sandstone blocks set on larger slabs which serve as a base and covered by more large slabs. The fact that the canal slopes down towards SU 3373 seems to suggest that this installation was designed to collect a liquid; it seems therefore most likely that this structure functioned as a cistern.

The only structure identified thus far in the southern part of the Early Iron Age complex is installation SU 6601, located near the south-western arm of the enclosure (Plate 3.3 and Plate 3.4a). It is a rectangular pit measuring 2.5 x 1.5 m, 2.5 m deep and almost completely deepened into the natural bedrock. Two small stone walls were built at its north-eastern corner, possibly because here the natural bedrock is lower than at the northern end of the pit. A layer of ash and burnt material (SU 6755) was found at the bottom of this installation, containing numerous carbonized seeds, fruits, fruit stones and wood fragments. These finds and the structure of SU 6601 suggest its interpretation as a silo. After its abandonment, the installation seems to have been filled intentionally, since the deposit inside it was extremely homogeneous. The upper part of the southern half of this structure was destroyed by later Grave O-g13.

Pottery and objects

The pottery assemblage recovered from Early Iron Age (OL O:3) deposits in Area O is very distinctive, characterized by the presence of a very high number of beakers and bowls made of fine fabrics; closed forms are less frequently attested, large storage jars and cooking wares are absent. The most recurring form is a simple cylindrical beaker with plain rim, straight walls and flat base. Deep bowls are also relatively frequent, many of them bearing a highly distinctive, bi-chrome (red and dark brown) painted decoration the repertoire of which comprises many geometrical motives as well as a very typical stylized representation of a bird seen from the side, usually looking to the right (cf., Maritan et al. in press; Tourtet in press f).

Three more ivory objects were found during the 2011 season, all of them from a pit located between rooms R13 and R14. TA 10675 is a small, rectangular plaque (2.3 x 2 x 0.15 cm); TA 10676 is a fragmentary lens-shaped token with one side decorated with incised half circles, identical to other 3 specimens recovered from the floor or Room 1 (dimensions of a complete token: diameter: 2.3 cm; height: 1.1 cm)[11]; TA 10677 is a fragmentary artefact the original shape of which remains unclear (1.9 x 1.6 x 0.8 cm).

Numerous fragments (TA 10550, TA 10653-6; (Plate 3.4b) of a small faience vessel were found in the northern part of Building O-b1's eastern corridor, one of them on the silt floor, the others inside a pit which cut through it. A further, joining fragment (TA 7919) had already been recovered in this area in 2008 (Intilia in: Hausleiter et al. in press a). The vessel, not yet restored, seems to be a small jar, blue-green in color and decorated with a motive of lotus flowers and buds painted in black. A fragment (TA 10734) of a similar vessel was found in Room 15.

The head of a faience figurine representing a bull (TA 10538; 6.1 x 4.1 x 7.5 cm; Plate 3.4c) was recovered from the floor of Room 8. The upper part and the back of the head are lost along with the left horn, while the right one is still completely preserved; the body is lost below the neck. The superficial glaze is very well preserved, with the exception of the area around the mouth, and has a color ranging from a light green to deep bluish green. Details such as the eyes and the horns are very well rendered, while the mane on the back of the head is a simple, raised area. A rectangle on the forehead could be part of the very schematic rendering of a crescent or disc.

Occupation Level O:2 - Hellenistic period

During the Hellenistic period, the part of Compound C where Area O is located was used as a burial ground. The 2011 extensions

11 TA 4328, TA 4344 (fragmentary) and TA 8586; see Intilia in: Eichmann et al. 2011: 101. Nine further tokens either plain or with different decorations, made of ivory and stone were also found in Room 1; see Intilia in: Hausleiter et al. in press a.

of the excavated area led to the identification of 17 new burials (Graves O-g23 to O-g39), so now a total of 39 graves is known within the limits of Area O, all of them looted. Although all these graves have the same structure, they are not arranged according to any recognizable pattern. The higher density of burials in the eastern part of the excavated area seems to indicate that Area O is located at the western fringes of this cemetery.

All the graves identified in Area O were built following the same blueprint (Lora et al. 2010, 238–9; Intilia in: Eichmann et al. 2012, 104–5; Petiti et al. 2014). As a first step, a large pit was dug down to the natural bedrock in order to remove all existing deposits and structures. Then, a second, smaller pit, the actual grave pit, was deepened into the bedrock, and the deceased deposed inside it; single, double and triple inhumation are attested. Large sandstone blocks were then set across this pit to cover it; a layer of hard silt plaster was applied to the cover to seal all the gaps. The large pit was then completely backfilled, most likely with material originating from its excavation.

During the 2011 season, altogether ten of the known burials were excavated (Graves O-g8 to O-g10, O-g13 to O-g15, O-g17, O-g21, O-g22 and O-g30), so now the total of excavated graves in Area O is 23.[12]

12 Details on the human remains will be published in a future contribution by E. Petiti to appear in this journal; see also Petiti in: Hausleiter et al. in press c; Petiti et al. 2014.

A small eye-stela (TA 10664; 32 x 10.5 x 58 cm) with a 3 line Aramaic inscription was recovered from the fill of the large pit of Grave O-g21. This is the second eye-stela with inscription and the third Aramaic inscription found re-used in OL O:2 burials, the other being TA 5840, eye-stela from the cover of Grave O-g3, and TA 8947, inscribed stela from the cover of Grave O-g11 (see, respectively, Intilia in: Eichmann et al. 2012, 105; and Intilia in: Hausleiter et al. in press a).

Occupation Level O:1 - Looting

The youngest phase of occupation in Area O consists of several dozens of looting pits which targeted the OL O:2 Hellenistic graves. All these pits are now filled with wind-blown sand and no dating material was found inside them. Therefore, the only chronological indication available for OL O:1 is, at present, a preliminary OSL date obtained from a sample taken from the fill of the looting pit of Grave O-g10, which suggests the 5th century AD as *terminus ad quem* for the looting.

2.2 Pottery from Area O

By Francelin Tourtet

Building O-b1

The pottery from the collapse above O-b1:R8 as well as from the floor of Rooms 11 and 13 (Plate 3.5) contains mainly the usual and well-known Early Iron Age shapes: fragments of plain and painted beakers (Plate 3.5a: c-d; i-n; q), of large bowls with horizontal, bi-chrome crisscross bands on the

inner walls (Plate 3.5a: a; f-g), of plain (Plate 3.5a: h) and painted (Plate 3.5a: e) medium-sized bowls. Open vessels with vertical handle like Plate 3.5a: p do not belong to the most frequent shapes of the Early Iron Age, however, similar shapes have already been found in building O-b1:R1 (see Tourtet in press c, Plate 3.6b:c[13]). A sherd of a Red Burnished Ware (RBW) hole-mouth bowl in the collapse above Room 8 (Plate 3.5a: b; see Tourtet in press e, Plate 3.5a; id. in press f, Plate 3.17a:a-f) has to be considered intrusive, since Middle to Late Bronze Age RBW, if present in Area O, is extremely rare and usually comes from disturbed contexts. Base TA 10711.16 (Plate 3.5a: o) is yet unparalleled both in Early Iron Age contexts and those from other periods.

Fill of structure SU 3373

The deposits covering (SU 6334) and filling (SU 6596) structure SU 3373, located in courtyard R18 in the Northeast of the main building O-b1, contained only few pottery (28 diagnostic and 37 body sherds), 16 of it belonging to red beakers (Plate 3.5b: c-e) characterized by a scraped base and their red, fine, quartz-tempered Macrofabric 1 (for the definition Maritan et al. in press), attested all over Area O. Three plain bowl fragments (e.g. Plate 3.5b :f-g) as well as an open base, similar to that of goblets found in the

13 This plate count does not consider the numeration of the article within the volume of ATLAL which has been a practice in the last volumes; it rather refers to the internal sequence of plates within the contribution. Once completed, the plate reference will be Pl. N.[Number of the article in within ATLAL]6b:c.

Rooms O-b1:R1; 2; 3; 5, and 7 (Tourtet in press f, Plate 3.11a:e-f; Plate 3.12b:w), and 8 fragments of undetermined vessels complete this assemblage. Among the latter, two sherds require particular attention: the spout of a RBW vessel (Plate 3.5b: h; cf. Tourtet in press b, Plate 3.18a: e; id. in press e, Plate 3.6a:h-i), considered to belong to the Middle and Late Bronze Ages (Hausleiter 2014 with references) and attested only by a handful of sherds from disturbed contexts in Area O. A further sherd showing an applied decoration (Plate 3.5b: i) is unusual both in Area O and more generally in Tayma.[14]

Fill of Silo SU 6601

42 diagnostic and 82 body sherds were retrieved from SU 6602, SU 6653, and SU 6755, filling SU 6601. The assemblage is homogeneous and characteristic of the Early Iron Age (11th to 9th century BC), with a predominance of Macrofabric 1 in SUs 6602 (90%) and SU 6653 (85%). In SU 6755, the two only diagnostic sherds belong to Macrofabric 1, while all four body sherds have been attributed to coarse, mineral tempered Macrofabric 3.

Beakers (Plate 3.5b: j-l; o-p) are the most frequent shape, with 48 % of the diagnostic sherds. Most of them are plain bases (Plate 3.5b: j-l), while one (Plate 3.5b: p) shows remains of a painted crisscross band at the bottom of the outer wall, well known from the

14 Due to its fabric (Macrofabric 3) it does not belong to the Early Iron Age Ware; on the other hand the fabric cannot be assigned to any identified fabric at Tayma.

few attested Early Iron Age painted beakers (Maritan et al. in press, Plate 3.18a). Bowls (17 %) are attested mainly by their rims. Similar to all Early Iron Age bowls analyzed up to now, they display a slightly concave wall and a simple, rounded rim (Plate 3.5b: n). All bowl fragments found in the fill of the "silo" SU 6601 belong to plain bowls, which are absent from O-b1:R1 but occur in its Rooms 2, 3, 5, and 7 (see Tourtet in press f). Morphologically, plain and painted bowls do not differ from each other. Finally, there is a massive foot, probably of a goblet similar to those found in O-b1:R1 (see ibid.). The remaining 33 % of the diagnostic sherds cannot be attributed to any specific vessel shape.

Cemetery

The few sherds found either in the graves or in their looting pits are considered intrusive. They are all characterized by their reddish color and fine quartz-tempered fabric (Macrofabric 1), and can thus be attributed to the Tayma Early Iron Age Ware (Plate 3.5b: a-b). They most probably originate from the architectural complex O-b1, which was destroyed prior to the first use of the cemetery (see Intilia, above; Petiti et al. 2014).

3. Area E

3.1 Excavations in Building E-b1

By Sebastiano Lora

Investigation carried out between 2004 and 2011 in the central area of the ancient settlement uncovered the remains of a 500 m^2 large, multi-phase building (E-b1) made of stone masonry, surrounded by an enclosure wall (Plate 3.6). This building represents the last and, at the present stage of excavation, the best known level of occupation (E:3) in the area, its layout being almost completely exposed. Remains of at least two earlier Occupation Levels (respectively E:4 and E:5) have been partially brought to light in various soundings carried out in the area (most extensively in Squares E2 and E11).

Although no definitive evidence for dating the construction of Building E-b1 has been obtained yet, it has been tentatively dated to the period of the Lihyanite dynasty of Dedan (max. range from the late 6th to 1st centuries BC) on the basis of artefacts which have been re-used as building material in inner walls during the later Building Stage. These artefacts include fragments of larger-than-lifesize royal statues (almost identical to statues found at Khuraybah, ancient Dadan, Hausleiter in: Eichmann et al. 2012, 90–93), statuettes, and four inscriptions of King Tulmay of Dedan (Lora in: Eichmann et al. 2012, 87; Stein in press). These and other artefacts, most notably a bucranion similar to the one represented on the 'Tayma Stone' (Hausleiter in: Eichmann et al. 2010, 122; Pl. 4.16d; Hausleiter 2012, 321), the location and the layout of the building suggest that Building E-b1 was a temple. The building was in use without interruption until Late Antiquity, after which it was abandoned and gradually collapsed. During this long period, the building faced at least three major changes

in its layout; each phase of a consistent layout has been defined as a Building Stage, and until now, four such building stages have been identified and labelled E-b1:3d to E-b1:3a (from older to younger).

In spring 2011 investigations focused on the area outside the main entrance of Building E-b1.[15] A new sounding of 15 x 2.5 m was laid out along the western part of the façade of the building (which looks towards Southwest) in order to investigate its construction sequence, the platform in front of the entrance, and the ramp leading to the platform from West.

Occupation Levels E:4 and E:5

A sounding located directly in front of the entrance of the building (Square E13)[16] revealed numerous walls made of stone, four of which define an approx. 3 m^2 large room. Lack of finds in primary deposition associated to this unit does not allow a definitive dating, although it is clear that these walls are built directly over the bedrock and that they pre-date the construction of Building E-b1. The building to which the room belongs, should be associated with one of the two OL preceding the construction of Building E-b1 (E:4 or E:5).

15 Corresponding to Squares E3, E11, E13, E21 and E22. See Lora in: Eichmann et al. 2012, 89–90.

16 Lora in: Eichmann et al. 2011, 84–5 (based on the records of the excavators G. Sperveslage and A. Ullmann).

Building Stage E-b1:3d

The remains of Occupation Level E:4 were filled and the whole area was flattened for the construction of Building E-b1. In its original layout, the northeast-southwest oriented building was probably of trapezoid shape (length approx. 27 m; south-western side 19 m; north-eastern side 14 m; Plate 3.6). The earliest structure of this building was heavily modified by subsequent large-scale building activities, and it is only the north-eastern wall of this building stage which is preserved. On the inner side, this wall shows three niches, each of them 3 m wide and 0.7 m deep. The location of the original entrance to the building remains unclear. Most probably, it lay in the south-western façade, as in the following building stages, but no clear evidence of it is preserved. Less probable is a location in the south-eastern façade, where a 4 meter wide inset wall is clearly visible; but there is no definitive evidence in favour of this hypothesis. Remains of the original stone-paved floor of this building stage (irregular flagstones of different size) are only preserved in the southern part of the building.

Building Stages E-b1:3c – E-b1:3b

In Building Stage E-b1:3c the whole north-western side of the building was completely re-built, but it is unclear if the new wall followed exactly the same course of the original one, thus maintaining the trapezoid shape of the building. This is, because a subsequent extension at exactly the same spot

(SU 252, see below) probably to be dated to the following Building Stage (E-b1:3b) and caused by a collapse, obscured the evidence. It appears possible that this part of the building was structurally (or statically) weak, since a further collapse may have necessitated a further reinforcement during Building Stage E-b1:3b (see below).

The rebuilt north-western wall (SU 341) is characterized by four 1.2 m wide and 1 m thick stone masonry semi-pillars attached to its inner façade; three are preserved and a former fourth one was poorly re-built in Building Stage E-b1:3b. If, in this Building Stage, the temple had a trapezoid shape, a fifth semi-pillar may have been located further southwest. At a distance of approx. 2.3 m in front of each semi-pillar, a square 0.8 x 0.8 m pillar of the same building technique was erected. Towards the entrance to the building, at about 3.5 meter from the south-western wall two columns with a round base were set instead of pillars, forming a row running parallel to the façade.

A new, stone-paved floor was laid out within the building, approximately 0.5 m higher (829.2 m a.s.l.) than the original one (E-b1:3d); as before, it was made of flagstones of different size. At the same time a substantial fire installation was partly set into the south-eastern wall of the building (3.5 m south of its north-eastern corner); the construction of a tunnel leading to the well located approx. 17 m east of the building may also belong to this Building Stage.

In Building Stage E-b1:3b the south-western corner of the building was rebuilt, probably due to a further collapse in this part (see above). Thus the building was enlarged for approx. 3 m to the West at least in the southern part (Plate 3.6). On this occasion a 1 m-wide opening was set in the south-western wall (adding to the main entrance east of it). Its location matches with a large 6.4 x 0.9 m monolithic basin attached to the building's outer façade.

A massive support (6 x 3 m) was built against the central part of the north-western wall of the building, possibly to prevent further static failure. Within the building a third column was added to the existing line of two columns (see above). Furthermore a second row of two columns was added at about 4 m north-east of the first line. The fire installation was restored with the construction of a new wall in its southern part and of a new cover.

The building's entrance (Plate 3.7a) was narrowed and possibly divided in two smaller passages and a new floor was set directly over the previous one, raising the walking level of approx. 0.2 meter (829.4 m a.s.l.); this floor, contrary to the earlier ones, was paved with regularly lied, finely dressed flagstones of similar dimensions. Two flagstones near the renewed entrance have a groove in the center and are most probably part of a water channel which continued outside the building (see below).

Although excavation of the floors and of

their preparation layers did not provide any definitive information for dating the pertaining building stages, they can, however, be attributed to the time between the late 2nd / early 1st cent. BC and the late 1st cent AD – based on the pottery recovered outside the building in deposit associated with these Building Stages (see below).

Outside the Building

Outside of the building the sequence of Building Stages E-b1:3c–b is less clear. It is in Building Stage E-b1:3c that in the area in front of the entrance an approx. 10 x 8 m large platform was built. It was accessible via a monumental stair from the East and a ramp from the West; in the Southwest it reached the enclosure wall of the complex. The general layout of this access area remained unchanged during the two building stages but it was adapted to the rebuilding of the south-western corner of the building. As mentioned above, it must remain open whether this layout is the result of the opening of a new entrance in the south-western façade.

Originally, the platform was completely paved with large irregular flagstones, now only partially preserved. The monumental stair with three steps fully preserved (SU 2309–2311) bridged the 0.7 meter high gap between the platform and the walking horizon east of the building (respectively at 828.5 and 827.8 m a.s.l.; Plate 3.7b). Each step of the stair consists of a three-meter-long monolith. The stair remained in place and unchanged before, in Late Antiquity (E-b1:3a), it was partially covered by a retaining wall of the south-western façade, and the walking horizon was raised in the entire area (see below). The ramp, on the contrary, saw, in the same time span, at least three different configurations.

The ramp in Building Stage E-b1:3c

Part of Building Stage E-b1:3c, a low stone wall (SU 6403) was set against the south-western facade of the building forming a low step in front of it; at the same time, an approx. 14 m long ramp (SU 6385) was added to it, running from the south-western corner of the building to its main entrance. The ramp composed of compact grey silt leads from the walking horizon at the south-western side of the building to the central part of the façade (Plate 3.7c). The former, lying at 826.5 m a.s.l. starts 1.3 m lower than the walking horizon east of the building and reaches 827.5 m west of the platform (approximately the walking level east of the building). A block of greenish sandstone (0.4 x 0.25 m) in vertical position is located on the surface of the ramp at about 3 m west of the main entrance to the building. Unfortunately, it was destroyed, when the levels in area were raised (see above) and none of its original faces are preserved. A row of three large post-holes (two of 0.25 m diameter and a smaller central one, all of them less than 0.1 m deep), located approx. at 1.5 m from each other) runs parallel to the façade of the building at a distance of 1 m from it. They are

probable remains of a temporary structure for either the construction or the restoration of the façade suggesting that ramp SU 6385 constituted the building site for such works. The pottery assemblage on the surface (SU 6414) of the ramp is homogeneous and can be dated to late 2nd/early 1st century BC (see Tourtet, below).

At about two meters west of the entrance, set directly over ramp SU 6385, a low wall (SU 3730) was erected running perpendicularly to the façade of Building E-b1 forming the western side of the platform. Wall SU 3730 is made of evenly coursed medium-sized stones joined with a compact yellow-green mud mortar very similar, at a macroscopic scale, to the mortar used for the inset wall in the south-eastern façade of the building (see above). Therefore, the two building operations may be contemporary. Two walls (SU 3735 and SU 3736) protruding from the western side of the platform, initially interpreted as stairs (Lora in: Hausleiter et al. in press a) are more probably strengthening structures for the platform. A layer (SU 6393) of small to medium-sized stones and a mix of sand was then directly placed over SU 6385, creating the actual ramp for accessing the platform, starting at approx. 827.0 m a.s.l. and reaching the level of the platform, i.e. 828.5 m) with an inclination of approx. 8°. Pottery sherds recovered from SU 6393 suggest a 1st century BC–*terminus post quem* for this layout (see Tourtet, below).

The ramp in Building Stage E-b1:3b

The rebuilding of the south-western corner forced an adaptation of the area in front of building to its new layout. The low wall SU 6304 attached to the façade of the Building was re-built near the entrance in irregular stone masonry in order to create a stable foundation (SU 5953) for a large monolithic basin (SU 5952; 6.4 x 0.9 m) which is still preserved up to a height of 0.7 m (Plate 3.7c). Although longer, it is very similar to water basin SU 2303 which flanks the eastern access to the platform before the steps of the stair start. Furthermore, since the new façade is now wider, the low wall was extended to reach the new south-western corner of the building adding a new part. This new part, made of evenly coursed, roughly squared stones of similar dimensions, is partially built over the remains of the older wall SU 6403 of Building Stage E-b1:3c and follows the slope of new ramp SU 6381.

A layer of small to medium-sized stones and silt (SU 6381) was set over the older surface SU 6393 resulting in the ramp further extending to the West until the new corner of the building, at the same time its central part was raised. It sloped steeply (approx. 20°) between the new corner and the western part of the basin (this part being irregularly paved with large flagstones) while it is rather flat in front of the basin, basically at the same level (828.4 m a.s.l.) as the platform (approx. 0.1 m lower).

Between basin SU 5952 and the façade of Building E-b1 a channel was set, sloping down from the centre of the façade towards the south-western corner of the building. Two sections of the channel are preserved for altogether 5.6 m (SU 5770 and SU 6156), made of narrow stone elements with a longitudinal groove. Based on the level of the channel and its possible connection to the grooved flagstones within the building the pertaining layout has been dated to Building Stage E-b1:3b (see Lora in: Hausleiter et al. in press b).

Building Stage E-b1:3a

The inner configuration of the building was radically changed with the construction of walls dividing the available space into at least ten small units of different size. This modification is thought to have led to a change of function of the entire building. The royal statues and the inscriptions referring to the dynasty of Lihyan were destroyed and re-used as building material for the construction of the (new) inner walls. A ^{14}C-date obtained already in 2004 suggests this building operation to be dated to the time after the 2nd–3rd cent. AD (Eichmann et al. 2006, 109). At the same time, no direct evidence of the floor was found but based on the level of a water channel (SU 2735) running beneath the surface (Lora in: Hausleiter et al. in press b), it seems possible that the (probably trodden) floor in the building may have been raised for approx. 0.5 m (829.9 m a.s.l.).

Outside the Building

Also the area outside the building was heavily modified during Building Stage E-b1:3a, probably as a consequence of the changes inside. Most notably, a retaining wall was set against its entire south-western façade and over all installations (stairs, main door, the opening next to it, and, finally, basin and channel) which as a consequence could not be used any longer. The levels in the area were raised, in accordance with the new levels inside the building, by the deposition of an approx. 1 m thick layer of stone splinters (SU 2480) and loose material, mainly small to medium sized stones (SU 3733). The level of the main door in this Building Stage is supposed to have been raised in accordance to these new levels, though nothing is preserved any more (Lora in: Hausleiter et al. in press b). The analysis of the pottery collection from thick layer SU 2480 suggests a 2nd century AD date as a *terminus post quem* for its deposition (see Tourtet, below).

Conclusions

Excavations in 2011 contributed to a better understanding of the sequence of constructions in the south-western part of the building. Whereas two subsequent rebuilding operations (E-b1:3c–b) led to a complete reorganization of the area, at the same time completely erasing the archaeological record of the original layout of the building (E-b1:3d), there are signs of a strong continuity, at least in regard to architectonic structure and layout (i.e. the open space inside the building, and the monumental entrance) as well as to the

function of the building. This continuity is attested for the period from the late 2nd/early 1st centuries BC to the 2nd/3rd centuries AD. The subsequent radical reorganization of the inner space is complemented by similar changes outside (E-b1:3a). The elements characteristic of the Nabataean period, most notably the platform, the basin and the water channel, were dismantled and no longer used; the whole area lost its monumentality to become simply an open space.

Period	Building Stage	Significant features in Building E-b1	Significant features outside of Building E-b1	Dating
Late Antiquity	E-b1:3a	Construction of smaller units and possible change of function	Retaining wall against the façade, installations partially destroyed and no longer in use	After 2nd – 3rd cent. AD (^{14}C)
Nabataean Period	E-b1:3b	2nd installation of columns, stone paved floor with well-dressed flagstones, restoration of fire installation	Platform, stairs, second ramp (SU 6381), opening, basin, channel	1st century AD (pottery)
Nabataean Period	E-b1:3c	1st installation of columns in the southern part of the building, stone paved floor with re-used flagstones, tunnel, fire installation	Platform, stairs, first ramp (SU 6393)	1st century BC (pottery)
Hellenistic Period (?)	E-b1:3d	Stone-masonry pillars, stone paved floor	Unknown	4th – 3rd cent. BC (statues and inscriptions referring to King Tulmay of Lihyan)

Table 2: Building E-b1 with Building Stages E-b1:3a–d

3.2 Pottery from Building E-b1

By Francelin Tourtet
SU 6393

This large deposit was aimed at raising the level in front of Building E-b1 during Building Stages E-b1:3c or 3b. Ceramic parallels with Petra and Mada'in Saleh suggest a Nabataean date, either to the 1st century BC or to the 1st century AD.

Among the open shapes, several of them can be compared to plain vessels belonging to Schmid's Phase 1, i.e. between the end of the 2nd century BC and the mid-1st century BC (Schmid 2000, 23–4). A specific Nabataean bowl shape, characterized by its thickened, in- turned rim and rather straight wall (Plate 3.8a: c), is known at ez-Zantur (Schmid 2000, 44, fig. 10–17: 106) during Phase 1, at Dûma, where it is considered to be a Nabataean local production (Loreto 2014, 297; 301 fig. 9), and at Thaj, with no dating (Gazdar et al. 1984, pl. 70, 11–12). An extremely fine bowl with rounded upper wall and sharpened rim (Plate 3.8a: a) might be compared to

Schmid's group 2 of plain vessels (Schmid 2000, 8, fig. 18–21), while a further bowl with straight wall and thickened, everted rim (Plate 3.8a: d) should be compared to his group 3 of similar date (Schmid 2000, fig. 30–37). A further parallel to this latter shape, dated to this same period, has been found among the pottery of the earliest phase of the "Obodas Chapel" at Jabal Numayr (Tholbecq and Durand 2013, 210, fig. 7: E).

A group of belly bowls with a thickened, inverted rim (Plate 3.8a: g-h), to which a less bellied specimen (Plate 3.8a: f) can be included, belong to the most characteristic vessel shapes of the Nabataean period at Tayma. Plain specimens are attested in the deposits directly below those studied here belonging to Building Stage E-b1:3c (SUs 6385, 6414). Only general similarities exist to some bowls from ez-Zantur (e.g. Schmid 2000, fig. 131–133), and these are too weak to be considered a dating criterion. The simple, geometric, red painted decoration of these bowls as well as of some bowl bases (Plate 3.8a: l-m) can probably be attributed to Schmid's Phase 1 (late 2nd – mid-1st century BC), characterized by non-figurative painted elements (Schmid 2000, 27 and fig. 73–77; Tholbecq and Durand 2013, 212 fig. 8). However, as with the shapes, no direct parallel has yet been found among the Nabataean painted pottery, which would enable to attribute these non-figurative motifs with certainty to Schmid's Phase 1.

Even less clear is the situation with closed vessels. On the one hand, several shapes can be attributed to the 1st century BC, especially a jar with thickened, vertical rim and ribbed neck (Plate 3.8b: a), for which Petraean parallels can be mentioned (Gerber 1996, Pl. 31: K) and a short-necked jar with thickened rim (Plate 3.8b: e) with a close parallel in underlying SU 7752 (Building Stage E-b1:3c). On the other hand, the closest parallel for jar TA 9900.8 (Plate 3.8b: f) with thickened, slightly everted rim comes from Hegra (Durand 2011, 337 Fig. 2: 10228_P05), dated to the late 1st – early 2nd century AD (Durand 2011, 328). A further jar with a deep groove on the inner side of the rim and a thin rib on the outer lip (Plate 3.8b: g), can be compared to late 1st century AD jars both from Petra (Parr 1970, 365–6; 368 fig. 7: 104; 370)[17] and from Hegra (Durand 2011, 329; 342 Fig. 7: 27010_P01). Whether these two sherds being the only ones with such a late dating are intrusive or whether the whole context should be dated to the late 1st century AD, the 1st century BC is a terminus *post quem* for the raising of the walking surface in front of E-b1.

SU 3733

This flattening layer located southwest of E-b1 belongs to Building Stage E-b1:3a and contains an extremely heterogeneous pottery assemblage. It can probably be dated between the early 2nd and early 4th century AD.

17 For a critical review of the dating of phases X-XII in Parr's sounding, see Schmid 2000, 97–9.

Among the older material, two sherds decorated with impressed wedges (Plate 3.9a: b) and circles (Plate 3.9a: j) belong to the Iron Age. This kind of decoration is already attested at Qasr al-Hamra (Bawden et al. 1980, Pl. 64:15; Abu Duruk 1985, 59–61; Pl. 59: 1; 60: 1-2; Abu Duruk 1986a, 33; 35; Pl. 54; Abu Duruk 1986b, 75; 86: 47) as well as at Mada'in Saleh and in the Southern Levant. According to J. Zorn (2001), it should be dated between the 7th and 5th century BC. Such sherds are only attested in disturbed contexts at Tayma; therefore, it is impossible to obtain a more precise dating.

The Nabataean period is attested through a bowl with straight wall and thickened, in turned rim (Plate 3.9b: a), as well as through several bowls with rounded wall and thickened rim (Plate 3.9b: d-e), all with parallels from SU 6393 dated to the 2nd – 1st century BC (see above and Plate 3.8a: c, f-h). Thickened jar rim TA 5077.129 (Plate 3.9b: i) can be compared to a jar rim from SU 6393 (Plate 3.8b: e), a shape attested since the building stage E-b1:3c (1st century BC).

Convex base TA 9918.1 (Plate 3.9a: d) as well as ring-base TA 5077.33 (Plate 3.9a: g) find their closest parallels at Tayma among a still unpublished inventory from the residential area (Square E16, SU 2423) dated to the 2nd century AD. Flat and thickened rim TA 5077.111 (Plate 3.9a: c) of a large, high-necked jar has parallels in the fill of Room 1 of Building D-b1 (Area D) with pottery from the Late Bronze Age to the Late Roman period (2nd – 4th century AD) (Tourtet in press b). According to the latest parallels mentioned, the 2nd century AD as *terminus post quem* for the deposition of flattening layer SU 3733 is proposed.

3.3 Excavations in Area E-East

By Arnulf Hausleiter[18]

The area east of Building E-b1 has been investigated since 2006 (Hausleiter in: Eichmann et al. 2011, 85–88; Hausleiter in: Hausleiter et al. in press a–c; see Plate 3.6a). Three occupation levels have been identified until now (OL E-East:1-3) represented by the following main features: A wall running parallel to the eastern façade of Building E-b1 (SU 1738 / 1797; OL E-East:1) set onto a walking horizon (SU 1731); a well with enclosure, connected by a 15 m long tunnel with Building E-b1, belonging either to OL E-East:1 or 2; badly preserved architectural remains yet attested mainly in the northern part of the area (Square E15; OL E-East:2); and more substantial vestiges of architecture built onto the bedrock, yet partly uncovered in Square E18/E19 S (Building E-b5, OL E-East:3).

According to the pottery record from SU 1731, OL E-East:1 should be of a 1st century AD date; only if deposited as older material during the 2nd or 3rd century AD, this OL could be dated to the major changes in and south of Building E-b1. Interestingly, as with

18 Excavations were assisted by J. Wilhelm (Bamberg).

walls attributed to Late Antique Building Stage E-b1:3a (see Lora, above), a deposit immediately beneath SU 1731, i.e. SU 1778, contained a discarded monumental statue of 'Lihyanite' type (Hausleiter in: Hausleiter et al. in press a). Late Roman activities are at least traced in the fill of the well, from where pottery typical of this period has been recovered (Tourtet in: Hausleiter in press c). Although items of the Late 2nd / Early to mid 1st millennium BC have been identified sporadically in the deposits of Area E-East, it is unclear whether they can be associated with the remains of OL E-East:3, and a dating of this complex more precise than pre-Roman can currently not be obtained.

Excavations in 2011 focused on the following aims: Further investigation of SU 1738 / 1797; complete excavation of the enclosure of the well; further exposure of architecture of OL E-East:2 (Squares E5 NE / E15); excavation of the building remains of OL E-East:3. In the course of these activities, a number of section baulks were removed.

OL E-East:1

Removal of wall SU 1738/1797 (Plate 3.10a) confirmed earlier observations on its construction technique (a wall of two shells, filled with small to medium-sized stones and silty sand, SU 1782). Ancient surface SU 1731, a walking horizon between this wall and Building E-b1 reached only for approx. 0.3 m underneath the wall suggesting that wall and surface belong to one building operation. Beneath the eastern part of the wall there are loose deposits of silty sand and small to medium-sized stones (SU 1847). The northern part of the wall was built over a pit (SU 6366) filled with sand (SU 6367) which led to the sinking of the northern-central part of wall SU 1738/1797).

In a further step, the deposits beneath SU 1731 were excavated (Plate 3.10b). Beneath a layer of silty sand and large collapsed stones, a substantial ash layer with many small animal bones, pottery sherds and charcoal fragments was encountered (SU 6830). SU 6830 rests on a layer of small to medium sized stones sloping eastwards (SU 6831). Since this layer seems fairly intact, it will be interesting to investigate its relation to SU 2726, the northern wall of the tunnel. It will have to be investigated whether SU 6830 is a local phenomenon, since such a deposit has not yet been encountered east of Building E-b1. Its level implies, that it existed before the (northern wall of the) tunnel (SU 2726) was erected. ^{14}C-analysis of a charcoal fragment led to an early 5th to early 4th century BC date[19], indicating the presence of material apparently older than the pertaining contexts.

A section between SU 1775, south of SU 1731, and the southern section of Square E3 cuts SU 6374, a mud deposit higher than a

19 Sample TA 10856 (UGAMS 13426), populus salix and palm, identified by R. Neef, Scientific Division at the Head Office of DAI, was analysed by the Center of Applied Isotope Studies, University of Georgia, Athens (GA). Radiocarbon date: 2350±25 BP; calibrated date: 490–381 calBC (2σ range, 95.4 % probability, calibrated with OxCal v 4.2.4).

locally attested former surface or walking horizon SU 6375 underneath – yet with no other connection, if not belonging to SU 6361 (see below), but this is uncertain.

Farther southwards and stratigraphically not connected to the above mentioned deposits, removal of the E1/E3 baulk revealed a layer of silty mud and medium sized stones (SU 6358). It is located beneath the massive debris SU 203 east of Building E-b1 (Hausleiter in: Eichmann et al. 2010, 119–30) and above floor SU 6360 made of red sandstone slabs, most probably preceding OL E-East:1 as suggested by some further narrow deposits above it as well as a stone setting (Plate 3.10c-d). A large fragment of a stele (TA 10277) was recovered together with two further fragments (TA 10290 and TA 10291) from SU 6358.

Funerary stele TA 10277

Fragmentary stele TA 10277 (preserved height approx. 1.52 m, width 0.5 m, thickness 0.12 m; Plate 3.11a) is characterized by a combined representation of a scene in the upper part and three inscriptions. According to all inscriptions, it was used as funerary stele (nephesh; see below); based on comparative evidence, the supposedly first inscription and representation can be generally dated to the 5th / 4th century BC. As evidenced by the other inscriptions (‘Aramaic of Tayma’ and Nabataean) the object was used as funerary stele also subsequently (see below).

As to the scene, only the outer parts are preserved: It is framed on either sides by one and on top by two rows of stylized bunches of grapes[20]; two attendants, the left preserved with a shirt skirt and a particular hairdo, standing on trunks of date palms frame the center. A large table with legs similar to animal legs carries a smaller table (or stool) to the left. Anything further is not preserved. The left figure looks to the right presenting an object (vessel?), reaching above the small table.

The scene can be reconstructed based on two very similar objects from Tayma: one worn, but completely preserved relief now in the National Museum Riyadh (no. T11), and a fragment of a further stele, found by Ch. Huber in Tayma in 1883 (Potts 1991), now in the Musée du Louvre (for illustrations see Eichmann 2011, 57, Figs. 5a; 6). A seated figure, considerably larger than the attendants is the center of the presentation scene, and it is very probable that such a figure was also depicted on TA 10277; remains of it are also visible on the fragment in the Louvre. All objects show an individual arrangement of the scene, characterized by different styles of the furniture and objects associated with the representation.

Whereas the presentation scene is (originally) of Mesopotamian character, grapevine and furniture closely resemble reliefs of the Neo-Assyrian period, although, in view of

20 Rows of bunches of grapes framing a bird of prey have also been observed on TA 9553, an object (also) interpreted as funerary stele (Hausleiter in press).

the different contexts, more than a general comparison with the so-called ‘garden scene’ of Assyrian king Ashurbanipal cannot be drawn (Barnett 1976, Pls. LXIII–LXIV). Style and composition are clearly local, as expressed, e.g., by the representation of date palm trunks and the hairdo of the attendant. Such a hairdo is also attested on an unprovenanced stele from Tayma (Deputy Ministry of Antiquities 2007, 40), combining the feature of an “eye stele” with that of an attendant as represented on the group of objects under discussion.

As to the other two inscriptions, beneath the Imperial Aramaic (TA 10277.1) one there is a further one starting with Aramaic letters, the turning into the local variety of Aramaic (Aramaic of Tayma; TA 10277.2). The last inscription is in Nabataean (TA 10277.3). They read as follows (Macdonald in press):

TA 10277.1 *npš g{z}{y}ʾh brt rgʿl*

TA 10277.2 *hy {n}pš gzylh brt wʾlh*

TA 10277.3 *1. npš pṣyʾl brt ʿbydw b-yrḥ*
2. ʾlwl šnt 20 +1 +1 +1 +1
l-ḥrtt ----{w}
3. rḥm ʿm-h.

TA 10277.1 The funerary monument of {Gzyʾh} daughter of Rgʾl

TA 10277.2 This is the funerary monument of {Gzylh} daughter of Wʾlh

TA 10277.3 1. The funerary monument of Pṣyʾl daughter of ʿbydw in the month of
2. Elūl year 24 of Aretas ----
3. who loves his people.[21]

Interestingly, all individuals marked as deceased are women, and it appears very probable, that the missing large seated figure, if not the attendants, too, are female. The object, according to the date of the Nabataean inscription (15 AD) would have been in use as funerary stele for more than 350 years. Yet nothing can be said about the former location of the pertaining cemetery.

Also the reverse shows carved representations, again using stylized grapevine, but the bunches are slightly more elongated than on the obverse (Plate 3.11b). Though badly preserved, it is assumed that the representation may have been carved during the later part of the Nabataean period; the object, as suggested by traces of wear in the central part, may have been re-used as threshold, before being discarded.

In spite of all these uncertainties, the dating of the last inscription serves as general *terminus post quem* and coincides with the general dating of operations connected to OL E-East:1 to the 1st century AD, as based on the ceramic chronology.

OL E-East:1 / 2

Removal of a pit filling above the south-western part of Building E-b5 (OL E-East:3, see below), revealed a small wall (SU 6702),

21 A first study of the inscription has been provided by S.F. al-Said (2011).

clearly built over the remains of the former (while following its orientation). SU 5978, a floor or foundation deposit for the construction of the enclosure of the well, is younger than this construction, which appears to be a support for the subsequent well enclosure. Therefore, it is tentatively attributed to the period of the well, i.e., between OL E-East:2 and 1, in any case younger than OL E-East:3, the period of Building E-b5 (see below).

Removal of section baulk E1/E3 revealed remains of a floor or platform made of red sandstone slabs of different size (SU 6360; Plate 3.10d) reaching up to 1.5 m eastwards; this floor was attached to Building E-b1. Its location and (limited) extension suggests that it was either once connected to installation SU 2302 (attributed to Building Stage E-b1:3c; see above), which is considered contemporary (belonging to) wall angle SU 1733, forming its north-eastern corner, or that remains of this installation were still in place when the floor was laid out. This floor, however, is not directly connected to SU 2302. Its surface level (828.2 m a.s.l.) corresponding fairly well to that of SU 1731, suggests that it may have been in use until the surface SU 1731 was laid out. A compacted silty deposit (SU 6361) east of the floor made of red sandstone slabs seems to be continuation of this surface which was then cut by a pit. Although there is no connection between the platform and remains north of the tunnel, it appears that floor SU 6360, as SU 1731, is later than the southern continuation of SU 1771, since it clearly leans on this construction.

During removal of SU 6358 (OL E-East:1), remains of a greenish mud layer were identified (SU 6359), but it remains uncertain whether it is identical to surface SU 1731 farther north, since, in its extension, it seems very limited. A silty surface (SU 6362) in the eastern part of the (former) E1/E3 baulk may also belong to the sandstone floor, though already 0.25 m lower than it (827.96 m a.s.l.).

As to the possible connection of the floor made of red sandstone slabs with the substantial constructions south of the building (Lora, above), its level (828.2 m a.s.l.), lies 0.3 m below that of the platform at the southern entrance of Building E-b1. Beneath SU 6360, remains of a silty / mud deposit were encountered, probably of the same date as those remains beneath SU 1738 which had been labelled SU 1778 farther east.

OL E-East:2

In the northern part of Area E-East, Square E15, removal of debris resulted in the further exposure of wall SU 1819. Large slabs on which the wall has been built, show a slightly different orientation than the wall, suggesting that they belong to an earlier and different construction, probably representing a preceding Building Stage of OL E-East:2 (these slabs still rest on mud layer SU 1827, separating OL E-East:2 from preceding OL E-East:3). SU 1857, a fairly loose deposit of small to medium-sized stones and silty sand is considered the walking horizon pertaining to the (younger phase) of these

walls (SU 1854, SU 1819 etc.). Remains of a wall running parallel to SU 1819 and built on sand have been discovered in the north-eastern corner of Square E15. It is not clear whether it belongs to OL E-East:2. Contrary to the evidence further west in the Square, excavations revealed that SU 1858 had been built onto remains of OL E-East:3, implying that these may have been visible at least during construction work for this part of OL E-East:2 architecture (Plate 3.12a).

Turning further southwards, in Square E18/E19 South, architectural remains attributed to OL E-East:2 have yet been identified mainly in the western part of square, where an extended pit together with its fill (containing, amongst other, some QPW sherds and Sana'iye pottery) covers (the remains of) Building E-b5 before being covered by thick mud layers, which form the basis for further architectural remains of OL E-East:2. To which extent remains of the large building were still standing during OL E-East:2 is not clear; at least the preserved height of the south-eastern corner suggests that it may have still been visible.

OL E-East: 3 – Building E-b5

Built of large stone blocks with additions of walls made of small to medium-sized stones, Building E-b5 has now been recorded in its complete outlines (see Hausleiter in: Eichmann et al. 2011, 87–88; Hausleiter in: Hausleiter et al. in press b; Plate 3.12b). It is of trapezoid shape (5–6 x 10 m) and belongs to a larger architectural complex also detected in the western part of Square E19 as well as in the north-western part of Square E15. With the newly discovered walls in Square E18/E19 S (eastern extension), the size of this complex extends over a minimum area of 12 x 15 m, thus stretching over at least 180 m^2. It was built onto a thin layer of brownish mud deposited on the irregular surface of the bedrock. Adjacent structures excavcated to the East and South of it, visibly take in account orientation and extension of the building. They are considered of the same date, even though many of them must have been built after the erection of the monumental stone blocks of the outer walls.

Equally, the internal structure of the building, characterized by narrow rooms connected to each other by one central passageway, seems to be part of the initial plan. At least two pairs of inset walls have been identified and are considered contemporary to the construction of Building E-b5. They may have carried up-going walls which are not preserved any more. One of the passageways (between SU 6721 and SU 6722) shows stone slabs protruding from beneath the door jambs their surface defining the former floor level (828.36 m a.s.l.; Plate 3.12c). Remains of this floor level have been identified in the second eastern unit from southeast between SU 6703 and SU 6832.

The only construction subsequent to this first Building Stage, thus representing a second one, appears to consist of SU 6706 blocking

the former central room of the building located between the two northern and southern units. It consists of two or three courses of medium sized stones, set over SU 6371 and attached to SU 6706, the latter being the second wall from northeast protruding from the eastern perimeter wall of the building. A further element for proving its later date (compared to the inset stone walls) is its high foundation level exposed at its eastern part. Whereas SU 6706 may still represent a Building Stage of Building E-b5, above mentioned wall SU 6702 farther southwest and clearly covering the perimeter wall of Building E-b5 as well as the south westernmost of the inset walls (SU 6721), thus belonging to a different Occupation Level (see above).

Investigations were also aimed at reaching the foundation levels of the different walls of the earlier Building Stage. Therefore, between SU 6705 and SU 6826 a sounding was made. Contrary to the zone immediately south of SU 2589, the bedrock steps downwards for ca. 0.5 m, resulting in a corresponding deeper foundation level of the walls.

Operations outside the building concentrated on three rooms east of SU 6370. The westernmost elongated room, delimited by walls SU 6714, SU 6713 and the foundations of SU 6363 shows remains of an installation and a possible floor level SU 6720 (826.10 m a.s.l.). At its southern end there is a small rectangular room reaching down to the bedrock at 825.19 m a.s.l. Among the pottery sherds from the room fill, there were some items of Qurayyah Painted Ware and Early Iron Age Ware (as discovered in Areas A and O; cf. Hausleiter 2014, 406–14), thus indicating LBA, and Early Iron Age occupation in the center of the settlement. The remaining parts of the 'floor level' seem to be disturbed by postdepositional activities as in the room east of wall SU 6713. In this eastern room, at a deeper level, remains of a lower lying wall parallel to SU 6713 have been identified. Whether only the upper part of a formerly higher preserved wall is missing, or whether traces of a different Building Stage have been reached, will have to be checked. Wall SU 6714, instead, seems to represent a younger addition to an older wall beneath.

South of these rooms and at the same time southeast of Building E-b5, one or more walls delimit the core area towards East. The uppermost wall, SU 6363, apparently founded on older remains, runs roughly parallel to the building and is not connected to it; it was apparently disturbed by pit SU 5985.

Objects

A number of objects has been identified in filling contexts: from section baulk E14/E15, a basalt bowl with a carved snake has been recovered (TA 10274; Pl. 0.13a). Snakes are not uncommon in the imagery at Tayma and other North-west Arabian sites in the last part of the 1st millennium BC.

Further objects consist of a fragment (lower

right arm) of a monumental human sculpture of the period of the dynasty of Lihyan (Plate 3.13b; see Hausleiter in: Eichmann et al. 2012, 90–3) from surface deposit SU 2552; a seated, apparently nude female terracotta figurine (TA 10607; Pl. 0.13c) was found in subsurface accumulation SU 2553. The badly preserved hairdo resembles Roman sculpture from Syria and the Levant, such as at Palmyra.

From the baulk between Squares E1 and E3 (SU 1718) a fragmentary and badly preserved part of a monumental Liyhanite statue (TA 5593) was recovered apparently representing the lower legs (beneath the knees). Furthermore, a number of ashlars with incised wavy (and other) patterns have been recovered.

3.4 Pottery from Area E-East

By Francelin Tourtet

OL E-East 1

Pottery from SU 6375 (15 diagnostic sherds), 6701 (44) and 6830 (48), a heterogeneous collection, was analyzed. According to a grooved, everted jar rim (Plate 3.13d: b), with parallels from the street levels SU 1731 and SU 1863 located east of Building E-b1 (Tourtet in press a, Plate 3.12a:e; Plate 3.12b:b) this deposit cannot be earlier than the 1st century AD.

Pottery from SU 6830, a layer of grey ashes, probably filling remains of OL E-East:2 and quite homogeneous, shows strong similarities with pottery from the Nabataean layers of the residential area (OL F:4; see Tourtet and Weigel 2015, 391–5). One of the most characteristic shapes is a medium-sized bowl with straight wall and simple rim (Pl. 0.13d: c-d). Further parallels are known from Hegra (Durand 2011, 339 fig. 4: 10257_P06; 344 fig. 9: 34020_P01; 352 fig. 16: 50332_P02), where they are dated mainly to the 1st century AD, with some attestations also by the late 1st century BC and the early 2nd century AD (Durand 2011, 328; 330; 333). A sinuous jar rim (Plate 3.13d: g) finds its closest parallels in the street layers east of Building E-b1 (s ee above). Thus, it might also be roughly dated to the 1st century AD.

The pottery from SU 6701, the fill of a pit located south-east of the well enclosure, is heterogeneous and its deposition, on the basis of several shapes, can be dated at the earliest to the Nabataean period (1st century BC – 1st century AD). The assemblage contains several simple everted bowls (Plate 3.13d: k-l) similar to the above mentioned specimens from Nabataean layers both at Tayma and Hegra. A jar with slightly thickened rim (Plate 3.13d: j) is also characteristic of the 1st century BC – 1st century AD at various sites settled in the Nabataean period (Tourtet and Weigel 2015, 394 fig. 7.c). A deep bowl with thickened, everted rim (Plate 3.13d: m) might be compared to a bowl (Plate 3.9b: f) found in a flattening layer south of Building E-b1 dated to the 2nd century AD; however, at Tayma, the occurrence of this shape is too restricted to enable a precise dating.

OL E-East 2

SU 6827 is covered by above mentioned SU 6375, and its pottery (74 diagnostic sherds) has been completely processed. The assemblage is relatively homogeneous. Among the shapes for which parallels could be found within Tayma, all provide a similar date ca. in the Nabataean period, i.e. between the 1st century BC and the 1st century AD. A short-necked, globular pot with simple, rounded rim (Plate 3.14a: g) finds its closest parallel among the common ware of the Nabataean layers in the residential area (OL F:4). A slightly carinated bowl with thickened, everted rim (Plate 3.14a: c) can be compared to bowls from the layers of the ramp south of Building E-b1 (Building Stage E-b1:3c), dated to the 1st / 2nd century AD (see above). A thickened jar rim (Plate 3.14a: h) can again be compared with sherds from the ramp south of E-b1, this time from layers of Building Stage E-b1:3b with a similar date as that of Building Stage E-b1:3c. Yet only one sherd has a parallel outside Tayma: the thickened rim of a short-necked jar (Plate 3.14a: d) is similar to specimens found at Petra (Parr 1970, 359 fig. 3: 34) attributed to Parr's (1970, 370) phase VI (1st century BC).

SU 6845 is a deposit filling architecture of OL E-East:3 with 100 sherds, 29 of them diagnostic. It has also been completely processed. An archaeologically completely preserved bowl with everted rim, low carination and base ring (Plate 3.14b: b, d-e) has its closest parallel at Petra (Khairy 1975, Plate 3.20: 301); but its 2nd century BC dating (Khairy 1975, 104) is based on comparisons which are not accurate. However, the bevelled rim of a short-necked jar (TA 10878.9, not illustrated) and of a thickened, everted rim jar with a groove on its top (TA 10878.5, not illustrated) have parallels among the pottery from the street levels east of Building E-b1 (Tourtet in press a, Plate 3.12a: k; Plate 3.12a: e; Plate 3.12b: b) dated around the 1st century AD. This fits with that of – Nabataean – grooved rims from Dûma (Loreto 2014, 298 fig. 7: 3-4), where they seem, like at Tayma, to have been produced locally (Loreto 2014, 297). Thickened, sinuous rim jar (TA 10878.4) finds its closest parallel at Petra (Khairy 1975, 211, pl. 46: 37), again not firmly dated (Khairy 1975, 212).

SU 6723 filling a small room to the east of E-b5 contained only few pottery sherds (42 items, including 15 diagnostics). A squared, inverted jar rim (Plate 3.14b: i) might be compared to a similar fragment from the street east of Building E-b1 and dated around the 1st century AD (see Tourtet in press a, Plate 3.12b:b). A further parallel from the "Tombeau T" in Si'a (Bertin 2004, pl. 49: 302.5) seems to corroborate a dating of the shape by the (late) 1st century AD (Bertin 2004, 15). The decorated rim of a large open vessel (Plate 3.14b: j) is also comparable to material found in SU 1731 (Tourtet in press a, Plate 3.12a:a). A bowl with rounded wall and thickened, everted rim (Plate 3.14b: g) resembles bowls from Oboda (Negev 1986, 92: 759-769) as well as some from ez-Zantur

(Schmid 2000, fig. 131; 139). From the latter examples, the first has been dated to Schmid's Phase 2 (50 BC – 20 AD) (Schmid 2000, 47) and thus suggesting a 1st century AD date for the deposition.

Conclusion

The situation in Area E-East seems to be quite similar to that observed at the ramp south of Building E-b1 and for the street east of it (SU 1731 and deposits underneath): although several layers can be distinguished from each other stratigraphically, the pottery from them is rather homogeneous. The pottery record suggests that the areas south and east of Building E-b1 may have been modified at several occasions during the Nabataean period (ca. 1st century BC – early 2nd century AD).

3.5 North of Building E-b1

By Arnulf Hausleiter

Excavations were limited to the removal of the section baulk between Squares E5 and E26. Beneath the surface (SU 304) a massive accumulation of collapse (SU 308; probably from Building E-b1, as recorded in the northern section of Square E1; cf., Hausleiter in: Hausleiter et al. in press a) was encountered revealing numerous sherds or vessel fragments of Red Burnished Ware (cf., Maritan et al. in press; cf. Hausleiter 2014, 403–6). Certain quantities of this type of pottery have been found in the deep sounding in Building E-b1 and outside of it as well as in other parts of the site, suggesting a 2nd millennium BC date. Secure contexts of this period have not yet been uncovered in the central part of Qraya.

A rectangular flat stone attached to the northern perimeter wall of Building E-b1 (at 828.0 m a.s.l.) may represent the only remains of a former walking horizon north of the building, probably corresponding to that of Nabataean/Roman period SU 1731. A continuation of the latter (or its counterpart SU 1834) has not been found yet. Beneath this level the foundation of E-b1 began, with its apparently invisible lower parts of the wall.

4. Area E-South / F

By Christoph Purschwitz and Friedrich Weigel

Area E-South / F is located in the north-eastern part of the central mound of Qraya. Since 2005, a residential quarter of approx. 1,600 m² of the post-Nabatean/Late Antique period has been excavated (cf., Purschwitz in: Eichmann et al. 2010, 131–2; Purschwitz in: Eichmann et al. 2011, 89–95; Purschwitz in: Eichmann et al. 2012, 93–6; Hanisch-Gräfe in: Hausleiter et al. in press a; Purschwitz in: Hausleiter et al. in press b; Pl. 0.6). Area E-South covers an area of approx. 500 m² between Building E-b1 and the enclosure wall of Area E. Area F extends for further 1,100 m² south. The enclosure wall of Area E, roughly separating the latter from Area F was added during the latest major occupation phase (see below). Therefore, the

division between these two areas is artificial, and they are treated as one. Major aims of the investigations consisted of a better understanding of material culture, spatial organization and daily life activities of the oasis community.

The 2011 season focused on the excavation of the interface between Area E-South and Area F which was intended to improve the understanding of formation and interaction of both areas during Occupation Levels OL F:2 and OL F:3, and corresponding OL E-South:2 and OL E-South:3 (see Table 3). A new Square (F16) was opened, and the remaining baulks between Squares E6, E7, E16, E17, and F13 were removed. Excavations in Square E6/E7 East and F15, which started in 2009, were continued aiming at a large-scale investigation of layout and architecture of the Post-Nabataean to Late Antique occupation. In Squares F10 and F11 stratigraphic issues have been investigated.

In Area F, five Occupation Levels (OL) have been defined (OL F:1-5), whereas in Area E-South, four (OL E-South:1-4) have been attested. They belong to Tayma Occupation Periods 2 (if not 1, too) and 3.

^{14}C-dating and pottery analysis indicate a maximum range for the occupation of 800 years, probably still starting in the Late Iron Age and lasting until Late Antiquity (or Early Byzantine period). Following OL F:2 / E-South:2 the residential area was abandoned. There are only poor remains probably of the Islamic period as well as of recent date. The sequences in both areas largely correspond to each other (Table 3); whereas the most recent remains have been identified in Area E-South, the oldest occupation has yet only been identified in Area F (cf. Lora in: Eichmann et al. 2011, 84–5).

	Area F		Area E-South		
OP 1/2	OL F:1		OL E-South:1	(Early?) Islamic (?) / Modern	Until 19th/20th century AD? (residential area was abandoned)
OP 3	OL F:2	=	OL E-South:2	Late Antique	5th/6th century AD
					2nd half of 4th century AD
	OL F:3	=	OL E-South:3	Late Antique/ Post-Nabataean	2nd century AD
	OL F:4		OL E-South:4	Nabataean/ Lihyanite	late 4th/early 3rd century BC
	OL F:5		unexcavated	Late Iron Age	1st half of 1st millennium BC

Table 3: Stratigraphic sequences of Areas E-South and F

4.1 Area F

Occupation Level F:2

Building F-b5: Remains of Building F-b5 are preserved to an extent that its ground plan, based on evidence in Squares F5 and F15, can be widely reconstructed. However, its eastern continuation remains uncertain. Its entrance probably lay in the north-eastern part towards Alley F-s8 (Hanisch-Gräfe in: Hausleiter et al. in press b), where two large ashlars appear to form a threshold. Four rooms have been identified, the existence of a fifth unit is uncertain. Rooms 1–2 are situated in the eastern, Room 3 in the western part. Both F-b5:R1 and R2 have a trodden mud floor. A fire installation (SU 6529) was found in the north-western corner of Room 2 (Plate 3.15a). The fireplace was made of two vertical stone slabs and filled with ashes, charred wood, charcoal, burnt seeds and date cores. Wall SU 5827, north of the fireplace, has an opening which probably served as outlet for smoke.[22]

Square F10: Two or three small rooms accessible from a central space are preserved. The foundation level of the walls at approx. 830.50–60 m a.s.l. corresponds to that of the (lower) OL F:2 surface in Square F5 (SU 2438), and is higher than that of Building F-b5 (830.1 m a.s.l.). Furthermore, remains of a mud floor (SU 4723) have been observed. It is currently unclear whether it is part of the building or whether it belongs to an external area, such as, e.g., an alley (i.e., the continuation of F-s6). However, if the central space did belong to a building (and this hypothesis seems probable, since remains of a collapsed wall as well as another wall are visible in the section baulk of Squares F3/F10 and F10/F15, respectively; cf., Plate 3.15b), it would belong, together with the rooms, to Building F-b5.

As already attested in Square F5 (SU 2433), there appears to be a later phase of OL:F2 in Square F10, which is similarly characterized by a raised floor level. Although the surface itself is not preserved, it is indicated by a threshold (SU 4722) of the north-eastern room, whose foundation is at around 831 m a.s.l.

Building F-b8: Excavation in Square F16 revealed the complete ground plan of Building F-b8 measuring some 10 x 11.5 m and covering an area of approx. 105 m² (Plate 3.15d). F-b8 consists of three rooms: F-b8:R1 (13.5 m²); R2 (15 m²), and R3 (35 m²). The floors are either made of mud (R1; R3) or of stone slabs (R3). Their levels (829.75 until 830.20 m a.s.l.) correspond to those of floors and wall foundations of OL F:2-architecture in Square F15 (F-b5). Two entrances are preserved at the eastern façade of the building: an older entrance represented by a large threshold with grinding depressions was blocked later on; a later one lies some 3 m towards Northeast. Whereas the construction date of most of the walls of

22 A proper chimney, integrated into the perimeter wall of the building (and of earlier date), has been identified in Building E-b1; Lora in: Hausleiter et al. in press c.

F-b8 can be attributed to OL F:2, it appears that the thicker walls in the Northwest of the building (i.e., SU 3680, SU 6284) were maintained from previous OL F:3/4. Half of the other walls (SU 1231, SU 1229, SU 1238) are founded on razed OL F:3/4 wall crowns, i.e. of OL F:4-walls still used during OL F:3, and the other half (SU 4454, SU 3063, SU 3064) are constructed on collapse originating from OL F:3 or OL F:4.

The layout of Building F-b8 indicates domestic use. This view is supported by the above mentioned threshold with several grinding depressions, which may have served as grinding installation. Fragments of at least two storage jars have been found scattered on the floor of room R3.

Occupation Level F:3

Architecture below Building F-b5:
Excavations occasionally exposed wall crowns of OL F:3 architecture. They apparently belong to at least two different buildings: Building F-b9 in the eastern part of Square F15, below Building F-b5and Building F-b10 in the western part of Square F15. Both buildings are separated from each other by Alley F-s9 leading further southwest to Alley F-s3 (Pl. 0.15c).

Architecture below F-b8: Remains of OL F:3/4 (for this definition see above) have only been reached in the Southeast of Square F16, i.e., southeast of Building F-b8 (Plate 3.15e), revealing wall crowns of a domestic building with at least three rooms. Numerous sherds of a large storage jar (TA 5525, a long lasting form, first attested in the 1st century AD) were found in one of the rooms. Very probably, these remains are to be connected with F-b10 (see above). Further remains of OL F:3 or OL F:4 are attested either below or as part of Building F-b8. Of major interest are walls SU 3680=6284, which were maintained as western and northern perimeter walls of (OL F:2) Building F-b8. Although their foundation is still to be excavated, they clearly pre-date OL F:2 and F-b8.

The enclosure of Area E: Taking into account the clear joint between OL F:3-wall SU 3680 and the enclosure of Area E, the latter should be an addition to the existing walls, thus either dating to the time of or post-dating OL F:3 architecture. At its north-western end, the enclosure has been identified (also) as later than the large Building E-b6 (Hausleiter and Lora in: Eichmann et al. 2012, 83–5), an extended 18.400 m^2 building complex in the northern part of Area E. This large complex may still have been in use at the time of the construction of the enclosure. A ^{14}C date of 133–326 calAD from a fireplace beneath one of its walls indicates a *terminus post quem* for its construction.[23] Thus, Building E-b6 can by no means be older than OL F:3 (the enclosure even less). Stratigraphic reasons rather suggest that the time of its construction falls in OL F:2.

23 Sample TA 5965 (KIA 35396), charcoal of olea, identified by R. Neef, Scientific Division at the Head Office of DAI, was analysed by the Leibniz-Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung, Christian-Albrechts-Universität Kiel. Radiocarbon date: 1795±28 BP; calibrated date: 133–326 calBC (2σ range, 95.4% probability, calibrated with OxCal v 4.2.4).

4.2 Area E-South – Square E6/E7 East

The major aim of the 2011 season consisted of further clarifying the architecture of OL E-South:2 and of reaching at least the wall crowns of OL E-South:3 all over Squares E6 and E7 (see Lora in: Eichmann et al. 2011, 88–89; Purschwitz in: Hausleiter et al. in press d). This part of the area is heavily disturbed by modern looting pits (now filled with sand) which often cut down to layers of OL E-South:3, occasionally even deeper (some of them are more than 2 m deep). These pits have disturbed the key-connections and relations of different architectural remains and, hence, impact the identification of individual buildings of both occupation levels. Therefore, identified rooms were assigned numbers, which refer to squares rather than to building units (e.g., Room E6:R7). Furthermore, these room numbers refer rather to spaces than to actual rooms and may include both inner and outer space.

Occupation Level E-South:1

The few remains of OL E-South:1 identified in Squares E16, E25 and at the southern border of Squares E6/E7 consist of wall SU 2425 (foundation level at 831.60 m a.s.l), of stone-lined pit SU 2682, and of two infant burials (SU 2677; SU 4740, the latter described below).

Occupation Level E-South:2

Architecture of OL E-South:2 is poorly preserved and major connections between floors, walls and installations are lost. The best preserved area is Room E7:R11 in the central eastern part of Square E6/E7 (Plate 3.16a). Three bordering walls have been found and probably a doorway in the north of the room. Remains of a trodden floor (SU 6264) were identified around 830.05-15 m a.s.l. Platform SU 6265 has a sandstone object integrated with three nearly squared depressions on top. It was built onto floor SU 6264 next to the southern perimeter wall (SU 6268) of Room E7:R11. West of this room, remains of another floor (SU 6270) were identified on a similar level, which continued until wall SU 1205. Although there is no connection preserved between both floors, they likely belonged to the same building. Floor SU 6270 completely sealed Room E6/E7:R3, which was filled up with small stone debris, numerous pottery sherds and animal bones (SU 6504=1221=1263). The homogeneous composition of SU 6504 (small stone debris, heavily fragmented and abraded pottery sherds) indicates an act of deliberate deposition in order to prepare the building ground of the subsequent OL E-South:2-building.

Occupation Level E-South 2: Building E-b7 (Squares F13, E17, and E16)

Removal of the baulks between Squares F13, E7, E16, and E17 exposed the ground

plan of Building E-b7 (Plate 3.15f), where excavations had been carried out before (Purschwitz in: Hausleiter et al. in press b). The building consists of four rooms covering some 110 m². It was accessible from Alley F-s8 at its southern side. Its entrance lead to the largest room (or possibly courtyard?) of the building (R1: 35 m²). From here a room in the Southeast (R2: 21 m²) could be accessed. A small room (R3: 6.5 m²) lies east of R2. Trodden mud floors are preserved in F-b7:R2, and R3 but have been disturbed either by looting pits or other OL E-South:1-activities, such as a badly preserved infant burial (identified by E. Petiti) SU 4740, some 6 m east of the previously discovered burial SU 2677 of the same OL. Remains of three successive floor levels (SU 4742; SU 6804, and SU 7562) have been found in the Northwest of E-b7:R2. On the middle floor (SU 6804) several sherds of jars and bowls to be dated to the Early Byzantine period have been found *in situ*; they were sealed by the latest floor SU 4742.

Occupation Level E-South:3/4

At least three buildings belong to these OL(s). One in Square E6, a second one in the Southwest of Square E7, and a third one in the Southeast of Square E7. A common feature observed in these buildings consists of projecting flagstones in the corners of rooms (E6:R5/6, E6:R10, E7:R2, and E7:R6; see Plate 3.16b). In addition, large sandstone slabs (up to 0.8 x 1.2 m) integrated into the adjacent walls bridge the space between them. They can be either situated in corners (E7:R6; SU 6779) or between two walls (E6:R5/6, SU 6777; Plate 3.16c). Cavities below these slabs indicate that they belong to the original construction phase, i.e., before any filling accumulated. The collapse contained large upright standing slabs, reaching higher than the level of the protruding slabs; therefore, the possibility that there was a proper floor at this level can be excluded. Thus, these slabs and projecting flagstones are likely to be interpreted as support of a ceiling separating two storeys from each other, or of a roof construction. The observation of small-sized narrow rooms (simply dividing the space created by the main walls) beneath the level of the slabs seems to support this interpretation. A pillar-like wall segment SU 1243, as observed in Room E6:R5/6, may have had the same function.

Platform SU 6506 with staircase SU 6507 made of large slabs (up to 1.2 m long; see Plate 3.16d) adjacent to the East of Room E6:R10, where the above mentioned features have also been observed, can be considered further evidence for a second storey. The supposed foundation level of the platform – not yet reached by excavation – seems to indicate that it may be of earlier date than OL E-South:2.

4.3 Square F11 and Painted Pottery Groups

Further investigation of Square F16 (cf. Hanisch-Gräfe in: Hausleiter et al. in press a) evidenced that the youngest wall remains

of Square F11 can be dated to OL F:2 as part of Building F-b8. In order to further investigate the sequence of deposits in this square, small-scale excavations continued in the western part of F11. Interestingly, painted pottery sherds of Qurayyah Painted Ware (Hausleiter 2014, 406–408) and of Sana'iye Painted Ware (ibid., 414–8; illustrations on p. 418) occurred fairly frequently in the lowermost deposits encountered on the bedrock (SU 5038=SU 5039). A number of walls (SU 5027=5028=4475), first to be thought to cover 'pits' cut into the bedrock (resulting in a *terminus post quem* relation regarding their construction date) turned out to be contemporary to these 'pits'. The latter represent a phenomenon observed various times at Tayma in connection with architecture built onto the bedrock, where additional space was gained by excavating bedrock supposedly after the construction of walls (Plate 3.16e-f). Therefore, the date of the lowermost deposits in Square F11 can only be defined as pre-dating OL F:3, in particular represented by thresholds SU 5034 and SU 4042, generally considered a 2nd to 4th century AD context, and post-dating the construction of the OL F:4-architecture built onto the bedrock and, even more generally, the Mid-to-Late Iron Age, as indicated by the occurrence of Sana'iye pottery in the fill.

4.4 Pottery from Area E-South / F

By Francelin Tourtet

Building F-b8:R3 / upper fill (SU 6287) / OL F:2

The pottery from the upper fill of Room 3 of F-b8 (SU 6287) – lying below the modern surface, is highly heterogeneous. It includes shapes dated between the Nabataean and the Early Byzantine periods (1st century BC – early 6th century AD)[24] with only few of them belonging to 4th to early 6th century AD.

Among the open vessels (Plate 3.17a) only two vessels can be dated to the latter: a large and shallow bowl with thickened rim (Plate 3.17a: d) and a large belly pot with a rim thickened on its inner side (Plate 3.17a: e). The latter has a parallel from the residential area, SU 7329, a fill of Late Roman architecture. Rim TA 10136.79 (Plate 3.17a: h) may also be characteristic of the Byzantine period – if following the dating of similar combed decoration at Mada'in Saleh (Gerber and Durand 2009, 278; 286 figs. 2-4; Durand and Gerber 2010, 258; 268 fig. 45). However, a review of the whole pottery corpus from Tayma shows that such grooved (or "combed") decorations are attested in contexts from the 1st century AD

24 The term "Byzantine period" refers only to a chronological period. It has been preferred to any further term in order to facilitate links with the commonly accepted chronological terminology, especially that in use for the Southern Levant (see Parker 2006, 332). This expression does not conceal any political or cultural implication in the present context.

onwards, such as, e.g. in the street east of Building E-b1 (SU 1778; Tourtet in press a, Plate 3.12a-b; 3.13a) as well as south of it belonging to Building Stages E-b1:3b-c (ca. 1st century BC – 1st century AD).

A simple bowl with slightly sharpened rim (Pl. 0.17a: b) can be compared to a vessel from Mada'in Saleh dated to the 1st century AD (Durand 2011, 332; 349 fig. 13bis 91026_P04). Bowl TA 10136.84, with straight wall and simple rim (Plate 3.17a: a), due to its rather simple shape, is difficult to date. Morphological parallels range from the Middle to Late Iron Age at Tayma (Square Q3[25]) until the Late Roman period at Mada'in Saleh (Gerber and Durand 2009, 279; 290 fig. 23).

Among the closed vessels, only two of them can securely be attributed to the Early Byzantine period. Belly jar with complex rim (Plate 3.17b: e) finds parallels in the Southern Levant at Tell el-Lejjun/Jordan (Parker 2006, 206, Fig. 16.41, late 5th century AD) and in Temple 2 at Si'a/Syria (Bertin 2004, Pl. 32: S2005.3, 5th century AD). At Tayma, this vessel is particular not only for its shape but also for its very light and sandy fabric (Macrofabric 6) and its greenish surface. Among the older shapes within this assemblage bevelled jar rim TA 10136.45 (Plate 3.17b: d) is one of the most characteristic shapes of the Late Roman period and occurs in various contexts of Areas E and F (Tourtet in press b, Pl. 19b:b-c; Maritan et al. in press, Plate 3.20a; Tourtet in press d, Plate 3.14a:l-m). Parallels are well-known through the entire Southern Levant and down to Mada'in Saleh (Tourtet and Müller 2011, 356; 359). The belly of a jar (Plate 3.17b: h) belonging possibly to the same period has closest parallels at Tayma in an inventory dated to the 2nd century AD in Area E-South (SU 2423; unpublished).

Further closed shapes do probably belong to the 1st century AD, i.e. to the Nabataean period, as indicated by parallels at Tayma and other sites. Jar TA 10136.91 (Plate 3.17b: b) with a thickened lip and a deep groove on the inner wall directly below it, finds its closest parallels among the pottery found in the street levels east of Building E-b1 (Tourtet in press a, Plate 3.12a:b; Plate 3.12b:a; id. in press g, Plate 3.19b:f) and at Mada'in Saleh (Durand 2011, 348 fig. 13: 91011_P01). In both cases, a dating in the 1st century AD has been proposed (Tourtet in press a; Durand 2011, 332 for Mada'in Saleh). Vertical rim TA 10136.49 (Pl. 0.17b: g), slightly thickened on its outer side, finds parallels at Mada'in Saleh dated to the 1st century AD (Durand 2011, 332; 348 fig. 13: 91011_P02).

25 As mentioned above a report on Square Q3 will be published in a subsequent volume of ATLAL

5. Area H

5.1 Excavations in Area H

By Friedrich Weigel

Excavations in Area H in 2011 had different research aims. One of them focused on the dating of the enclosure H-b1 (Plate 3.18a) and related structures. Therefore, excavations have been continued in Square H4, where significant deposits had been reached in 2009. Another research topic is the investigation of the construction of the canals and water management facilities uncovered in Square H7. Furthermore, it was hypothesized that the so called "long wall" SU 5255 (H5) / 5833 (H1) was a canal connected to the system in Compound A being probably its main water distributor. Sounding H8 was conducted to check the situation at a crossing of a canal leading towards H7 and the "long wall". A series of scraping operations were carried out along the courses of different canals in order to check the relation of the already uncovered structures in Square H7 with those which had been interpreted as canal structures by means of their surface remains. These operations have been supported by the hydrological team of FH Lübeck and have been carried out during two and a half weeks.

Squares H7, H8, and H9

The canals in Square H7 have been completely excavated from the surrounding soil in order to study their construction techniques (Plate 3.19a). By surveying the southern part of Compound A, several canal structures were identified on the modern surface (Plate 3.18b).[26] All of them are built in the general construction techniques of the canals excavated in Square H7. Scraping of a canal SU 5850 in Square H9, brought new information about the actual dimensions of the canal system, covering at least 6 hectares (300 by 200 m). The canals were built of sandstone blocks. Flagstones have been used for the floor which was also used as foundation for the actual canal walls. The latter were preferably made of roughly hewn ashlars placed in an upright position; walls of smaller hewn stones also occur. These techniques can alternate within one and the same canal construction (e.g. SU 5273). A very hard mixture of lime and clay was used inside of the canals to prevent a loss of water. To keep evaporation at a minimum level the canals have been covered by flagstones laid on top of them. The outer sides of the canals were additionally covered with a compacted clay material which frequently had traces of salts. The latter may originate from the assumed irrigation activities and subsequent evaporation.

A special structure is SU 5831, a kind of basin cut deeper into the ground than the average level of the conducts (its bottom has not yet been reached). The water flew into the basin from canal SU 5272 leading from South to North and was blocked by a flagstone from streaming into the adjacent northern canal SU 5273. The aforementioned flagstone has

26 Some of them may have been mentioned as "temporary" installations by Bawden et al. 1980, 75.

a perforation (diameter 0.14 m; Plate 3.19b) which may have been blocked by means of a wooden peg, cloth or something else. The canals could have stored the water for a while until they had been filled up to the projected amount of water needed for irrigation and then released by removing the plug. In view of that, it seems even more appropriate to have covered canals due to the high evaporation rate in this arid region. On the other hand, it should be considered that through this system a consistent and steady flow of water onto the irrigation area was ensured in contrast to releasing single loads of water pulled out of a well or natural water source by ropes, pulleys or installations such as a *shaduf*. Whether it was originally intended or not, the basin may have fulfilled the function of a maintenance shaft. Sediments could sink down to the bottom of the basin instead of accumulating inside the canals. This would have been an effective method to keep the amount of work for maintenance and cleaning at a minimum.

The canal system could also have managed a drainage function. Canal SU 5274 is connected directly (without blocking device) to canal SU 5273 and directed its water into the latter. Another structure probably connected to the management of irrigation is SU 5275 which was not a smaller canal as originally thought, but a dam or field border built mainly of small stone rubble (see Plate 3.19a in foreground). This small dam construction could have been used to border the irrigation fields and also to prevent the canals from standing directly within the irrigated area which probably would have caused damage to them. To the North of the dam SU 5275 the soil contains small blackish slots which may derive from decayed roots of plants or crops from ancient fields.

The excavated canals and other surface remains were mapped, thus providing a first step for the reconstruction of the system (Plate 3.18b). For obtaining as much information as possible, scraping methods were applied for checking construction techniques and directions of water flow. The research area concentrated on the surroundings of Square H7. It was started to follow the courses of the different excavated structures. The canals SU 5272 and SU 5273 aligned on a South-North direction across Square H7 were studied in three scraping areas (1-3). Two of them (1 and 2) lie south of the square, one (3) north of it. Within the southernmost scraping area (1) the course of canal SU 5272 ends and could not be followed further southwards. No covering flagstones are preserved on this part of the canal. Equally lacking are flagstones of the canal flume, thus only allowing for an approximate reconstruction of the level of the water course (828.58 m a.s.l.). The canal has a width of 0.14 m. Further to the North (scraping area 2) the canal is slightly better preserved. The level of the remaining flume is at 828.51 m a.s.l. No covering is preserved, and the width of the canal is 0.19 m. The canal leads further to the North into basin SU 5831. This part of the canal is well preserved including its intact covering. The flume level is at 828.34 m a.s.l. The initial width of the canal is 0.16 m expanding to 0.34 m when joining basin SU 5831.

These measurements confirm previous observations deduced from topography suggesting a South-North direction of water flow within this branch of the canal system. The bottom of 0.5 x 0.8 m basin SU 5831 has not yet been reached (current level reached by excavation: 828.03 m). To its North canal SU 5273 is attached. Its covering and floor slabs are preserved. The water level of the 0.16 m wide canal is at 828.2 m a.s.l. The direction of water flow proceeds to the North (scraping area 3) where the flume level is at 828.12 m a.s.l., with a slightly larger width of 0.23 m. The water supply of this canal branch lies somewhere to the South of scraping area 1 but unfortunately there are no remains left.

Another sequence of scraping areas (4–6) was opened to follow the eastern branch attached to canal SU 5273, represented by canal SU 5274 in Square H7. The level decreases from East to West from 828.43 m a.s.l. (scraping area 6) through 828.4 m a.s.l. (scraping area 5), and 828.36 m a.s.l. (scraping area 4) to 828.30–32 m a.s.l. in Square H7. Thus, this canal leads from East to West directly into canal SU 5273. The section of the canal widens from 0.12 m (scraping area 6) via 0.14 m (scraping areas 4–5) to 0.17 m at the excavated part SU 5274 in H7. Interestingly, further to the east the same canal does not proceed with a steadily increasing level, but a considerable decreasing one. This observation probably derives from a later disturbance of the ground as the surrounding soil seems to be looser and may represent a pit or ditch. On the other hand, it could belong to a kind of culvert construction to bypass a not yet recognized or no more preserved obstacle. Hereby, the principle of equal water levels between two interconnected elevated points situated between depressions could have been exploited. Within the same scraping area (6) it has been observed that the canal passes under a small wall consisting of aligned stones put vertically into the ground (Plate 3.19c). It is stratigraphically clear that the wall was built later than the canal.

The hypothesized connection between the large wall represented by SU 5255 in H5 and SU 5833 in H1 traceable over a distance of 100–120 m parallel to the city-wall, was not confirmed by Sounding H8. The material was archaeologically sterile and reinvestigation of the wall's construction technique did not bring any archaeological arguments leading to an interpretation as canal.

Square H10

Square H10 is situated approximately half way between enclosure H-b1 (with Squares H2, H3 and H4) and Square H7. Analysis of geoelectric measurements conducted in 2009 suggested this area to be the location of a water source due to a low electric resistivity of the soil. However, the area covered by the geoelectric profile is characterized by an accumulation of stone debris. After its removal, the hypothesis of a water source

was rejected. The area was partly disturbed by animal dens.[27] A building with small room units was uncovered. Each room measures approximately 1.5 x 2.5 m (as far as excavated; Pl. 0.19d). The 0.3–0.35 m thick walls are built mainly by medium sized sand stone blocks. Each room has an entrance to the South. The entrances have door thickened jambs (with T-shaped ground plan). Due to the limited scraping, no datable material has been found so far.

Conclusion: Canal system

Research on the canal system in Area H provided new information about the intramural spatial use of Tayma. Water management is a crucial issue as it is the main source for life in the oasis surrounded by the desert. On the basis of the canal system ancient daily life and oasis economy can be approximated. For example, date palms produce wood for construction; dates for nutrition and shadow for other useful plants of oasis horticulture (cf. Schiettecatte 2013; Weigel in press).

Square H4 – The large enclosure

The upper deposits covering Square H4 are successive layers of debris alternating with thin accumulations of sand. They have a similar composition of decayed and broken up debris and collapse marked by clayey soil and small sandstone chips. The pottery of these layers is mixed. It contains Qurayyah Painted Ware (QPW; see Plate 3.20) and reddish-coloured fragments of cylindrical beakers known from Area O (11th–9th century BC). Beneath layer SU 5835 which was situated between walls SU 4618 and SU 4619, a layer of collapse (SU 5843) was uncovered in the northern part as well as a reddish layer of burnt clay, ashes and charcoal (SU 5844) in the southern part (Plate 3.19e). A sampled date core (TA 10028) resulted in an Early Iron Age ^{14}C-dating (1050–895 calBC) identical to the chronological range of Areas O and A.[28] Since the burning indicates anthropogenic activities after the great enclosure fell out of use, this date gives a *terminus ante quem* for construction (and use), i.e. the Early Iron Age, if not slightly earlier. A painted pottery sherd (TA 10048) from wall SU 5847 most probably belongs to QPW, thus providing a *terminus post quem* (the Late Bronze Age) for its construction. Furthermore, the occurrence of Sana'iye pottery in SU 5845 (15% of the assemblage), directly below SU 5844, would not contradict the assumption that the debris accumulated already towards the end of the 9th century BC with the burnt layer (and its 11th to 9th century BC ^{14}C date) being a rather contemporary activity. Therefore, the current evidence gives a maximum range for construction and use of the northern room of complex H-b1 from the introduction of QPW (from the 14th century BC onwards)

27 Wild dogs and uromastycinae have been frequently observed during the excavations in Area H.

28 Sample TA 10028 (UGAMS 13430), charred date stone, identified by R. Neef, Scientific division at the Head Office of DAI, was analysed by the Center of Applied Isotope Studies, University of Georgia, Athens (GA). Radiocarbon date: 2810± 30 BP; calibrated date: 1050–895 BC (2σ, probability 95.4%, calibrated with OxCal v 4.2.4).

until the 9th century BC, the earliest attested occurrence of Sana'yie pottery (cf. Hausleiter 2014, 403).

Within SU 5844 altogether 17 beads made of different materials such as shell, carnelian, faience, mother of pearl, ostrich egg and stone have been found.

The burnt layer lay directly above a room which is limited by wall SU 5847. This wall borders the room to the north between the north-south running walls SU 4618 and 4619. The uppermost filling layer of the room is a layer of debris with clayey material and larger stones SU 5845. Again, the debris contained a mixed pottery assemblage of QPW and Early Iron Age reddish-coloured beakers. Furthermore, human bones have been identified in the material. After first anthropological observations (by E. Petiti) they could belong to one individual. The skeleton is not complete and the bones have been found mixed up between the stones and mud material. The debris did not reveal any structure, which may represent a grave. It seems probable, that these remains derive from a destroyed or looted grave somewhere in or near to the southern parts of Compound A mixed with settlement deposits.

Beneath collapse SU 5845 the room was completely filled with loose sand (SU 5846). The sand was divided by a rain layer (SU 6244) lying on a more compact sand accumulation (SU 6245). The rain layer is interpreted as walking horizon of the building at 830.19 m a.s.l. No pottery or artefacts have been found in these layers. By removing these sand accumulations, older constructional units (SU 6239, SU 6240, and SU 6241) of walls SU 4618, SU 4619, and SU 5847 have been uncovered. Their abutting and narrowing bases (see Plate 3.19f) suggest that they are foundations cut into the compacted sand material SU 6245. These foundations were built on top of a layer of very hard compacted silty clay (SU 6238) at 829.14 m). To the East wall SU 6248 has been attached to wall SU 4619 continuing its course. Towards the entrance to the South a smaller wall segment (SU 6242) was attached to existing wall SU 4618. This last addition was constructed on sand which had already accumulated and filled some portions of the room. A 2.5 x 2 m sounding in the north-western corner of Square H4 was aimed at correlating the stratigraphic sequences outside and inside the room. The result was similar to the sequence inside the room described above.

Purpose and function of this enclosure are still not clear. It could be connected to the canal system, if there was a water source in the middle of it (Weigel in press). Currently, massive sand accumulations within the enclosure make deep soundings logistically impossible, unless special equipment, such as machines are used. In any case it seems that the enclosure could have had a protective function, probably against natural factors like sand, rather than restricting access.

Dating

The results from the northern room of H-b1 (Square H4) have shown that its construction falls in the period between the 14th and 9th centuries BC. Evidence of repair on H-b1 suggests a rather long life-span and use. The absence of datable material from the canals as well as a missing stratigraphic link between canals and enclosure preclude a clear correlation between these two complexes. If the hypothesis of a water source within H-b1 is correct, the canal system should be assigned to the same period as H-b1.

5.2 Pottery from Area H / Square H4

By Francelin Tourtet

In SU 5844, a burnt layer of clay, 36 pottery fragments have been found, 29 of them belonging to 23 diagnostic units and the remaining seven being body sherds. In SU 5845, a collapse sealed by SU 5844, 123 pottery fragments have been found, 93 of them belonging to 67 diagnostic units and 30 being body sherds.

Macrofabrics

The distribution of Macrofabrics (Maritan et al. in press) is similar in both SUs, with a dominance of the coarse mineral Macrofabric 3 (SU 5844: 44%; SU 5845; 62%). Fine white kaolinite Macrofabric 2 represents respectively 31% and 24 % of all fragments. Red, fine mineral Macrofabric 1, characteristic of the Early Iron Age, counts only for respectively 22% and 13% of the total. The few attestations of coarse quartz tempered Macrofabric 5 (respectively 2% and 3%) may be considered as a finer variation of the Macrofabric 1, as already observed among the Early Iron Age pottery from Area O (Tourtet in press f). While Macrofabric 2 is characteristic for "Sana'iye" Painted Ware (Eichmann et al. 2006, 100 [Group 3]; Maritan et al. in press), in the case of Square H4, it is mainly related to Late Bronze Age Qurayyah Painted Ware (QPW) suggesting that the chronological range of Macrofabric 2 as well as an eventual technological relation between these two pottery groups has to be revised.

Wares

Three different wares are attested in significant quantities: Late Bronze Age (14th–11th century BC) Qurayyah Painted Ware is the main group (SU 5844: 33%; SU 5845: 34%); Early Iron Age ware (11th–9th century B.C.), both plain and painted (Maritan et al. in press; Tourtet in press f; Hausleiter 2010, 231; 240–1; Hausleiter 2011, 111–3; Hausleiter 2014, 414), account for 33% (SU 5844) and 10% (SU 5845) respectively. Even less balanced is the distribution of "Sana'iye" Painted Ware (probably of Middle Iron Age date, i.e. 9th – 5th century B.C.; Eichmann 2008, 62–3, note 14; Lora et al. 2010, 239–40; see also Maritan et al. in press) which is absent from SU 5844 but represents 15% of SU 5845.

Red Burnished Ware (RBW) belonging probably to the Late Bronze Age (Tourtet in press b; Maritan et al. in press; Tourtet in press f; and Hausleiter 2014, 403–6) occurs at low frequency with 4%[29] in SU 5844 (1 sherd) and less than 1% in the whole assemblage; a plain ware of the 1st half of the 1st millennium BC, known yet from Squares Q3, is absent from SU 5844 but represents 4% of SU 5845.

Sherds which cannot be attributed to any specific ware represent 4% of SU 5844 and 3% of SU 5845, while 25% of the diagnostic units from SU 5844 and 34% from SU 5845 are too poorly preserved to enable any identification of the ware to which they belong .

Both SUs have a very similar pottery record. The prominent presence of QPW and Early Iron Age coincides with an Early Iron Age ^{14}C date obtained from SU 5844 considered to be the period of construction and use of the architectonic structures (see above). The occurrence of Sana'iye Painted Ware within collapse SU 5845 suggests a dating of this collapse in the early 9th century BC, within the lower range of the ^{14}C date obtained from the layer SU 5844 sealing the collapse (see above).

29 Henceforth, all values given in % are solely based on diagnostic units (a diagnostic unit can gather several joining fragments, both diagnostic and non-diagnostic ones).

Red Burnished Ware (RBW)

This ware (Maritan et al. in press; Tourtet in press e; Hausleiter 2014, 403–6) is represented by a single base sherd (Plate 3.20a: f3), too poorly preserved to enable the identification of the original vessel shape.

Qurayyah Painted Ware (QPW)

QPW (Parr et al. 1970, 23–40; Hausleiter 2014, 406–8; Singer-Avitz 2014; Intilia 2016) is the main ware identified in both SU (see above). It includes mainly bowls of different sizes but also fragments of bottles and bases of unspecified vessel shapes (Plate 3.20a: c). A completely preserved small bowl (Plate 3.20b: a) has a vertical wall and a rim slightly thickened on its outer side. The horizontal large red band framed by two thinner brown ones and the vertical parallel brown lines on the upper part of the inner side, as well as the brown meanders on the outer side are both characteristic of the QPW, with parallels at Gezer (Brandl 1984, 171 fig. 1), Qurayyah (Parr et al. 1970, fig. 15.6; Ingraham et al. 1981, pl. 78.14) and Timna Site 200/Hathor temple (Rothenberg 1988, fig. 4.12). Larger bowls are generally carinated and have a simple, rounded or flat rim (Plate 3.20b: f-h). Painted in QPW style, the shape of TA 10016.13 (Plate 3.20b: g) is not specific of QPW and is attested among the assemblage of RBW in Square W41 (Tourtet in press e, Plate 3. 4a:m). Painted, alternating brown/red/brown lines, are again typical of QPW (Plate 3.20a: c1; 3; 4: 7; 11), as are groups

of vertical strokes between the rim and the latter bi-chrome motif (Plate 3.20b: g; Plate 3.20a: c1; 3; 4). Similar decorations are well known from Tayma (Square Q3[30]; Areas E and F; the cemeteries at Sana'iye: al-Onazy 2006/07, cat. nos. 12; 26; 37; 45; 75) as well as from most of the sites were QPW has been found. The bi-chrome rosette decorating the base of at least four diagnostic units (Plate 3.20b: p) is well attested at Tayma among the pottery from Square Q3. Bases decorated in a similar way have also been found by the Saudi excavations at Sana'iye (al-Onazy 2006/07, cat. no. 73) as well as in Qurayyah.[31]

Rows of black/brown dots between red horizontal lines on a bottle neck (Plate 3.20b: j), a beaker base (Plate 3.20b: m), and on a pot rim (Plate 3.20b: i) also belong to QPW as attested in Kadesh Barnea (Bernick-Greenberg 2007, pl. 11.7.9), Qurayyah (Parr et al. 1970, fig. 15.1), Tell el-Far'ah South (Macdonald et al. 1932, pl. 63.42.52-54), Tell el-Kheleifeh (Glueck 1967, fig. 4.3), and Timna Site 200 / Hathor temple (Rothenberg 1988, fig. 6.18).

The circled dot motif on the lower part of the wall of TA 10016.3 (Plate 3.20b: n) as well as the brownish meanders on TA 8891.6 (Pl. 0.20b: r) find their closest parallels at Tayma among the pottery found in Square Q3, although they are generally rare. They also occur among published QPW assemblages from Northwest Arabia, such as at Site 200-36 (Ingraham et al. 1981, pl. 81.17), Qurayyah (Parr et al. 1970, fig. 15.2, 6; pl. 42; Ingraham et al. 1981, pl. 78.9, 21; pl. 79.23), and from the Southern Levant, i.e. the Hathor temple of Timna (Site 200; Rothenberg 1988, fig. 4.12-13; fig. 5.1).

Early Iron Age

In both SUs, next to QPW, pottery of the Early Iron Age occurs – similar to that known from Areas A (Hausleiter in: Eichmann et al. 2006, 103–7) and O (Maritan et al. in press; Tourtet in press c; see above; Hausleiter 2010, 231; 240–1; Hausleiter 2011, 111–3; Hausleiter 2014, 414 with illustrations on pp. 415–8). Next to the characteristic beaker fragments (Plate 3.20b: b-c; k-l; Plate 3.20a: d1; f5-9), fragments of several bowls have been found. Like in Area O (see Tourtet in press f), both plain (Plate 3.20a: d2; f1; 4; 10) and painted specimens, decorated with the characteristic bi-chrome bird and "Maltese" cross (Plate 3.20a; d3-4), are attested.

Anthropomorphic figures (Plate 3.20b: q) rarely occur at Tayma. Although attested on QPW (Fritz 1994, Fig. 12.13; Pl. 7d; Hauptmann 2007, 132 fig. 5.47; Parr et al. 1970, fig. 16.10; Rothenberg 1988, fig. 7.2; Tebes 2014, esp. 164–166; Intilia 2016, 185, fig. 10), they are depicted in a different way. Further sherds with similar representations (TA 5616.1 and TA 5625.1 from SU 4101, unpublished) have been found close to the

30 As mentioned above a report on Square Q3 will be published in a subsequent volume of ATLAL.

31 The pertaining sherds were collected in the frame of a Saudi-German survey at Qurayyah in 2008 (A. Hausleiter and A. Intilia, personal communication).

modern surface of Area O, suggesting that all these sherds belong to the tradition of painted pottery at Tayma during the Early Iron Age.

Sana'iye Painted Ware

Sana'iye Painted Ware named after the burial ground at Tayma where it was first discovered (Hashim 2007, 139–9; Hausleiter 2010, 242–7; Hausleiter 2014, 414–8; Maritan et al. in press), also attested at the cemeteries of Tal'a (Beuger in: Eichmann et al. 2010, 136) and Rujum Sa'sa' (al-Taimā'i 2006, 156, nos. 3–4), is the third painted group attested (Plate 3.20b: d; Plate 3.20a: e), and occurs only in SU 5845. Its most usual pattern is a rather thin brownish crisscross band, running either horizontally below the rim (Plate 3.20b: d; Plate 3.20a: e2; 5) or vertically from the rim to the top (Plate 3.20b: d). The covering of the whole decorated surface as well as the organization of the decoration in successive registers (Plate 3.20a: e1) is probably the most striking characteristic of this ware.

Here again, almost all sherds belong to open vessels of different sizes. A large open conical vessel with straight wall (Plate 3.20a: e1) is similar to the so-called "Tayma-bowl" (Abu Duruk 1989, pl. 10 A; Hausleiter 2010, 242–243); also medium-sized open vessels with vertical or slightly inclined straight walls and flat base occur (Plate 3.20a: e3-4; 6), as well as a flat bowl with simple, everted rim, decorated on both surfaces with geometric monochrome (brownish) patterns (TA 10016.39; Plate 3.20b: d = Plate 3.20a: e5). Short-necked jar (Plate 3.20a: e2) represents one of the few closed vessels of Sana'iye Ware.

Unspecified ware

Archaeologically complete bowl TA 10016.1 (Plate 3.20a: a-b) is exceptional both for its shape, which differs from QPW (no carination) as well as from Early Iron Age bowls (no scraped base, no concave wall and slightly thickened rim), and for its painted decoration, which does not have any parallels at Tayma, differing from QPW (see, however, Hausleiter 2014, 406–407), Early Iron Age Painted and Sana'iye Painted Wares. Considering its fabric (Macrofabric 3), the bowl seems closer to the QPW than to the Tayma Early Iron Age ware.

Although some Early Iron Age bowls show concentric elements organized around the center of the base ("Maltese cross" inscribed within a circle, eventually itself inscribed within three concentric, bi-chrome lines; Tourtet in press c, Plate 3.6b:a-b; id. in press f, Plate 3.10a-c; Plate 3.11a:e-f; Plate 3.11b:a; Plate 3.12a:d; i), the base is never completely painted and organized in such a way at the same time. The organization of the decoration on the inner wall is as well unusual, as it neither presents the horizontal brown/red/brown lines characteristic of QPW nor the alternating bi-chrome crisscross panels with birds in a metope, characteristic for the Early Iron Age painted pottery. The motives are here organized according to

a rotational symmetry, a principle never encountered up to now at Tayma or among the published QPW. According to R. Eichmann, the motif depicted on the inner wall should be interpreted as a 6-stringed lyre as known from Egypt.

6. Area M / Square M2

By Sebastiano Lora

In autumn 2011 SCTA started the construction of a Visitor Center for the archaeological site of Qraya south of its current main entrance and outside the protected archaeological area. During the mechanically-aided excavation of an 18 m x 10 m large foundation pit remains of an ancient grave were partially exposed and damaged at the southern section of the pit. This discovery led to the modification of the pit, leaving space for the excavation of the grave. An area of approx. 10 m^2 was defined and attributed to Area M, the area east of Area E, where a sounding had been excavated in 2006-7. Salvage excavation in Square M2 uncovered two undisturbed, single-burial graves (M-g1 and M-g2; Plate 3.21a-b). Both belong to the same period, presumably Late Antiquity (see below), and they share similar characteristics.

Grave M-g1

This grave (preserved length 1.9 m, width 0.9 m, and height 1.2 m) is a SE-NW oriented structure made of two dry-walls (made of various, apparently re-used elements: finely dressed ashlars and roughly squared stones) on the long sides (Pl. 0.21b). The northern wall (SU 7009) is made of four, the southern one (SU 7029) of three courses. The northwestern end of the grave was damaged by the excavation of the foundation pit of the Visitor Center; the southeastern end is closed by a roughly constructed transect (SU 7041) separating this grave from subsequent Grave M-g2. The cover was made of re-used flagstones (at least two of which are thresholds with pivot holes), placed with the dressed face downwards. In the grave a single individual (SU 7033) was buried (possibly a female) lying on the back with the right arm bent and the left one outstretched along the body over a bed of silty clay. The body was covered with sand. The bone tissue is extremely poorly preserved. Four iron objects were found with the body, one about 20 cm southeast of the skull, the others three near the right arm. The poor preservation and the high corrosion of the finds do not permit identification.

Grave M-g2

The second grave (preserved length 2.4 m, width 1 m, and height 0.75 m) is similar in construction to M-g1 and shares its SE-NW orientation. Two dry-walls made of re-used material define the long sides of the grave; the northern wall (SU 7036) is made of at least three courses, the southern one (SU 7038) of two courses, using large sized stones (Plate 3.21b). As stated above, at the north-western end the grave is closed by the transect SU 7041; the opposite south-eastern side has no

wall; the grave's end being the limit of the grave-pit. The buried individual (SU 7039, a juvenile since the bones are not completely formed) lays on the back, with the right arm outstretched along the body and the left bent (contrary to the individual of M-g1). As in M-g1, the body was deposited on a layer of silty clay and covered with sand. The bone tissue of the remains was extremely poorly preserved. Five iron objects were found with the body, one at about 20 cm from the head, three near the thorax and one near the right knee. The poor preservation and the high corrosion of the finds do not permit identification.

Dating and possible extension of the pertaining cemetery

At the present excavation stage, the dating of the two structures is uncertain. The high contamination of the area with modern hydrocarbons makes the possibilities to obtain a reliable ^{14}C date from collected samples scarce. A preliminary overview over the retrieved pottery collections from the deposits suggests a tentative dating to the Late Antiquity for the comparison with similar assemblages in Areas E and F, but the hypothesis remains to be confirmed.

7. Inscriptions

By Said F. al-Said

From the inscriptions found in the 2011 season at Tayma, five items will be shortly presented:

TA 10015 (Plate 3.22a)
Material: Sandstone

Dimensions: 90.2 x 37.7 x 14.8 cm
Location: Compound E, hydrological test trench
Inscription: Taymanitic, incomplete genealogy
Text 1a: *lm zyd bn klb*
Translation: (This inscription is) for Zaid bin Kalb
Text 1b: *lklb*
Translation: (This inscription is) for Kalb

TA 10086 (Plate 3.22b)
Material: Sandstone

Dimensions: 54.3 x 29.4 x 9.6 cm
Location: Area E, Square E6/E7, SU1203
Inscription: Aramaic
Text:
1 *t x (m) slm' 'lh'*
2 ..... *drn t...*
3 *zy nw t h'*
Interpretation: Due to the state of preservation of the text (numerous letters are not preserved) it is difficult to offer a translation. The mention of *slm* in the first line of the inscription suggests that the text is a dedicatory inscription to him.

TA 9913 (Plate 3.22c)
Material: Sandstone

Dimensions: 62 x 36 x 23 cm
Location: Area E, Building E-b1, re-used in wall SU 396

Inscription: Taymanitic
Text:
l {s'} lmm
Translation**:**
(This) belongs to Sa'd (son of) Lammam

TA 10578 (Plate 3.23a)
Material: Sandstone

Dimensions: 70 x 39 x 22 cm
Location: Area E, Square E27, SU 5704
Inscription: Aramaic
Commentary:
The letters are damaged. The signs *br* (son) in the middle of the text suggest the sequence of a personal name followed by the name of the father.

TA 10664 (Plate 3.23b)
Material: Sandstone

Location: Area O, Grave O-g21, SU 6632 (re-used as grave cover)
Inscription: Aramaic
Text:
1 *Nfs* ...
2 br 'lyn
3 byrh nysn snt
4 …
Interpretation:
1 Funerary stele of (personal name)
2 Son of 'Alyan
3 (Deceased) in the month nisan of the year
4 ...

Acknowledgments

The English text was read and corrected by Alice Wang, New York, and Andrea Intilia, Berlin.

The Arabic translation was provided by Ibrahim Salman, Berlin, and reviewed by Said F. al-Said, Riyadh.

References

Abu Duruk, H.I.

1985 "Preliminary Report on Qasr al-Hamra Excavations, Tayma, Second Season", *ATLAL* 9, 55–64.

1986a "Preliminary Report on Qasr al-Hamra Excavations, Tayma, Third Season", *ATLAL* 10, 29–35.

1986b *Introduction to the archaeology of Tayma. A critical and comparative discussion of certain ancient monuments (part of the city wall, Qasr ar-Radm, and Qasr al-Hamra'), in the North Arabian city of Tayma' in the light of evidence furnished by excavations*, Riyadh.

1989 "A Preliminary Report on the Industrial Site Excavation at Tayma, First Season 1408 H / 1987 A.D.", ATLAL 12, 9–19.

Barnett, R.D.

1. 1976 *Sculptures from the north palace of Ashurbanipal at Nineveh (668-627 B.C.)*, London.

Bawden, G., Edens, C., Miller, R.

1980 "Preliminary archaeological investigations at Tayma", *ATLAL* 4, 69–106.

Bernick-Greenberg, H.

2007 "Chapter 11. The Ceramic Assemblages and the Wheel-Made Pottery Typology", in: Cohen R., Bernick-Greenberg H., *Excavations at Kadesh Barnea (Tell el-Qudeirat) 1976-1982*, Jerusalem, 131–185.

Bertin, P.

2004 *La Syrie du Sud: essai sur les catégories de céramiques et le répertoire des formes*, Nanterre.

Brandl, B.

1984 "A Midianite Bowl from Gezer", *Levant* 16, 171–2.

Deputy Ministry of Antiquities

2007 *Mashrūʿ al-baʿtha al-athariyya al-saʿūdiyya al-almāniyya al-mushtaraka li-l-tanqīb ʿan āthār Taymā'*, Riyadh

Dinies, M., Neef, R., Kürschner, H.

In press "Early to Middle Holocene Vegetational Development, Climatic Conditions and Oasis Cultivation in Tayma. First Results from Pollen Spectra out of a *sabkha", in: Eichmann, R., Hausleiter, A. (eds.), Tayma I, Riyadh*.

Durand, C.

2011 "Pottery Study", in: Nehmé L. (ed.), *Report on the Fourth Excavation Season (2011) of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project*, http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00671451, Paris, 325–354.

Durand, C., Gerber, Y.

2010 "Pottery Study", in: Nehmé, L., al-Talhi, D., Villeneuve, F. (eds.), *Report on the Third Excavation Season (2010) of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project, Saudi Arabia*, http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00542793, Paris, 253–72.

Eichmann, R.

2008 "Archaeological evidence of the pre-Islamic period (4th-6th cent. AD) at Taymā'", in: Schiettecatte J. (ed.), *L'Arabie à la veille de l'Islam, bilan clinique. Table ronde tenue au Collège de France (Paris) les 28 et 29 août 2006 dans le cadre du projet de l'Agence nationale de la recherche "De l'Antiquité tardive à l'Islam"*, Paris, 59–66.

2011 "Archaeological Exploration of the Arabian Peninsula. European Contributions to International Research, in Particular in Central and Northwest Arabia", in: Franke, U. et al. (eds.), *Roads of Arabia. Archäologische Schätze aus Saudi-Arabien*, Tübingen and Berlin, 48–57.

Eichmann, R., Hausleiter, A., al-Najem, M.H., al-Said, S.F.

2006 "Tayma – Spring 2004, Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL* 19, 91–116.

2010 "Tayma – Autumn 2004 and Spring 2005, 2nd Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL* 20, 104–147.

2011 "Tayma – Autumn 2005 and 2006 (Spring and Autumn) – 3rd Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL* 21, 61–118.

2012 "Tayma 2007 – 4th Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL* 22, 72–117.

Engel, M., Brückner, H., Pint, A., Wellbrock, K., Ginau, A., Voss, P., Grottker, M., Klasen, N., Frenzel, Pl

2012 "The early Holocene humid period in NW Saudi Arabia – Sediments, microfossils and palaeo-hydrological modelling", *Quarternary International* 266, 131–41.

Fritz, V.

1994 "Vorbericht über die Grabungen in Barqā el-Hetīe im Gebiet von Fēnān, Wādī el-'Araba (Jordanien) 1990", *Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins* 110, 125–50.

Gazdar, M.S., Potts D.T., Livingstone A.,

1984 "Excavations at Thaj", *ATLAL* 8, 55–85.

Gerber, Y.

1996 "Die Entwicklung der lokalen nabatäischen Grobkeramik aus Petra/Jordanien", in: Herfort-Koch, M. (ed.), *Hellenistische und kaiserzeitliche Keramik des östlichen Mittelmeergebietes. Kolloquium Frankfurt 24.-25. April 1995*, Frankfurt/Main, 147–51.

Gerber, Y., Durand, C.

2009 "Pottery Study", in: Nehmé, L., al-Talhi, D., Villeneuve F. (eds.), *Report on the second season (2009) of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project*, http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00548747, Paris, 276–302.

Glueck, N.

1967 "Some Edomite Pottery from Tell el-Kheleifeh", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 188, 8–38.

Hashim S.A.

2007 *Pre-Islamic Ceramics in Saudi Arabia. The Chronological and Typological Study of the Ceramics Technology and Craft Production Discovered in Saudi Arabia, from the Neolithic period until the Dawn of Islam*, Riyadh.

Hauptmann, A.

2007 *The Archaeometallurgy of Copper. Evidence from Faynan, Jordan*, Berlin, Heidelberg, and New York.

Hausleiter, A.

2010 "L'oasis de Taymâ'", in: al-Ghabban, A.I. et al. (eds.), *Routes d'Arabie. Archéologie et Histoire du Royaume d'Arabie Saoudite*, Paris, 218–239.

2011 "Das antike Tayma': eine Oase im Kontaktbereich der Kulturen. Neue Forschungen an einem Zentralort der Karawanenstraße", in: Franke, U. et al. (eds.), *Roads of Arabia. Archäologische Schätze aus Saudi-Arabien*, Tübingen and Berlin, 102–120.

2012 "Divine representations at Taymā', in: Sachet, I. (ed.) en collaboration avec Ch.J. Robin, *Dieux et deesses de l'Arabie – Images et représentations. Actes de la table ronde au Collège de France (Paris), 1er – 2 octobre 2007*, Collection Orient et Méditerranée, Bd. 7, Paris, 299–338.

2014 "Painted Pottery Groups of the Late 2nd / early 1st millennia BC in Northwest Arabia and new evidence from the excavations at Tayma"; in: Luciani, M., Hausleiter, A. (eds.), *Recent Trends in the Study of Late Bronze Age Ceramics in Syro-Mesopotamia and Neighbouring Regions. Proceedings of the International Workshop in Berlin, 2 – 5 November 2006*, Orient-Archäologie vol. 32, Rahden, 399–434.

2016 *Preserving Cultural Heritage at Tayma, Northwest Arabia: The Architectural Remains*, with a contribution by Melanie Münzner, Berlin.

In press "A carved bird representation from Tayma, Northwest Arabia. Syro-Mesopotamian, Egyptian and local iconographic traditions", in: Selz, G.J., Wagensonner, K. (eds.), *Altorientalische Kunstgeschichte(n): Festschrift für Erika Bleibtreu*, Wiener Offene Orientalistik 13, Wien and Berlin.

Hausleiter, A., Eichmann, R., al-Najem, M.H., al-Said, S.F.

In press a "Tayma 2008 – 5th Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL*.

In press b "Tayma 2009 – 6th Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL*.

In press c "Tayma 2010 – 7th Report on the Joint Saudi Arabian-German Archaeological Project", *ATLAL*.

Ingraham M.L., Johnson T.D., Rihani B., Shatla I.

1981 "Preliminary Report on a Reconnaissance Survey of the Northwestern Province (with a Note on a Brief Survey of the Northern Province), *ATLAL* 5, 59–84.

Intilia, A.

2016 "Qurayyah Painted Ware: a reassessment of 40 years of research on its origins, chronology and distribution", in: Luciani, M. (ed.), *The Archaeology of North Arabia: Oases and Landscapes, Proceedings of the International Congress at the University of Vienna, December, 5-8, 2013*, OREA Bd. 4, Vienna, 175–255.

Khairy, N.

1975 *A Typological Study of the Unpainted Pottery from the Petra Excavations* (PhD thesis, University of London).

Kürschner, H., Neef, R.

In press "Tayma Oasis (Saudi Arabia) and its Surroundings – a First Synthesis of the Flora, Vegetation, Natural Resources, and Floral History", in: Eichmann, R., Hausleiter, A. (eds.), *Tayma I*, Riyadh.

Lora, S., Petiti, E., Hausleiter, A.

2010 "The Iron Age Necropolis of Tal'a (Tayma, Saudi Arabia)", in: Weeks, L. (ed.), *Death and Burial in Arabia and Beyond, Multidisciplinary perspectives*, Oxford, 237–247.

Loreto, R.

2014 "Pre-Islamic Pottery", in: Charloux, G., Loreto, R. (eds.), *Dûma I. 2010 Report of the Saudi-Italian-French Archaeological Mission at Dûmat al-Jandal, Saudi Arabia*, Riyadh, 289–306.

Macdonald, M.C.A.

In press "Taymā' Aramaic, Nabataean, and Taymanitic inscriptions from the Saudi-German excavations at Taymā' 2004–2015", in: *Tayma II, Inscriptions from the Saudi-German Excavations, Part 1*, Riyadh.

MacDonald E.L., Starkey, J.L., Harding, L.

1932 *Beth-Pelet II. Prehistoric Fara. Beth-Pelet Cemetery*, London.

Maritan, L., Mazzoli, C., Tourtet, F., Hausleiter, A.

In press "Pottery Analysis", in: Hausleiter et al. in press b.

Negev, A.

1986 *The Late Hellenistic and Early Roman Pottery of Nabataean Oboda*, Jerusalem.

al-Onazy, M.

2006/07 Aw'ani fukhariyah min mawqa as-Sina'iya fi-tayma (Dirasa athariyya) (Unpublished M.A. thesis, King Saud University, Faculty of Tourism and Archaeology, Riyadh 1427/1428 H).

Parker, S.T.

2006 *The Roman Frontier in Central Jordan. Final*

Report on the Limes Arabicus Project 1980-1989, Washington.

Parr, P.J.

1970 "A Sequence of Pottery from Petra"; in: Sanders J.A. (ed.), *Essays in Honor of Nelson Glueck. Near Eastern Archaeology in the Twentieth Century*, New York, 348–381.

Parr, P.J., Harding, G.L., Dayton, J.E.

1970 "Preliminary Survey in N.W. Arabia, 1968", *Bulletin of the Institute of Archaeology* 8–9, 193–242.

Petiti, E., Intilia, A., Hausleiter, A.

2014 "Bioarchaeological investigations at a 4th – 3rd century BC cemetery at Tayma, North-West Arabia", in: Bielinski, P. et al. (eds.), *Proceedings of the 8th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, 30 April – 4 May 2012,University of Warsaw*, Volume 3, Wiesbaden, 371–390.

Potts, D.

1991 "Tayma and the Assyrian Empire", *Arabian Archaeology and Epigraphy* 2, 10–23.

Rothenberg, B.

1988 *The Egyptian Mining Temple at Timna (Researches in the Arabah 1959-1984 – 1)*, London.

al-Said, S.F.

2011 Inscriptions from the Saudi-German excavations at Tayma, Riyadh (unpublished).

Schiettecatte, J.

2. 2013 "Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans l□Arabie méridionale préislamique", Revue d□ethnoécologie 4, 2□20; http://ethnoecologie.revues.org/1356; DOI: 10.4000/ethnoecologie. 1356.

Schmid, S.G.

2000 "Die Feinkeramik der Nabatäer. Typologie, Chronologie und kulturhistorische Hintergründe"; in: Schmid, S.G., Kolb, B. (eds.), *Petra, Ez Zantur II. Ergebnisse der Schweizerisch-Liechtensteinischen Ausgrabungen*, Mainz, 1–199.

Singer-Avitz, L.

2014 "The Date of the Qurayyah Painted Ware in the Southern Levant", *Antiguo Oriente* 12, 123–148.

Al-Taimā'i, M.H.

2006 *Mintiqa Rujum sa'sa' bi-Taymā'*, Riyadh.

Tebes J. M.

2014 "The Symbolic and Social World oft he Qurayyah Pottery Iconography", in: Tebes J.M. (ed.), *Unearthing the Wilderness. Studies on the History and Archaeology of the Negev and Edom in the Iron Age* (Ancient Near Eastern Studies Supplement 45), Leuven – Paris – Walpole, 163-201.

Tholbecq, C.L., Durand, C.

2013 "A late second century BC Nabataean occupation at Jabal Numayr: the earliest phase of the 'Obodas Chapel' sanctuary"; in: Mouton, M., Schmid, S.G. (eds.), *Men on the Rocks. The Formation of Nabataean Petra*, Berlin, 205–22.

Tourtet, F.

In press a "Pottery from east of Building E-b1", in: Hausleiter et al. in press a.

In press b "Pottery from Area D", in: Hausleiter et al. in press a.

In press c "Pottery from Building O-b1, Room 1", in: Hausleiter et al. in press b.

In press d "Pottery from Area F", in: Hausleiter et al. in press b.

In press e "Pottery from Square W41", in: Hausleiter et al. in press c.

In press f "Early Iron Age Pottery from Building O-b1", in: Hausleiter et al. in press c.

In press g "Pottery from the fill of the well in Area E-East", in: Hausleiter et al. in press c.

Tourtet, F., Müller, N.-A., with additions by C. Durand

2011 "Annex: A comparative study between Taymâ' and Madâ'in Sâlih", in: Nehmé, L. (ed.), *Report on the Fourth Excavation Season (2011) of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project*, http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00671451, Paris, 355–361.

Tourtet, F., Weigel, F.

2015 "Taymā' in the Nabataean kingdom and in Provincia Arabia", *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 45, 385–404.

USBR (US Bureau of Reclamation)

1974 *A Water Resources Technical Publication – A guide to the use of soils as foundations and as construction materials for hydraulic structures*, Washington D.C.

Weigel, F.W.

In press "Excavations in Area H. First Preliminary Report on the Archaeological Investigations in Southern Compound A 2008-2009", in: Hausleiter, A., Eichmann, R., al-Najem, M.H. (eds.), *Tayma IV*.

Zorn, J.

2001 "Wedge- and Circle-Impressed Pottery: an Arabian Connection"; in: Wolff S.R. (ed.), *Studies in the Archaeology of Israel and Neighboring Lands in Memory of Douglas L. Hesse*, Studies in Ancient Oriental Civilizations 59, Chicago and Atlanta, 689–698.

(Footnotes)

1 Samples TA 4535 (KIA 30896); TA 8922 (UGAMS 5545); TA 9661 (UGAMS 8093); TA 10932 (UGAMS 13439). Samples labelled KIA were analysed by the Leibniz-Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung, Christian-Albrechts-Universität, Kiel; samples labelled UGAMS were dated by the Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia, Athens (GA). All calibrated dates in this table represent the 2σ range, 95.4% probability.

2 Samples TA 10926 (UGAMS 13438); TA 5922 (KIA 35938); TA 10529 (UGAMS 13432); TA 9755 (UGAMS 8087); TA 10916 (UGAMS 1343); TA 9789 (UGAMS 8088); TA 9760 (UGAMS 8094).

3 Sample analysed by N. Klasen at the Luminescence Laboratory of the Faculty of Geography, Philipps-Universität, Marburg.vº

Salvage Excavations of Two Tells in Hai Naseem, Tayma
1432 AH / 2011 AD

Khalid Eskoubi, Saeed al-Utaibi, Abdulaziz al-Hanou, Mohammad al-Halawi,
Yaha al-Hazazi, Mohammad al-Sawali.

Introduction:

According to the permission granted by the President of Saudi Commission for Tourism and National Heritage, and on the directive of Assistant Vice President of Antiquities and Museums, with reference to the request of Director of Antiquities Office in Tayma to salvage the two archaeological sites located in the residential area of the town of Tayma, a team was deputed by the Antiquities and Museum sector of SCTH to conduct salvage .excavations at the two sites

The scientific team started the work on 17/7/1432 to achieve the following targets:

1. To know the composition of the two Tel and its archaeological contents.
2. Documentation of archaeological components, photograph, drawings and clear the surface.
3. Preserve and select artifacts for restoration.
4. To collect artifacts, study, analyze and select prominent objects to display in the museum.
5. To study archaeological loci and analyze artifacts for comparative study and date the site.

To achieve above targets following method adopted:

1. Comprehensive survey of the two sites before beginning the excavations, documented prominent features and collected artifacts on the surface.
2. Laid grid line and divided it into squares.
3. Started excavations, collected artifacts and documented all phases of excavations.

History of Tayma and its archaeological importance:

Tayma is located in the southeast of Tabuk at a distance of 264 km. It is one of the most important district rich in archaeological sites, historic monuments and physical surrounding.

It's geographical location has always been important since the old times it was the center of ancient cultures and civilization. It was the focal points of ancient trade routes connecting south of the Arabian Peninsula with Syria, .Egypt, Persia and Anatolia

The land of Tayma witnessed several civilization from Neolithic (10,000 years B.C to the end of 4000 B.C). The town of Tayma appeared on the political face during the period of Assyrians. The cuneiform inscriptions revealed that the Assyrian king (705-722 BC) put taxes on the people of Tayma that continued for long controlling the trade centers in the north of the Arabian Peninsula.

During the reign of Babylonian the name of Tayma mentioned in many cuneiform

inscriptions with reference to the Babylonian King Nabonadis (539-555 BC). He ruled Tayma for over 10 years.

Dr. Khalid Eskoubi conducted archaeological survey of south west of Tayma and recorded four Thamudic inscriptions mentioning the name of Babylonian King Nabonadis.

Tayma also witnessed the rule of Lihyanite, Aramaic, Nabataeans, early Islamic, middle and late Saudi Dynasties. Archaeological remains of these periods are scattered all over Tayma including Tel, inscriptions, pottery shreds, objects and burials. Most important of these remains is the wall of Tayma, a fortification wall considered as the largest ffortifi9cation of any town in the Arabian Peninsula, It is 15 km long. In addition to several forts and paloaces such as Qasr al-Hamra, Qasr al-Radam. Al-Ablaq fort, burains and Rajom Saasa. The site of al-Bajaidi dated to middle Islamic period, Hadaj well and several ancient inscriptions and rock art carved on the surrounding hills and mountains.

The two Tel located in the Al-Nasim plan of development in Tayma near the archaeological site excavated previously by the Saudi-German team and due to its location in the industrial zone of Tayma, the SCTH decided to carry a salvage excavation of the two Tel which are in danger of destruction .

Description of first Tel before excavation: (Plate 4.1)

A Tel is located in the north of main rod from Tabuk o al-Madinah al Munawarra crossing the town of Tayma to about 300 meters. The selected area for excavation is rectangular measuring 15m x 10 m and 90 cm high. The Tel is located in the middle of a branched road where foundation walls, pottery shreds and a sand stone with Thamudic inscription found on the surface of the site. Thamudic inscription says (Tab bin Sadn) date back to middle of 7th century BC).

Excavation work at First Tel:

Excavations on first Tel started by removing surface debris and gradually digging up to 10 cm deep in all around the Tel until reached to the virgin soil at 180 cm deep. Important outcome of the excavation was as under:

1. It was a human burial site consisting of 26 tombs arranged in circular form while the middle part was empty surrounded by large stones.

   a. The graves were dug in the ground consisting of stone walls and covered by a large stone cap. (Plate 4.1d)
   b. Graves dug in the earth without stone walls and covered by a large stone cap.
   c. Graves made in the form of a room over the ground by stone layers, with 30 cm deep foundations under the ground, and capped by wide stone sheets. Some had narrow opening 50 cm wide and 60 cm high, in the north or east of the room. The upper part was closed by large stone cap and small openings filled with ashes and pebbles mixed with mud. (Plate 4.1e)
   d. The graves build over the ground consisted of two floors and is a unique

Example of constructing tombs.

2. There were two phases of using the tombs, one over the ground had burial deep in the ground; in the second phase, burial was directly above the first. However, the artifacts located suggest the two burials are from the same cultural period.

3. Graves of children measured 1m x 4m and 60 cm deep and those of adults were 180cm x 140 cm and 110 cm deep. Children graves were located behind the adults in the circle.

4. In some graves, bones were broken, perished and scattered. We collected such bones and buried them in one grave within the excavated area. Several artifacts are located wit in the graves and some scattered around the burials. We did not find complete body as the graves were opened and stolen it was not possible to know the direction of the bodies and religious rites. Some graves were reused and some were used collectively, in one of the graves, 8 skulls are located.

Method of building graves:

(Plate 4.1d,e)

Walls of the graves, dug in the ground or above the surface were built directly by stones, irregular and rough different in size and shape placed in two rows of 40 cm width and plastered with mud. The walls erected in square or rectangular shape and some were oval shaped. Graves capped by large stone slabs, measuring between 50-70 cm long and width of the same size. Stone Capstones are lying around the burials as the tomes stolen long ago.

Archaeological artifacts:

A large variety of artifacts located in the burials such as:

1. Pottery Objects: (Plate 4.2)

Several pottery shreds, some complete pottery objects consisting of pots, Jars, bowls, plates, incense burners, cups and other o0bjects are collected and documented properly. Most of the objects are local made, some painted with floral and geometric patterns. A shred with a bird figure and another with a palm tree painted inside bowl are among the prominent objects.

2. Other Objects:

Coper beads found in one of the woman graves. These are probably part of a necklace. In addition to a metal ring and see shells and decoration objects for woman.

Possible dating for the site:

Comparative study of the general plan of the

tombs, architectural elements, style of construction and study of pottery shreds and objects from the industrial site of burials at Tayma, where excavations carried out in 1408 by the Deputy Ministry of Antiquities and Museums (*Atlal* 12 :1410) suggested that the site could be attributed to 1st century BC.

This site is contemporary to Tayma Industrial Zone in collective burials for adults associated with children graves outside and almost all objects found in these graves are identical to those located in the burials of Industrial Zone, thus representing same cultural period.

Large quantities of a variety of objects located in these burials are of prime importance reflected the economy, cultural entities and religious faith of the ancient people of Tayma. It is the cultural treasure of our country that must be further studied, analyze and properly dated.

Tel 2. (Plate 4.6a)

Description of Tel before excavations:

This Tel is located north of the previous mound to about 300 meters. It is a square shaped Tel measuring 20m x 20m and about 2 meter high. The southern part extended to the residence of local people and part of it extended to northern street, several pottery shreds are scattered on the surface.

Excavations work:

Excavation started in Tel 2 after removing the upper debris and dividing it into four squares (a, b, c, d). Each square consisting of 12 x 10 m area. Square "a" and "d" in the northern area, and square "a" and "c" covered the southern area of the mound. Small and large rocks and bushes removed from the surface. Horizontal excavations began in all the squares until reached to the virgin soil.

A circular form built with stones located in the southern part of the Tel, its eastern half located in square "b" western half in square "d". Remains of a wall appeared at a depth of 30 cm. The wall built with stones, some joined with mud and others were placed one over the other. Diameter of the wall was 1 m and thickness 90 cm. Some parts of wall around the circle are not clear due to natural causes in long time. Circular wall oriented from north to south. Circle broken in the middle and some parts of the wall are not clear however, the circular form in the west divided into two parts. (Plate 4.7a)

Appeared in square (1) outside the circle in the north two stones erected site by side. One of it (80 cm) and other (60 cm) inserted deep in the soil. (Plate 4.6b)

1- In northern part of square "a", pile of ashes and a fern found in the southwestern part of square "d". Several pottery shreds and ashes in the fern and bones found in this area.

Artifacts:

A – Pottery objects included shreds, bowls and pots some broken some complete, jar, cooking pots and incense burners decorated with color geometric and floral designs. Straight and meandering lines, dots, and deeply engraved motifs on the body of the objects are the prominent features.

B – Decoration objects, rings, shells with holes, beds of marble and other objects used by women found in large number.

C – Small grinding pots made of stones. (Plate 4.3b)

D – A Bronze Arrowhead (Plate 4.8b).

Results:

We know that stone circles are scattered in the Kingdom of Saudi Arabia and many countries of the world. These were used as residential areas or graves and some for religious rites. In Tayma area such circles are located at Saa'sa where excavation resulted that there were graves inside it. Inside some built graves are located. Studies suggested that such circular structures were used for long and date back to 3rd millennium BC to the middle of 1st millennium BC.

Stone circle located in Tel 2 does not contain enough evidence to know its proper use not we could find any artifacts to determine its use or date it. Pottery shreds found in the graves suggested that these are similar to those located at Rajoom Saa'sa. The floral and geometric patterns and pottery components suggested that the site could be attributed to the end of 2nd millennium BC to three quarter of first millennium BC.

Excavation Report of Najran 8th Season 14134 AH

Awad al-Zahrani, Saad al-Mashari, Muhammad al-Hamoud,
Abdulaziz al-Yahya, Khalid al-Zahrani, Fahd al-Jabrin, Jaryed al-Jaryed, Ahmed Majli.

Field Work:

The excavation team started the work of 8th season on 3/6/1434 AH for twenty five days. Fieldwork concentrated on two focal points; first point was to continue excavations according to the plan initiated in the 3rd season 1417 AH when the site first discovered. While the second point was to protect, preserve and develop the site for tourism and facilitate the visit inside the fort of al-Ukhdoud (Plate 5.1).

First Point – Archaeological Excavations:

The team continued excavations at the point left in the last season on the main passage to the fort extended from west to east in the squares (92hb, 92nb, 92 mb) following the grid plan of the fort. Each square measured 10m x10m continuation of the main passage towards east.

1. Chronology of Layers in Squares:

The work started by removing the surface debris consisted of sand mixed with mud and gypsum up to the depth of 40 cm in the western side and 80 cm in the eastern area. Second layer at the depth of 90 cm in the western area consisted of gypsum and bones, at 100 cm deep debris of mud in southeastern part. Under this layer at a depth of 100 cm in the southern area mud mixed with bones and gypsum. At a depth of 150 cm in the western area located gypsum, bones and mud mixture. Further two meters deep ashes and bones found in the western area. Mud and ashes located up to 170 cm deep area in the east (Plate 5.3a).

2. Architectural Elements:

Architectural elements appeared at a depth of 100cm from the surface. It is a wall build with one course only extended from west to east at about 10 meters long, 87 cm wide and 50 cm high. It joined with another wall in the south beneath the debris consisted of two courses built with granite rocks like the stones in northern wall. The wall is 140 cm long, 85 cm wide and 50 cm high. These two walls represented northwestern corner of architectural unit joined with northeastern corner composed of one course. The wall extended towards west is 630 cm long, 80 cm wide and 30 cm high and the eastern wall is not completely visible as it penetrates inside the debris in the south.

The architectural elements appeared in front of above units consisted of two bases or platforms that could be the bases for the statues attached with northern wall. Each 276 cm apart from the other. These are closely attached with creamy colored sandstone bases. It apparently seems to be a place of worship at al-Ukhdoud. Each base is like a platform or raised area 50 cm high from the ground surface, composed of two courses

190 cm long and 116 cm wide. A Musnad al Janubi inscription carved on the front face of the raised platform. Besides is another platform composed of one course 25 cm high from the floor, 129 cm long and 94cm wide. These two raised areas facing each other contain carved bases for the statues located in the 6th season (1402AH) and is located on the main street. The prominent features are the huge structures built with huge stones that suggested that it was a sacred or religious place or may be a temple or a social gathering center.

Artifacts:

In the light of the work carried out on the main street so the artifacts are similar to those located in the previous seasons. No complete or prominent artifacts could be located, even the inscription is not complete as the stone was broken.

Important artifacts located during this season are:

Pottery:

1. A variety of pottery shreds of medium size objects are located with circular bases projected outside, large mouth or rims , made of light brown paste mixed with small stones, some decorated with zigzag and curved lines on the outside body , good burning and made with wheel (Plate 5.1 - 5.3).
2. Decorated and medium sized pottery objects (Plate 5.6b, 5.7a)
3. Part of pottery decoration object (Plate 5.3b)
4. Part of a incense burner (Plate 5.7b and 5.7c).

Stone objects:

1. Part of a stone grinder made of sand stone
2. Three hand grinders
3. Part of a small marble bowl (Plate 5.7b, 5.7c)
4. Parts of a marble object (24 pieces).
5. Parts of a sand stone ledge with geometric patterns consisting of squares and rectangular shaped parts (Plate 5.3b).
6. A large basin, new object, carved in sand stone. Diameter 60 cm, 50 cm high and 8 cm wide. Parts of the mouth and body are missing (Plate 5.3b).

Metal objects:

A curved bronze handle, bronze nails in addition oxidized unclear objects (Plate 5.3b).

Glass:

Four pieces of glass of green color are found (Plate 5.8a).

Beads:

White color ivory beads with holes in the middle and half centimeter diameter (Plate 5.8b).

Inscriptions:

1. A large marble stone 52cm long, 26 cm wide and 3 cm thick in 8 pieces, some parts are missing contains different inscriptions in Musnad one inside a cartouche three lines (plate 17).
2. A stone slab facing the western raised platform consists of two words (Ain and m) written in Musnad. It could be the name of a person or his title.

Second Point:
Site Management

Besides the excavation of the site, the team did some works to clean and develop the site for visitors:

1. Removal of plants:

Trees and plants growth covered large part of the site and damaged walls foundations, architectural elements and the fort. We removed the trees around from the sites and cleaned the area with bushes. Roots of trees badly damaged the buildings and removing these could destroy the buried walls and foundations however, we carefully removed all the trees and plants that covered the site.

This cleaning of trees and bushes resulted in the exposure of architectural unit in the northern southern area parallel to Al-Ukhdoud fort which mostly covered by the bushes and trees (Plate 5.10 e, f).

2. Restoration work:

Inside the fort on its major and side passages lots of fallen stones and debris of fallen walls and mud was scattered all over fort area. These stones were removed and three large stones were placed in their original position in south eastern corner of architectural unit besides platform of the statues (Plate 5.8c, 5.10a).

3. Location of the Road:

A main road was located towards east of 40 m long and width more than 10 meters. It appeared by removing debris and other piles of mud as well as by removing the fallen stones (plate 18,19).

4. Transportation of debris:

Debris collected by excavations outside the fort in the previous seasons in the eastern wall of the fort became a pile due to rain and scattered in front of eastern entrance of the fort was also removed.

The debris and excavated area was covered by thick sheet of plastic to protect the site from further damage by rain water.

The trees and bushes, their branches and roots were removed and carryout by the local municipality.

Statement of impotent artifacts located in the excavations of Al-Ukhdoud 8th season 1434 AH.

Number	Registration number	Material	Square	Description
1	8kh 1	Pottery	92 n b	Part of the body and neck and base of a pottery bowl, medium size, light brown paste, decoration at the upper part by three parallel lines, wheel made.
2	2 kh 8	pottery	92 nb	Part of the body of a bowl, medium size, dark brown paste, decorated outside by two lines, wheel made.
3	3 kh 8	Pottery	92 nb	Part of the body of a bowl with part of the rim and handle, grey paste, wheel made.
4	4 kh 8	pottery	92 nb	Part of a rim and body of a pottery bowl ,brown paste, decorated with two meandering lines outside body, wheel made.
5	5 kh 8	pottery	92 hb	Part of a rim and body of a pottery bowl ,brown paste, decorated with two meandering lines outside body, wheel made.
6	6 kh 8	pottery	92 mb	Part of a rim and body of a pottery bowl, brown paste, no decoration, wheel made.
7	7 kh 8	pottery	92 mb	Part of the body and rim of a bowl, brown paste, decoration on body by parallel lines, wheel made.
8	8 kh 8	pottery	92 hb	Part of a mouth and body of a pottery bowl, brown paste. Wheel made.
9	8 kh 9	pottery	92 mb	Handle of a complete pottery bowl, , light brown paste,
10	8 kh 10	pottery	92 mb	Part of the base of a bowl, brown paste, wheel made
11	8 kh 11	pottery	92 mb	Part of pot with geometrical decorations.
12	8 kh 12	pottery	92 mb	Incense burner, brown paste, sign of burning
13	13 kh 8	Pottery	92 mb	4 pottery shreds, decorated, body and im, three are colored in green.
14	14 kh 8	Glass	92 hb	3 glass pieces , blue color, body parts.
15	15 kh 8	marble	92 nb	Part of a small bowl carving in cream color
16	16 kh 8	Basalt stone	92 mb	Basalt grinding stone, black in color
17	17 kh 8	Sandstone	92 hb	Medium size pounder light brown color.
18	18 kh 8	Sandstone	92 nb	Small grinder pot, light color.
19	19 kh 8	Sandstone	92 nb	Small grinder ,carved in sand stone and has a hole on the side.
20	20 kh 8	Sandstone	92 hb	Sand stone pot ,geometric square and rectangular patters.
21	21 kh 8	Marble	92 bn	8 pieces of marble, part of a plate, deeply engraved Musnad inscriptions.
22	22 kh 8	Marble	92 bn	24 pieces of marble may be part of an altar, on some signs of blood are visible.
23	23 kh 8	Metal	92 mb	8 unidentifiable oxidized metal pieces.
24	24 kh 8	Shells	92 mb	4 small shells may be used for decoration.
25	25 kh 8	Metal	92 nb	Bronze curved handle attached with a nail highly oxidized.
26	26 kh 8	Ivory	92 mb	Bead of ivory, white, with a hole in the center of about 1.50 cm diameter.
27	27 kh 8	metal	92 mb	A circular 1.50 cm highly oxidized object
28	28 kh 8	Stones	Debris in front of Unit 45	A large basin, very well made, carved in sand stone ,part of rim and body missing, still present on the site.

Part Two

General Survey Reports

PALAEODESERTS PROJECT
Nefud fieldwork report, 2016

Huw Groucutt, Paul Breeze, Eleanor Scerri, Nick Drake, Muhammad Zahir, Julien Louys, Simon Armitage, Michael Petraglia (Palaeodeserts PI), Abdulaziz Al-Omari, Sultan Al-Fageri, Khaled S. M. Al Murayyi, Abdullah Alsharekh, and colleagues from the Saudi Geological Survey, particularly Iyad Zalmout and Abdullah Memesh.

Introduction

This report aims to briefly describe the successful outcome of the January 2016 fieldwork conducted in the Nefud Desert by the Palaeodeserts team (from several international universities), the Saudi Commission for Tourism and National Heritage (SCTH) and, for part of the season, colleagues from the Saudi Geological Survey (SGS).

Previous work by our team in the Nefud desert of the Kingdom of Saudi Arabia has resulted in the discovery of many highly significant archaeological sites, ranging in time from the Lower Palaeolithic, more than two hundred and fifty thousand years ago, through to rock art of the late Holocene. A variety of environmental archives, particularly records from ancient lakes, have provided context for the human settlement of Saudi Arabia. In more recent fieldwork, particularly at the site of T'is al Ghadah, we have uncovered significant numbers of ancient animal fossils, again providing crucial context to the early human occupation of the area. The main aim of the 2016 season was to bring these partially disparate categories of evidence together, by studying co-occurring archaeological and palaeontological evidence at sites directly coupled with environmental records. As described over the coming pages, we were highly successful in this effort. Subsequent detailed analyses of the stone tools, animal fossils and environmental samples will be conducted, so the present report focusses on outlining the sites discovered and key conclusions. Most sites consisted of inter-dunal palaeoalakes (Plate 6.1a).

While most of our season consisted of fieldwork in the Nefud Desert to the east of Tayma, before this a short reconnaissance survey was undertaken in the Tabuk area by Nick Drake, Paul Breeze and the SCTH. Collation of regional archaeological sites and palaeohydrological features (ancient lakes and rivers) suggests the existence of a 'Tabuk corridor' as a key connection between northern Arabia and the Levant during periods of increased precipitation, such as MIS 5 (~130-75 ka). This initial survey of the area sought to ground-truth the importance of the area suggested by mapping and remote sensing. While preliminary, this fieldwork led to the discovery of several significant palaeoenvironmental and archaeological sites, and highlights the considerable potential of the area for future research.

Our survey led to the discovery of a large number of stone tools and fossils (e.g. Plate 6.1b). Both the temporal span of these findings and the diversity of our discoveries mean that

these sites are of profound importance not only for Saudi Arabia, but also on a global scale.

Study area and location of sites

The sites were primarily visited using four-wheel drive vehicles, supplemented for a few days by the use of a Saudi Geological Survey helicopter. Survey in the Tabuk area during January 2016 focussed on three areas; the northern reaches of Wadi Akhdar (Area 1 in Plate 6.2a), the area surrounding the playa/Qa northwest of Tabuk city (2 in Plate 6.2a), and drainage systems extending north of Tabuk (3 in Plate 6.2a). Figures 3 and 4 show the locations of the newly discovered sites. Sites in the Nefud were concentrated in the western Nefud to the east of Tayma, with the nearest villages being Ebete and Khutayb. Virtually all of the Nefud sites consisting of inter-dunal palaeolakes. Sites were investigated on both the fringe of the desert (again using four-wheel drive vehicles) and deeper into the interior of the dune field (using the helicopter kindly provided by the SGS.

Summary of findings

Before individually describing the major sites discovered, we present a summary of the key findings (table 1) and a brief description of evidence relating to major periods and themes. Table 1 combines a summary of the richness of a site with our interpretation of its significance. For example, a single handaxe would score a site + for Lower Palaeolithic, a few handaxes and flakes a ++, and a large assemblage associated with dateable sediments a +++.

Site	Lower Palaeolithic	Middle Palaeolithic	Neolithic/ Holocene	Fossils	Significant enviro. archives
AKH-1		+			+++
AKH-3		++			+++
AKH-4		+++			+++
TABK_2					+++
TABK_3		+++			+++
BBH_4		+++			++
WNEF16_1		++	+	++	++
WNEF16_2	++	+	++		+++
WNEF16_3	+++	++			++
WNEF16_4		++	++		+++
WNEF16_5			+		+
WNEF16_6	++	+	+++	++	+++
WNEF16_7		+	+	+	++
WNEF16_8	+	+	+		+
WNEF16_9		+		+	++
WNEF16_10		+	+		++
WNEF16_11		+	++		++
WNEF16_12		+	++		
Bir Hayazon		+			++
WNEF16_13	+		++		++
WNEF16_14		++	++		
WNEF16_15			+	++	++
WNEF16_16			++		++
17.2	+++	++			++
WNEF16_17			++		
WNEF16_18		++			
WNEF16_19	++		+		++
WNEF16_20			++	++	++
WNEF16_21	+		++		+++
WNEF16_22	+	++	+++	++	+++
WNEF16_23		++			+++
WNEF16_24			++		++
WNEF16_25	+++			++	++
WNEF16_26	+++		+		++
WNEF16_27	+++			+	++
WNEF16_28		++		++	+++
WNEF16_29			++		++
WNEF16_30		+++	+	+++	+++
16.3	+	+++	+	+++	+++
KAM-4*	+++	+++	+	+++	+++

From Table 1 it is clear that the new sites discovered provide evidence for a variety of themes and chronological periods. Before describing individual sites in detail, we highlight the key sites and the reasons for their significance.

Lower Palaeolithic lithics (> 250 ka) tend to be relatively sparse over much of the study area (with notable exceptions, such as KAM-4). In many cases one or a small number of handaxes associated with lakes demonstrate a Lower Palaeolithic occupation, but few specifics of these occupations. Sites such as WNEF16_2 and WNEF16_6 revealed greater numbers, although still small, of handaxes and flakes and offer moderate potential to elucidate this period. Lower Palaeolithic lithics occur in different forms at these two sites, however, being focussed in one small area at the former, and widely dispersed at the latter. Such variation provides us on the long and variable histories of Middle Pleistocene palaeolakes. The most significant sites for the Lower Palaeolithic are WNEF16_3, where twenty handaxes were collected from a moderately sized area on the flank of a palaeolake. These are of a somewhat different shape (more oval, less pointed) than previously known bifaces from KAM-4. WNEF16_3 may therefore by hypothesised to date to an earlier (i.e. pre MIS 11) period than recorded at KAM-4. Site 17.2 is also regarded as highly significant. Although it only revealed a small number of handaxes, these are closely associated with sediments previously dated by Rosenberg et al. (2013). Finally, WNEF16_25, 26 and 27 all produced reasonable assemblages of handaxes, cores and flakes.

These seem to present a similar (late) variant of the Lower Palaeolithic, where a minor prepared core element exists along with façonnage technology. OSL samples were collected at _25 and _26, which will hopefully add significant chronological anchors to the Lower Palaeolithic in this area. Finally, KAM-4 remains a key site for the Lower Palaeolithic. A few additional handaxes were collected this year.

Turning to the Middle Palaeolithic, several new sites in the area around Tabuk are interesting for their location (Plate 6.2a), their relationship to terraces and other fluvial sediments, and for their technological features. While more research is needed to confirm such a view, we can hypothesise by comparison to other sites in the wider region that some sites with a focus on unidirectional convergent Levallois reduction date to MIS 3 (e.g. AKH-4) and that some with a more centripetal focus date to MIS 5 (TABK_3,

BBH_4). In the Nefud area a number of sites revealed significance Middle Palaeolithic evidence. At WNEF16_1 a small probably-MP assemblage is of interest due to it's intimate relationship with *Pelorovis* fossils. In many cases small MP assemblages offer little specific new information, but add to regional-scale site distribution patterns (e.g. WNEF16_3, 14, 18, 22, 23, and 28). Key sites for understanding the Middle Palaeolithic are WNEF16_30, 16.3 and KAM-4. In all these cases lithics are associated with fossils, and both are relatable to (hopefully) dateable sediments. With the broad outlines of MP variation seemingly becoming clear in Arabia, it is such contexts which are crucial. In all three of the latter sites, lithic technology is similar – emphasising centripetal Levallois technology – and in the latter case at least, dating to MIS 5. The detailed analysis of lithics from WNEF16_30, 16.3 and KAM-4 offers considerable potential for understanding the MP. At KAM-4 the excavation of 6 flakes from the MIS 5e sediments offers a firm connection between the lithics and the lake.

The final key archaeological period belongs to the Holocene. In general, this refers to the earlier part of the Holocene, with at least some sites clearly belonging to the Neolithic. With features such as hearths, however, without detailed study and chronometric dating attribution to a specific period within the Holocene is problematic. With this caveat in mind, a key finding of the 2016 was an abundance of Neolithic/Holocene material, much more so than in previous seasons. In part this reflects a broadening of the research focus of the fieldwork, but also does seem to represent a real pattern. Given research interest in the process of 'Neolithisation' in Arabia – i.e. migration of Levantine pastoralists vs. indigenous development with the Peninsula – these findings are highly important. When it comes to the Neolithic/Holocene, multiple sites produced occasional lithics, grindstone fragments, hearths and, more rarely, small numbers of fossils and ostrich eggshell fragments. At others occasional arrowheads or endscrapers can be seen as 'background noise' (e.g. KAM-4). Eleven sites produced richer evidence, consisting of either moderate numbers of lithics, several grinding stones and multiple hearths (or combinations of these). These sites are WNEF16_2, 4, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 24, 29. For example, at _2, more than nine hearths were located in one area. At many of these Neolithic/Holocene sites, lithics are much more dominated by exotic raw materials (particularly cherts) than sites of earlier periods are. The two key new sites for the Neolithic/Holocene are WNEF16_6 (in particular) and WNEF16_22. In both cases large number of lithics and dozens of hearths (more than 125 in the former case) were recorded. A large lithic assemblage was recovered at WNEF16_6, including one groundstone axe, which offers a key reference point for the area. Holocene/Neolithic sites often occupy similar landscape settings, using ancient lakebeds which due to erosion are not prominent inverted relief features. As a result, these now raised topographies make good points for cairns (e.g. 16.3), or raised and partly sheltered areas just back from Holocene playas (e.g. WNEF16_6). For the more (probably) more recent part of the Holocene, several sites on the desert margins revealed structural remains. The key site in this regard is WNEF16_12. Pottery was discovered at two sites (WNEF16_6 and 17).

It can be noted that 'Upper Palaeolithic' assemblages remain virtually unknown in the area. The single possible exception being found at KAM-4. A few more lithics were found on the surface this year relating to this hypothesised Upper Palaeolithic assemblage, and an adjacent section sampled for OSL.

A few words can be said on raw material factors, and the relationship these have to the archaeological record. Different parts of the survey area have different access to raw materials, and these are of different qualities. The extent to which sediment cover conceals, and has concealed, raw material sources remains unclear and an important point to consider. The bedrock of the area consists of sandstone, containing ferruginized 'quartzitic' beds which was the main raw material used by Pleistocene hominins. Our survey suggests that large and high quality raw material is more abundant in the northern part of the survey area (e.g. around KAM-4, 16.3 etc) than in the southern part (e.g. around TAG etc). This proximity of raw material to palaeoalakes may explain the abundance of archaeology in the KAM, An Naseem etc area. At WNEF16_12, around 15km from KAM-4, a particularly large and prominent quarzitic bed occurs atop a fairly prominent ridge. Samples were collected for knapping experiments from here (see appendix), which suggest considerable variability in the quality of the raw material for knapping. Quartz occurs over the area in the form of small round pebbles, and was used quite considerably during the Holocene, but less so during earlier periods. Finally, a significant new finding was the discovery of what we term 'lacustrine chert'. This formed in lakebeds, and followed erosion of the flanks of these palaeoalakes was often exposed and used by later hominins. To our knowledge, this process had not previously been described. Before this we would have described chert as an exotic material, coming from some distance to the north. Now, in at least the case of the lower quality cherts (much remains to be clarified here in terms of petrography) we can posit a local origin. These lacustrine cherts occur in different forms. At sites such as WNEF16_6 and 30 irregular sub-rounded clasts formed, which were then exposed by the erosion of lakebeds. The most interesting exposure of the material occurred at WNEF16_4. Here the lacustrine chert occurs as horizontally bedded tabular material, with considerable evidence for it's use as a raw material. Finally in terms of raw material factors, we can note a general trend through time from local to exotic raw materials, so that Lower Palaeolithic stone tools are dominated by local sandstone/quartzite, whereas by the Holocene highly varied forms of chert were being used.

A key aim of the season was to recover a substantial fossil record for this area, and in this goal we were highly successful. A variety of sites produced small numbers of fossils, of varying degrees of significance (e.g. WNEF16_1,6,15,20,22,25 and 28). Various taxa are represented at these sites, from bovids, to ostrich and turtle shell. The key sites, however, are WNEF16_30, 16.3 and KAM-4. All of which produced large fossil assemblages. Most of this data relates to MIS 5, which was previously very poorly understood in faunal terms. The addition of *Pelorovis* to hippos gives the area another large bodied and rather iconic fauna. At KAM-4 fossil material was also identified associated with the MIS 9 lake and the possibly MIS 3 lake. In summary then, we were highly successful in recovering fossils, and these were generally fairly closely associated with archaeological material.

Finally, as is clear from table 1, the season revealed a large number of significant environmental archives. These mostly consist of palaeolake sediments, but other forms such as deltaic sediments and fluvial terraces with sections (near Tabuk) and the first reported palaeoriver inside the Nefud (WNEF16_4) add diversity. Samples for OSL dating and palaeoenvironmental analysis were collected at multiple sites. These can refine our understanding of environmental change, and its relationship to hominin demography and behaviour, for the late Middle and Late Pleistocene. Many questions remain; how old are the oldest lakes? Where are the Holocene lakes? Why are some lakes associate with abundant archaeology, while some have almost none. Etc. An exciting avenue for palaeoenvironmental reconstruction is the study of hearth sediment from WNEF16_6, where it is hoped botanical remains may be preserved. Cumulatively then, the findings of the season offer considerable scope to understand environmental change in the Nefud.

Description of sites in Tabuk area

Wadi Akhdar (Area 1 in Plate 6.2a)

A total of five locations of interest were located along Wadi Akhdar, south of Tabuk.

AKH1; 28.111016017 N, 37.091993660 E. (Plate 6.3c)

Site AKH1 is an exposed section through a river terrace along the Wadi Akhdar, and is of high geomorphological interest. The terrace has been incised by a road and a surface scatter of Middle Palaeolithic material was present on top of this terrace. The Middle Palaeolithic scatter is dominantly chert in composition, consisting primarily of flakes. Lithic density was low, and one unidirectional convergent Levallois core with chapeau de gendarme platform was recovered.

AKH2; 28.027149957 N, 37.106699260 E

Site AKH2 was a rock art location, along the western edge of the wadi, and exhibited several panels of rock art. Most notable was a well-preserved panel exhibiting intricately drawn camels, while several further panels depicting additional camels are also present nearby.

AKH3; 28.021285713 N, 37.115635932 E

Site AKH3 was a location where two upstanding terraces were preserved on a meander bend. The lowest terrace was largely unpatinated by desert varnish, the higher was more heavily patinated, indicating its greater age. A surface scatter of Middle Palaeolithic flakes all made on chert from cobbles in the terrace surface was identified. The assemblage was low density (c.3 lithics per m^2). One possible area of knapping was observed. Materials exhibited some retouch. Two Levallois flakes, 1 with a faceted platform and centripetal preparation, were recovered.

AKH4; 28.002877079 N, 37.101926815 E

At AKH4, three stacked river terraces were identified. The uppermost was most heavily patinated and exhibited numerous chert cobbles, mostly smashed, which may have served as a local raw material source. This terrace (terrace 1) exhibited lithics at a high density of c. 20 per m2. Amongst the materials recovered were a Levallois point with chapeau de gendarme platform and unidirectional convergent preparation, three Levallois cores, two of which showed unidirectional convergent, and one centripetal, probably preferential, preparation. Additionally, a single handaxe was recovered. The middle terrace (terrace 2) was medium in patination and composed of smaller well sort gravels. Lithics, though undiagnostic in character, were also present here at a density of c.3 per m2, all produced from chert. The lower, sandier, terrace exhibited no archaeology.

AKH5; 28.009659642 N, 37.108588221 E

AKH5 was a locality which again exhibited three terraces, with geomorphology as at AKH4, and terraces potentially equivalent to those at AKH4. The top terrace again exhibited lithics, most likely Middle Palaeolithic in character although no clear Levallois material was present. Lithics were at a high density of c.11 per m2, and on chert. The middle terrace was as at AKH4, and also hosted archaeology, although no diagnostic materials were identified, at a lithic density of c.3 per m2.

Tabuk Playa (Area 2 in Plate 6.2a)

TABK_1;
28.532420500 N, 36.535792836 E

Bulldozer digging of a former mound along the edge of the present playa has revealed laminated cemented sandy deposits appearing to be sectioned mud flat and indicating the playa was formerly larger than its present extent. The elevation of these sediments suggests a former higher elevation of the playa (perhaps by a metre or two). A

scatter of probably Middle Palaeolithic, but generally undiagnostic flakes was present on the surface adjacent to the excavation. These were present at a moderate density of c.5 per m2. The area is under threat by excavation by bulldozers to the south and centre pivot irrigation to the north.

TABK_2;
28.535052330 N, 36.546645681 E

This is a major (c.12 m tall) section through the sediments south of the Playa in an area of quarrying. While no archaeology was recovered, the area is of high interest for interpreting the geomorphology and palaeohydrology of the Tabuk basin. Cursor y preliminary examination suggests the sequence may be a fluctuating series of potential deltaic deposits, with potential palustrine/lacustrine deposits at the base, and indicates it warrants further examination.

TABK_3;
28.545079958 N, 36.579345827 E

This was a large surface scatter of chert with mesas of friable laminated marl adjacent. These grey-green sandy marl mesas contain abundant large acicular gypsum crystals, with a puffy texture near the surface. Some more clayey grey-green sediments were present beneath. These appear to mark former extents of a lake in the basin. Lithics were present, with the area northwest of the mesas having the greatest density of lithics- it appears the sediments of the mesas may have eroded away from here. Lithics were present at a high density of c.17 per m2. These were Middle Palaeolithic in character, including fine Levallois flakes with faceted platforms and centripetal preparation. A single convergent scraper/point was identified, as were two crude probable bifaces.

TABK_4;
28.557714557 N, 36.580823087 E

This was an area with several further gypsiferous mounds, showing a puffy surface texture with gypsum, with fine silty clays beneath. An undiagnostic lithic scatter was present at c.4 per m2.

TABK_5;
28.563788594 N, 36.570784753 E

This location is near the Tabuk playa core, and consisted of a series of mounds up to 1.5m tall composed of silty clay capped by a thin layer of gravel, appearing to mark a previous higher elevation of the playa. Numerous chert nodules were present, as were lithics, at a moderate density of c.7 per m2. These were Middle Palaeolithic in character, with numerous flakes and some cores, with some levallois cores and flakes. The site lies on a gravel capped plain composed of the same material as the mesas, but at a lower elevation.

TABK_6;
28.571161690 N, 36.636793482 E

This was a deltaic location where wadis reach the playa. The surface is composed of poorly sorted gravel and sands, with chert pebbles and, rarely, vesicular basalt. The Holocene channel is covered in sand and vegetation and incised through older gravels of the delta. A moderate density lithic scatter (c.6 per m2) was present, and included a possible Levallois point, which could be from a recurrent method, and a few cores.

TABK_7;
28.571161690 N, 36.636793482 E

TABK_7 was a further surveyed site on the delta southeast of the playa, next to a Holocene channel. The surface was again poorly sorted gravel and sands, and a few flakes were recovered, although none were diagnostic. Lithic density was low (<1 per m2).

Area north of Tabuk
(Area 3 in Plate 6.2a)

Survey north of Tabuk encompassed the northern extent of the Tabuk basin, and drainage which extends north into the Mudawarra basin.

TABF_1;
28.633548775 N, 36.461261700 E

This location was a gravel fan sloping down towards the east in the Tabuk depression. It was composed of poorly sorted gravel with abundant basalt and no chert. No finds were recovered in this area, although there was much local disturbance from centre-pivot agriculture.

TABF_2;
28.669222209 N, 36.451460358 E

This is a shallow sheetwash plain at the base of a fan which runs into a small playa. A single undiagnostic flake and one biface were recovered here.

TAB_OC1;
28.728970615 N, 36.368960071 E

This was the location of the modelled former overflow point north of the Tabuk basin. A section showed the area to consist of gravel lenses in a sand matrix. Imbrication was seen in section, but scale of fluvial activity may have been minor. No finds were present locally.

BBH_1;
28.876729968 N, 36.282540111 E

This location is an alluvial fan south of the Mudawarra basin. The fan emanates from the east and is dominated by sandstone clasts. Lower Palaeolithic lithics were present adjacent to a minor channel on the fan surface. Lithic density was very low (<1 per 50m2). An ovate handaxe and a crude biface were recovered.

BBH_2;
28.884001664 N, 36.265179948 E

This was a further surveyed location on the same fan as BBH_1, south of Mudawarra.

Geomorphology was as at BBH_1, however no finds were recovered.

BBH_4;
29.076927370 N, 36.290066337 E

This site is a gravel delta grading into a playa south of the border with Jordan. The gravel delta generally shows a coarse gravel surface only 1 pebble thick over sand with minor gravels. However, three thicker upstanding gravel bars yielded lithics. Numerous lithics were recovered, primarily produced on chert. The site was of a moderate density with c.5 lithics per m2. Two fine levallois cores along with numerous other Levallois cores and flakes were present. One large Levallois flake with centripetal preparation, and one with predominantly unidirectional convergent preparation with a chapeau de gendarme platform were present. The core is reminiscent to the Palaeodeserts specialists of material from the Levant (Skhul). The site is approximately 80 x 150m in size. Further survey in the area is recommended.

Description of sites in Nefud

Sites were given field codes beginning with the abbreviation 'WNEF16_' (short for western Nefud 2016), unless they already had a name (e.g. Khall Amayshan 4 (KAM-4) where we have worked previously, or 16.3 and other sites previously reported by Rosenberg and colleagues). References to chronological or cultural periods follow standard conventions. Densities of finds are described as low (< 1 per sq metre), medium (1-10 per sq m) or high density (>10 per sq m). It should be emphasised that our survey was conducted rapidly, with detailed analysis focussed on sites discovered in this way. It is quite possible that significant findings can be made at sites were our initial reconnaissance did not identify significant material.

WNEF16_1:
27.85761545 N, 38.98714362 E (Plate 6.3b)

As with many of the sites discovered this year, this locality had been identified as being of high potential by remote sensing analysis of satellite imagery. Our visit confirmed that several areas of preserved palaeolake sediment are present, but that on the whole the site had limited archaeological or palaeontological remains. A small number of lithics were found scattered across the site at extremely low density. In contrast to this general pattern, a small concentration (less than 1 x 1 metres) of animal fossils and stone tools was discovered. This was collected and a shallow excavation conducted to complete the collection. The lithics in this scatter are made of a single type of quartzite, and are generally large and rather simple, presenting no clearly diagnostic characteristics, but are probably MP core preparation flakes. The

animal bones are provisionally assigned to *Pelorovis*, as subsequently discovered at site 16.3. Of note are the presence of *Pelorovis* teeth at WNEF16_1, which are useful for isotopic analysis and for u-series dating. An OSL sample was collected in close proximity to the bones and stone tools.

An interesting observation here is that downslope from the above concentration were a moderately large number of red iron/chert nodules (also visible in Plate 6.1b). Our research over the season would demonstrate that such material forms in a lacustrine setting. At WNEF16_1, however, this material was absent laterally in both directions from the lithic/fossil assemblage. The meaning of this distribution is currently unclear, but it is possible that burning associated with the human presence (such as the construction of a hearth) may have led to the accumulation of this material.

Other at the site consist of scattered lithics, including at least one well formed Levallois core, and two Holocene structures which appear to be hearths, but are somewhat elongate, so could also be burials.

WNEF16_2:
27.86261948 N, 39.02998428 E

This large site also preserves several exposures of lake sediments, almost definitely representing several phases of lake formation. While archaeological material was present at low density, initial findings suggest that it could be a promising site for further research. Several Lower Palaeolithic artefacts – three handaxes, a discoidal core and a few flakes – were found on the flank of one lake, suggesting a Middle Pleistocene or earlier age. A few probably Middle Palaeolithic flakes were found on the edge of an iron pan-like lake, but on the whole this cultural phase is poorly represented at the site. On and beside a separate exposure of lake sediments, at least nine hearths and a probable grinding stone were identified. On a further lake, at least two further hearths are present and an arrowhead was found. While perhaps having relatively limited archaeological and palaeontological potential, WNEF16_2 could be a good site for palaeoenvironmental study. This is because it features several different episodes of lake formation, and these are somewhat separated across the basin, rather than having complicated interaction zones between them which complicate interpretation. It could represent a situation similar to KAM-4, where lakes repeatedly formed over a long time span within a single basin.

WNEF16_3:
27.87837208 N, 39.00660002 E (Plate 6.2a)

This site consists of a thin strip of lacustrine sediments, now heavily eroded, preserved along the edge of a modern dune, along with a prominent exposure of white palaeodune sediment. At such sites it is difficult to tell if different areas of sediment represent different phases of lake formation, or rather are the highly eroded remains of a single phase.

While the most highly eroded remnants of palaeolake sediments did not produce any archaeological or palaeontological material, a larger circular area of sediments produced a low density area of Middle Palaeolithic artefacts, including Levallois technology, mostly on quartzite but with quartz also present (area a). This is between the circular area of sediments and the modern dune. More significantly, an assemblage of Lower Palaeolithic handaxes was identified on a band of white sediments extending as a strip about halfway downslope on the circular area of sediments, away from the modern dune sand (area b). Twenty handaxes were collected. While not particularly high density, and not tightly correlated with a sedimentary context, this assemblage is nevertheless important as the handaxes are of a somewhat different character to those generally identified before. At sites such as KAM-4 the handaxes are dominated by pointed forms, whereas as WNEF16_30, somewhat more ovate forms are dominant (although we need to do the lithic analysis to confirm this, it is merely an initial impression of HSG). This may suggest a chronological difference, with the WNEF16_30 material perhaps dating to a period before MIS 11.

WNEF16_4: 27.898 N, 39.0056 E
(Plate 6.3d)

This is another large large site with several areas of preserved sediments. The main exposure of lake sediments is shaped like a large 'U', with a further circular lake feature below the close of the U. While no fossils were noted, several interesting sedimentological and archaeological observations were made. Holocene lithics were noted, of quartz and chert, at low density around 27°53'52.3 N, 39°00'21.4 E. Holocene occupation is also attested to by hearths elsewhere on the site, in low numbers. At the other end of the site the isolated circular lakebed had low density but clearly MP lithics on it (27°54'19.5 N, 38°59'42.9 E). Between these ends of the site a palaeriver was identified. This is an exciting discovery as the first clear example of an ancient river identified inside the Nefud. The palaeoriver consists of an exposure of generally rounded sandstone cobbles, some up to the size of a football and bigger. OSL samples were taken on sand above and below part of the palaeoriver, although it is possible that the river incised into these sediments. Low density lithics of various probable ages were identified around this palaeoriver. Around a hearth, presumably unrelated, a high density scatter of Middle Palaeolithic lithics was identified over an area of approximately 3 x 5 metres, including a Levallois core, several Levallois flakes, and a great number of preparation flakes. Elsewhere on the site, at 27°54'08.9 N, 39°00'06.3 E, a bed of lacustrine chert was identified. While observed at several sites, this was the largest and most high quality exposure identified. At other sites the material forms as nodules within lacustrine sediments, which are subsequently exposed by erosion. In this case a thin but relatively extensive bed of the chert was exposed on the flake of an inverted relief

feature capped by lacustrine sediments. A moderately dense scatter of knapped material was located around this chert exposure. While much of it was hard to assign to a particular cultural period, indications such as faceting of platforms suggests a Middle Palaeolithic attribution. One Levallois core on quartzite was also found two metres away, supporting such an attribution. While our attention focussed on other sites identified during our survey, WNEF16_4 represents an example of a site at which further research could probably make important discoveries.

WNEF16_5: 27.833139 N, 39.9963 E

A small circular palaeolake is the main feature of this site, along with some exposures of palaeodune, but aside from a few random flakes (i.e. random dropout), there is little of interest at this site.

WNEF16_6: 27.777 N, 39.0212 E
(Plate 6.5c)

The key feature of this site relates to a dense Holocene occupation, provisionally assigned to the Neolithic. This can be set into a wider temporal context. At one end of the basin a relict and considerably raised exposure of iron pan-like palaeolake sediments are preserved in an isolated context. These represent the surviving part of an ancient lake. Across the rest of the basin considerable deflation has occurred, with a large amount of sediment removed, and the base of the basin consisting of a Holocene claypan/playa. On the sides of the deflated basin there are exposures of palaeodune. Fragments of the original palaeolake sediment, including a considerable amount of lascustrine chert, are distributed across the site, testament to the erosion of the overlying palaeolake surface. Across the lower parts of the site around 6 handaxes were located, as well as occasional flakes and one thick flake with distal retouch. These findings attest to a Lower Palaeolithic presence, which we hypothesise to relate to the original overlying lake. While a small sample, these squat handaxes have low flattening and elongation indices, and are unlike the MIS 11 and 9 bifaces from KAM-4. From such observations we can hypothesise that the original lake at the site dates to at least MIS 13. During the early to middle part of the subsequent deflationary phase, an ephemeral Middle Palaeolithic use of the basin occurred. This is most clearly demonstrated by the recovery of a large and well flaked recurrent centripetal Levallois core.

Deflation of the basin continued over a long time period, resulting in the space for a Holocene claypan/playa. Along the shores of this, low density quartz and chert flakes were found. Set slightly back from the playa, on the slopes of the basin, a rich record of Holocene occupation was found. This is most clearly seen in an abundance of hearths. These are simple structures, often considerably eroded, giving an impression of antiquity. At least 125 hearths were recorded using DGPS, but this is certainly an underestimate as many of the

hearths are highly ephemeral. At least three concentrations of hearths were identified, with the largest, where our subsequent work focussed, is here labelled WNEF16_6a. One area was identified featuring eight structures interpreted as graves (they are not hearths, and are too small to be huts). These were moderately well formed piles of stones, with no specific orientation (i.e. they are definitely pre-Islamic). They offer broad similarities to Bronze Age graves known from elsewhere in Arabia, but it is also quite possible that they are older, belonging to the Neolithic. Not far from these graves three pieces of pottery, which refit together, were found. Due to a lack of time in the current season, no further work was undertaken at the possible graveyard.

Our further work at the site consisted of a thorough collection at WNEF16_6a of lithic artefacts (more than 500), examples of groundstones, one groundstone axe, one piece of pottery, and a small collection of fossils, mostly fragments with a few larger pieces, as well as a significant collection of ostrich eggshell from a small area which appears to represent a significant part of one eggshell. Test excavations were conducted on three hearths, with several more sampled for dating by OSL. These excavations showed the hearths to have a shallow stratigraphy. In smaller examples a single burning horizon was observed, while in a larger example a complex mixture of burnt material and sand was interpreted as evidence for bioturbation. The combined results of dating the hearths, analysis of the lithics and analysis of the fauna from WNEF16_6a offers the chance of establishing a key reference for the early to middle Holocene of northern Arabia.

WNEF16_7:
27.4887216 N, 38.96066867 E

This site was visited with members of the SGS, as they had previously recovered two fossils from the site. While no further fossils were identified during our visit, it is a large site with sedimentological interest (several areas of lake sediments) and low density Middle Palaeolithic archaeology. At least one hearth was also observed.

WNEF16_8:
27.50918204 N, 38.98648653 E

This site was also visited with SGS. It is a smaller site with bleached sands capped by lake sediments in one area, and iron-pan like sediments to one side. At the bottom of the basin there is a more recent playa. A small collection of artefacts was found, but they nicely illustrate the repeated occupation of a palaeolake basin over time. They consist of one handaxe, several Middle Palaeolithic lithics, and grinding stones and some smaller lithics which possibly date to the Holocene.

WNEF16_9:
27.5269214 N, 38.96634909 E

Another site visited with SGS. There are three different areas to the site. One area has hearths and recent looking lithics. The middle area features a small inverted relief

feature of diatomite. Here a right, adult oryx mandible was located, which appeared to have come from sand beneath the diatomite. The other area of the site consisted a roughly circular raised palaeolake deposit. One Levallois flake was discovered on top of this, and one seemingly embedded on the flank of it. They are both made on quartzite, have facetted striking platforms, and unidirectional-convergent scar patterns. While technologically Levallois points, they are not particularly convergent in shape.

WNEF16_10: 27.5394 N, 38.9421 E
(Plate 6.5d)

The basic geomorphology of the site was the presence of a now highly inverted relief palaeolake, and an adjacent Holocene playa. Atop the palaeolake there was nothing of note aside from an interesting Islamic burial, of a male 70 years ago whose name was known to the police officers accompanying us. One side of the palaeoalake was highly deflated, leaving a cliff like exposure up to ten metres high. This section showed that beneath a top layer of marls, there were loosely cemented light brown sands, which were in turn underlain by a clear unconformity between them and bleached white sands. These latter sands appear to underlay much of this part of the Nefud. Prof. Nick Drake suggests that this is evidence of two separate Aeolian events before the lake analogous to that at TAG. A few low density Middle Palaeolithic lithics were found around the edges of the Holocene clayplan/playa.

WNEF16_11:
27.55258349 N, 38.92618471 E

This site featured two mesa-like areas of lake sediment. On one two well formed lithics (MP?) of a grey chert of a form we have not previously seen were identified. Inbetween and beyond these features, sloping down to a Holocene playa, Holocene lithics were discovered. These mostly consisted of flakes, representing a mixture of multiplatform and single platform reduction. One older looking Levallois flake was also recovered from this area. Grinding stones and one fragment of OES were also recovered. Beside the other mound of lake sediments a large grinding stone was recovered.

16.3: 28.07452559 N, 39.38535367 E
(Plate 6.5c)

This locality was visited as both a promising looking exposure of palaeolake sediments and somewhere previously dated by Rosenberg et al (2013) to ~ 99 thousand years ago. The stratigraphy consists of an underlying sand layer (where the OSL estimate came from), overlain by a brown layer described by Rosenberg as a siltstone, and a marl unit. This is the stratigraphy visible in 2D in the main section which Rosenberg seems to have analysed. Our analysis, however, demonstrate further sediments above the marl on some of the site, consisting of silty sediments and a capping of a sandstone-like sediment. The latter is interpreted as representing the drying out of the site, meaning that the locality

preserves an entire dry-wet-dry cycle. A large collection of fossils was made. These were present in areas where the sandstone capping was eroding, suggesting that the fauna relates to a point late in the 'life' of the lake. More than 500 fossils were collected and mapped using DGPS from the site. In one area a ~3 x 3 metre slope revealed a dense accumulation of relatively fresh fossils, beneath an eroding layer of fossils which was excavated. The fossil material here consists of a *Pelorovis* individual. Fossils from the rest of the site were generally fragmentary, and dominated by bovids. Archaeologically 16.3 again attests to several phases of human occupation. A single sandstone handaxe was discovered on the flank of the site, attesting to an early human presence. Most archaeology, although at low density and consisting of a little over 40 pieces, can be assigned to the Middle Palaeolithic. This is characterised by centripetal Levallois technology, and although small the assemblage features Levallois cores, flakes and a conjoined retouched Levallois flake. One fresh, broken chert flake – with a facetted platform was excavated during section preparation beside the *Pelorovis* skeleton. This came from approximately 50cm beneath the fossils. Finally, the site attests to a limited Holocene occupation. This consists of four hearths and a cairn, two grindstones, and possibly some of the fresher lithics, but on the whole the lithics seem MP in character.

WNEF16_12:
L28.07786867 N, 39.17372267 E
(Plate 6.7a)

This locality is of interest for both geological and archaeological reasons. Geologically, the site and environs consist of a bed of highly ferruginous quartzite, of a form used for MP lithics elsewhere. Samples were collected for knapping experiments (see appendix). A number of rocks appear to be geofacts, fortuitously shaped similarly to artefacts. However, some clear flaking has occurred, at a low density and in a very non diagnostic fashion. It was, however, highly weathered so at a guess belongs to the Pleistocene. Seems to represent hominins testing the suitability of the materials by removing a few flakes. In archaeological terms the key feature of the site relates to the presence of a series of structures. While more are present a short distance away, at the place we stopped we counted 7 circular/ ovate structures and 2 large cairns. single course height and 2/3 thickness for hut walls, irregular stones- anchor for adobe? standing stones in one, basal door frame in another. 1 Islamic era grave. It is unclear how broad a time period is represented at the site. In our rapid visit, neither stone artefacts nor those of other materials (e.g. metal) were identified, but sediment at the site is likely highly acidic owing to the character of the bedrock. The lack of lithics typical of the Holocene would suggest that all of the structures belong to the later part of the Holocene. WNEF16_12 forms the most extensive structures identified during our survey.

Bir Hayazon:
27.59324374 N, 39.17251556 E

Important environmental site, with diatomite beds ~2m thick. Previously dated and described by Rosenberg and colleagues. We discovered one large quartzite flake there. Probably MP.

WNEF16_13:
28.09716285 N, 39.41262295 E

Site visited rapidly during helicopter survey. On one lake, low density handaxes and flakes were observed. On lake two, Holocene occupation with 2 hearths, low density lithics and one possible grave.

WNEF16_14:
27.42861111 N, 38.64527779 E

Site on deflation plain south-west of Nefud. Interesting example, as with WNEF16_18. Fairly random spot in the landscape, yet instantly archaeological findings were made! Located on a deflation plain. Low density lithics 2perm2. Probably Middle Palaeolithic. cores incl levallois core, flakes. Holocene archaeology: 1-2 circular structures, c.5m diam. 1 course high, 1-2 thick. poss. basal foundation for adobe.

WNEF16_15:
27.8232402 N, 39.39988792 E

Site rapidly visited by helicopter. Two 'mesas' identified, one iron panned and one elevated diatomite. A very low density of Holocene lithics was identified, as well a single fossil and ostrich eggshell fragments.

WNEF16_16:
27.82880127 N, 39.3645526 E

A large indurated, calcareous mesa. Holocene lithics and grindstones identified.

17.2: 27.58181613 N, 38.87506606 E

This site was visited as it was a locality dated by Rosenberg et al. (2013). The most prominent feature of the site, and the one dated by Rosenberg, consists of a small but prominent inverted relief feature consists of diatomites, underline by sands. Three handaxes were found within ~20 m of where the OSL sample was taken. While a small sample, this is a significant finding given the association of these lithics were dated sediments. Elsewhere on the site there were several other mounds of sediment, producing lithics. These were of low density LP character, while the furthest had low density MP lithic.

WNEF16_17: 27.4189 N, 38.8269 E.
(Plate 6.7b)

Pottery sherds were recovered from this area- numerous sherds in a localised concentration. Sherds exhibit unglazed coarse fabric, with varying oxidation, though a recurrent pattern is for sherds to be oxidised at external surface, reduced at the core, and oxidised on the interior

surface. Material shows coarse inclusions, and curvature may suggest moderate to large vessels. Minimum of 2 vessels present, however many fragments could be from the same vessel. No rim or base fragments recovered. Unclear date for material, could be more recent Bedouin material, or could be much older, given apparent weathering and coarse nature of fabric. Further specialist examination needed.

WNEF16_18:
27.41530964 N, 38.82764114 E

Proximal to helicopter launch site, and once again showing that archaeology seems to be wherever one stops! This is a lithic scatter of a single type of raw material, a particular type of greenish quartzite. It was found on a surface with shallow bedrock and weathered clast, and sand. It is a localised scatter occurring over about 10 x 10 metres at low density, but elsewhere in the site there was almost nothing. Only the one raw material present. Not very diagnostic, but probably MP.

WNEF16_19:
27.83521139 N, 39.30280107 E

This site consists of one area of white diatmote/marl, which did not have any archaeology. Beside this is an area of iron-panned sediment. At one end of the 'ironpan' deposits, on deflationary slope, 1 handaxe and three LP looking fakes were identified. Just down from that 1 hearth was located (of course in such cases it is hard to know the age of the hearth).

WNEF16_20:
27.86546561 N, 39.44299365 E

Landed again on white palaeolake sediments. These had low density probably Holocene lithics on them. Followed this along, parallel to a section which could be sampled for environmental analysis (of moderate interest). Below a higher level mound a small number of fossils were found around where the section is. Fossils there include turtle shell as well as some 'bovid'-like bones.

WNEF16_21:
27.77491709 N, 39.18526043 E

The site has several areas of deposits, and it rather unclear how they relate. However, from air actually looks like one, or maybe 2, phases of lake formation, with subsequent erosion creating the modern shape. Some fairly large sections are present (see (Plate 6.7c). This is one of the thicker deposits of lacustrine material observed, whereas at many sites a vaneer of lake sediment immediately overlies sand. Lithics were only identified in one area, mostly clearly Holocene at a low density, but also including one handaxe. (This was the site with the purple flowers.)

WNEF16_22:
27.80425649 N, 39.13199691 E

WNEF_22 is another site typical of the western Nefud, with clear and interlinked environmental and human stories. This is a large site and only a cursory visit was

made, so the precise relationship between the various sediment exposures remains unclear. The areas to the bottom right and top left as seen in Plate 6.7c were not visited. The central inselberg-like area of lake sediments (indurated marls, there are rhyzoliths) at the centre of the site forms the most prominent feature. By comparison to other sites we might suppose that the lake dates to the Middle Pleistocene. A single handaxe was found on the eroding flanks of this feature, to the right of the tip of the top arrow on Plate 6.7c, in the most prominent gulley on this side. On top of this mound a large number of hearths (>30) were identified. These were of various shapes, with some, such as that shown in Plate 6.7c, preserving upstanding sides and therefore giving the impression of being younger than those at, say, WNEF16_6. This may, however, not be the case. It may reflect that the use of more tabular sediments for hearth construction at _22, in comparison to the sub-rounded clasts used at _6. It was noted that some appeared to have wood on top of them, so it may be that some have been reused, of are indeed young. Around these hearths lithics of clearly Holocene character were present. These were mostly made of the low quality 'lacustrine-chert' and therefore very simple and non-diagnostic technology. No other finds (e.g. potter) were observed. On the slope above the top arrow in figure x, many further lithics and hearths were identified. Clearly more research is needed to elucidate the chronology of occupation(s) involved. The area marked by the lower arrow featured a separate area of lake sediments (marls – browner at base, whit above… underlain by sand), again forming an inverted relief feature. While it is possible that all lake sediments are related, and differences reflect lateral variability, we felt it parsimonious that this mound reflected a different phase of lake formation. Low density lithics were found on top of and aside this mound, as well as several fossils (bovid). With its several exposures of sediments, faunal remains and several phases of human occupation – albeit of a fairly ephemeral nature except in the Holocene – this is a site where future work would produce interesting results.

WNEF16_23:
28.51275911 N, 40.12224317 E

This site is located much further NE than others described previously, into an area to our knowledge never previously studied. Several palaeolake targets had been identified by remote sensing. After flying over several targets, WNEF16_23 was chosen as the promising looking one to land at. It consists of two separate inverted relief mesa-like features. One, (where we landed) is lower and darker (from where PD6 OSL sampled) and the other separated by a dip and then higher mesa, paler diatomite (where PD5 was sampled). 1 lithic was found on the slope of the PD6 lake, 5 on the far side on top of the other one, these are probably MP, and represent core preparation flakes. While limited in archaeological scope, the site offers good scope for understanding lake formation. Sand underlying a section on each

lake was sampled for OSL, and sediment samples collected from the sections.

WNEF16_24:
28.54357344 N, 40.04918252 E

This site was visited very rapidly as time was running out with the helicopter. Another site with various exposures of lake sediment, where it is difficult to distinguish lateral variability + differential erosion from different phases of lake formation. We did not spend long enough to really understand the sediments at the site. In archaeological terms, around 8 hearths were present immediately next to where we landed. Around these, and downslope from them, low density lithics were present. These were clearly Holocene, and included one nice arrowhead.

WNEF16_25 (aka horncore site):
28.181444 N, 39.443027 E (Plate 6.8b)

Another very large site, with mesa-like inverted relief sediment mounds preserved over a large area. This was initially visited during helicopter reconnaissance, and then revisited by vehicles for OSL sampling and further prospection. The OSL sample was collected from sands underlying a small exposure of lake sediments. The tube was collected from there location of a horn core (right side? Gazelle?), which was associated with a fragment of long bone. A large area of lacustrine sediments extends above and beyond the horncore/osl site. Lithics are concentrated on the slope of these sediments, and are not far from the sampling spot. Lithics are at very low density. Quartzite. Mixture of small handaxes and rather crude Levallois-like prepared cores. While it is possible that this represents a mixture of lower and middle Palaeolithic assemblages, HSG felt on reevaluation of the site and a larger collection being made that the assemblage is probably temporally homogeneous, and represents a late (~MIS 9) Lower Palaeolithic assemblage. Few lithics were observed elsewhere (although not whole site was carefully inspected). Of note is the presence of two bedrock exposures which appear to constrain the lake (this does not appear particularly obvious when viewed from aerial image, but was clear on the ground where relative topography can more clearly be judged). These bedrock exposures are into the desert, and such places show that raw material may have been available for hominins. Only the main area of exposed bedrock was visited. This has variable lithology, but includes some highly quartzitic material and some more sandstone-like. A crude handaxe collected near them seems to be made of the material represented at the bedrock source.

WNEF16_26:
28.1356388 N, 39.4411666 E

A large site with a series of meas. Very impressive site. A large site with a series of mesas. Very impressive site overall. Nick retrieved a relatively large number of handaxes along particular mesa tops. Julien also located two handaxes together on top

of another mesa top. The handaxes were among the largest found to date. There were also rare examples of prepared core technologies, which may or may not be be MP. A groundstone artefact was the only clear example of a Holocene artefact. No particular need to go back to this site.

WNEF16_27 (aka 'heli 3'):
28.111277777 N, 39.43530555 E (Plate 6.8c)

Another very large site, with a series of mesa-like mounds. Aside from lithics here and there, they were concentrated along the 'cresentic' exposure of lake sediments at the topographic high point of the site. These mostly consist of handaxes of different morphologies and stages of weathering, flakes, and simple PCT. While again this may represent a mix of LP and MP, HSG felt that it most likely reflects a late LP assemblage with PCT elements (as with WNEF16_25). A section was logged and the underlying sand sampled for OSL dating along this exposure of sediments. Immediately above this (i.e. on top of sediment exposure) a concentration of lithics was found, with more than 50 small flakes observed. Seems like a knapping scatter on a shoreline.

SGS site 6;
28.139851 N, 39.460081 E

The site was visited to complete coverage of the coordinates given to us by SGS. While only extremely rapid pedestrian survey was conducted, missing large areas of the site, no fossils were identified. The site is however very interesting from a palaeoenvironmental perspective. Various prominent inverted relief features, capped by lacustrine sediments. Some of these evidence at least two phases of lake formation. A nice source of lacustrine chert was noted here. Different kinds and colours of sediments hint at a complex geomorphology. The only other feature of interest was a low density scatter of Holocene lithics, and some ostrich eggshell fragments were collected. No Pleistocene artefacts were identified.

WNEF16_28 ('TAG 2'):
27.43367899 N, 39.37844885 E

A small exposure of lacustrine sediments located near TAG. It features low density lithics (mostly non-diagnostic, but including a Levallois core) and fossils (including horncore and teeth). OSL samples and sediments were collected from the site.

WNEF16_29 ('TAG 3'):
27.4320695 N, 39.38414562 E

Another small lacustrine patch near TAG. Only 1 'ugly' lithic found, so probably best to ignore the lithic. Five hearths were on the palaeolake sediments. Sampled for OSL?

WNEF16_30. (aka Wusta, aka fingerbone site): 27.4198991 N, 39.39717763 E

This site is also located near T'is al Ghadah. It has been briefly visited previously, and

a low density lithic scatter noted, but the significance of the site had been not realised on this initial inspection. The site was revisited in 2016 along with SGS colleagues and a number of fossils were noted along and close to a long thin exposure of marls (on left in Plate 6.8d). Of particular note is a medial phalange, which appears to be belong to *Homo*. Detailed studies will need to be conducted to confirm this taxonomic attribution. Following this discovery detailed transects were walked across the site and fossils and lithics collected and recorded using DGPS. Fossils (bovids, hippo, *Melanoides tuberculata* shells etc.) were found along the exposure of lake sediments, with a particularly great concentration at the bottom of the slope (the site is rather inclined). Some were embedded in the lake marls, as they were in the further exposure of lark sediments (to right in Plate 6.8d). Small trenches were excavated in both of these exposures to collect OSL samples and sediment samples, to both characterise the environments and understand the relationship between these two deposits. In total more than 300 fossils and around 150 lithics were collected. Lithics were found across the site, both in the areas shown in Plate 6.8d and to the north. Where the fossils were collected seem to represent the point point of the palaeolake which extended to the east. This has now generally eroded away, with only a small exposure of browny-orange marl-like sediments rising away from the fossil area. From this a large number of irregularly shaped nodules of lacustrine chert have been eroded. A fair number of these appear to have been knapped in a simple way. The most significant lithics are those located around where the fossils were collected. Although small in number these indicate a Middle Palaeolithic technology; Levallois reduction, with centripetal preparation and platform faceting. Materials are generally of quite quality, and the general paucity of archaeology in this part of the Nefud may relate to limited raw material availability in comparison to areas to the north.

KAM-4: 28.0281933 N, 39.3522884 E

The site of Khall Amayshan-4 (KAM-4) was previously studied in 2014. The significance of the site was rapidly recognised, as it preserves a series of palaeolakes in a single interdunal corridor, which formed during interglacials of the late Middle and Late Pleistocene. Each lake, now dated by OSL, is associated with a distinctive stone tool assemblage, making this a key environmental and archaeological site for the region. Work in 2014 consisted of basic mapping of the site, pedestrian transects to collect all stone tools, and the exposure and sampling of sections on each lake for sediments and OSL. Work in the 2016 season aimed to extend the work done in the earlier season. The focus was, in particular, on lake 4, dated to MIS 5. Here fossils and lithics had been found on the edge of a small palaeolake (Plate 6.8c) and it seemed likely that excavations would recover these materials *in situ*.

In total four trenches were dug on lake 4 (Plate 6.8c). These succeeded in demonstrating the context of fossils and lithics for the site. These occur between two marl units, and particularly the green sediments immediately below the upper marl. The stratigraphic sequences of the four trenches follows the same basic structure, but with important lateral variability. The same applies to the original 2014 section. Fossils were recovered from trenches 1, 3 and 4, and stone tools from 4.

As well as demonstrating the stratigraphic context of fossils (e.g. see Plate 6.9a) and lithics (6 lithics were recovered firmly in situ in trench 4), the trenches highlight considerable variation in the sediments of lake 4. The 2014 section is short, and the layers are thicker in the 2016 trenches, which following the same basic pattern. It is also clear from trenches 1 and 3 that the sediment layers are not flat, but are in this area steeply inclined. Faunal remains were concentrated in the sandy area between and east of trenches 1 and 3. Our original interpretation of this was that erosion had removed the top layer of marls and therefore exposed the fossils by erosion. While in part this is true, trenches 1 and 3 reveal a more interesting story in that the underlying sand in both trenches is steeply sloping up towards the sand spit. This seems therefore to reflect ancient topography, with a sand spit extending from the dune which contained the lake. Animals may have used this to access the lake as it formed, with their bones being preserved in the mud/clay like sediments which formed between two deeper lake phases. Erosion of the sites of the spit then led to the exposure of preserved fossils.

Various taxa were recovered at KAM-4, including bovids, hippos, rodents, and birds. This promises to be a key MIS 5 faunal assemblage. Elsewhere on the site, fossils were recovered for the first time on the MIS 9 lake (lake 2). This appears to be the first faunal assemblage dated to MIS 9 in Arabia. At the far south of the site, a small exposure of lake sediments (sampled for OSL) associated with lithics believed by HSG to likely date to MIS 3, was examined and a fairly dense assemblage of ~100 fossils collected. Some appear to be burnt. If the dating and association are confirmed, this would be the largest MIS 3 faunal assemblage known in Arabia. Finally, OSL samples were from the lake currently dated to MIS 7. This is because this lake is not stratigraphically constrained between other dated sediments, is dated from a single sample, and is currently one of only two dated MIS 7 assemblages in Saudi Arabia. If confirmed to be MIS 7 then lake 3 offers a key reference point, if the initial estimate is erroneous then we have to the chance to correct it.

Conclusion

That a short survey of the Tabuk area revealed a considerable number of palaeoenvironmental and archaeological sites revealed the high potential of the area for future studies. Several promising sections and other findings

for environmental analysis were made. From an archaeological perspective, the discovery of several Middle Palaeolithic sites was the key finding. Little clearly Holocene was recovered, and the Lower Palaeolithic only marked by scattered large cutting tools (handaxes). Within the Middle Palaeolithic variable technology and weathering hints at multiple periods of occupation, and with reference to the wider regional situation we hypothesise evidence for human occupations in MIS 5 and MIS 3.

The Nefud survey and excavations revealed a remarkable number of highly significant sites. As well as the first discovery of a palaeoriver inside the Nefud, our study covered multiple new palaeolakes. More than 30 OSL samples were collected, which will lead to a considerable refinement of our understanding of the area. The survey poses a number of questions, including

1) why do some palaeolakes have abundant archaeology, and some almost none? And 2) at particular sites, do different areas of sediments represent different phases of lake formation or lateral variability +differential erosion?

In archaeological terms, virtually all of the findings in the area can be assigned to the Lower Palaeolithic, Middle Palaeolithic or Holocene/Neolithic. These different phases of archaeology relate to palaeolakes differently. The middle Palaeolithic ones generally to be more closely related to 'shorelines' (e.g. KAM-4). Lower Palaeolithic lakes generally appear old and heavily eroded, so less relation between sediments and archaeology. Holocene use of lakes basically when they are old and eroded, and have formed inverted relief features. Thus forming good vantage points for small Holocene campsites, so archaeology associated with palaeolake features, but not because of specifically increased humidity (although that is likely to be part of the story too). A key finding this year was that several sites had very sparse archaeology. Why was this? Were the lakes very old, and covered by sand during periods of hominin occupation? Was raw material access limited? Or perhaps multiple such factors were at play.

Finally, several obvious targets present themselves for future research. Several basins would provide new information on environmental change and particularly palaeolake formation. Terraces near Tayma could also be sampled. In terms of Lower Palaeolithic archaeology, large excavations are likely to be needed to reveal buried material, as it occurs at low density. But sites such as WNEF16_25 and 27 might be good candidates in this regard. For the Middle Palaeolithic, enlarged collections and excavations of sites near Tabuk would produce important evidence. In the desert area, more work can always be done at KAM-4. Other sites this year did not produce particularly rich or promising MP material. For the Holocene, only a couple of days of work was done at WNEF16_6 and a very short visit indeed made to WNEF16_22. Both of these sites would repay much more work being done at them. In fossil terms, the 'easy' work has probably largely been completed at 16.3. KAM-4 and WNEF16_6 would both repay continued excavation, and would certainly produce many more buried fossils. Before any such future research is undertaken, analysisg the lithics, fossils, sediment sample and OSL samples must be undertaken, which will allow us to considerably pad out the basic description of sites given in this report.

Appendix. Knapping experiments.

Some basic actualistic knapping experiments were carried out to gain some insight into raw material factors. The knapping was done by HSG using a locally sourced quartz hammerstone. Materials involved came from two sources, 1) large ferruginous quartzitic beds at WNEF16_12,

2) lacustrine cherts, a previously undescribed raw material in this area, from WNEF16_30. Similar-ish material has been observed at many palaeolakes in the area on this trip, of variable quality. Quite good at WNEF16_4, where it occurred in a kind of tabular form and better quality.

Several pieces of quartzite were collected at WNEF16_12. Where some (minor) evidence of knapping was also seen on some pieces, but at low density. Interestingly, the material was very variable for knapping quality. This variability was not evident on collecting the material. This was a huge exposure of quartzitic material, on a raised ridge near the desert edge so the kind of place we might expect raw material to have been procured from. The first example knapped behaved very well. It has a thin cortex. Flaked pretty easily, although as to be struck quite hard as a tough material. Very homogenous inside, no geodes or other imperfections. While a relatively inexperienced knapper, HSG was easily able to produce a large Levallois flake. But then another piece was knapped and this just kept breaking in half. Unclear why, they superficially looked very similar. Microfracturing, for some reason. So seems like there is a lot of variability at the scale of a single site.

The other material knapped was lacustrine chert from WNEF16_30. At this site this was forming as roughly circular pieces, generally about the size of a cricket ball approximately. Very irregular shape, with weathered exterior. This was most prevalent at the end of the site furthest from the fingerbone. This is where overlying lacustrine sediments have been eroded, leaving the harder chert as a scree like deposit on a slope, at moderately high density. A quite high number of these were flaked, so a couple of unmodified examples of the material were collected to try knapping. One piece was more cherty/nicer than the other one, but both are very poor material for knapping. They were very hard to flake, both because of the shape as hard to get good angles, and because they had to be struck extremely hard to get flakes off. So I

managed to get only a few really ugly flakes. Also the fracture on the material seems kind of half concoidal/half just breaking. But useful to know as this has not been described before. It was extensively flaked on site, and recognised elsewhere. But does not seem to be regularly transported, and is only really recognised on site. So does not seem to have been held in high regard by prehistoric humans.

Preliminary Report on 2013 Fieldwork in Southwest Saudi Arabia by the Disperse Project: (1) The Farasan Islands

M. Meredith-Williams[1], G.N. Bailey[1], N. Hausmann[1], S. Al Ghamdi[2], A.M. Alsharekh[2], K. Douka[3], C. Beresford[4], B. Larson[4]

Introduction

Fieldwork took place over a period of 6 weeks on the shell mounds of the Farasan Islands. Over 3000 shell mounds or shell-bearing sites have now been recorded. The majority of these sites are on the islands of Farasan Kabir, Saqid and Qumah, but small shell mounds or deflated shell scatters have also been observed on some of the smaller islands as well. The principal objectives of the 2013 work were: (a) to extend excavation and sampling to a larger number of shell mounds to complement the excavations previously completed at Janaba 4 and Khur Maadi 1057, and to provide a better understanding of inter-site variation, using techniques of rapid excavation and detailed sampling tried out on similar mounds in northern Australia (Shiner et al. 2013); and (b) to initiate a new major programme of radiocarbon dating and palaeoenvironmental analysis, including stable isotope analysis of the principal mollusc species *Strombus fasciatus* (Born) to provide information on processes of mound formation, seasonality of shell collection and climate change.

Three major clusters of sites were selected for sampling (Plate 7.1a), resulting in the excavation of 17 shell mounds in a variety of micro locations associated with different types of location and shoreline environments. All stratigraphic sections were drawn and photographed. Samples for dating and 20 cm x 20 cm columns comprising bulk samples of shell-midden deposits were removed from the sections of every excavated deposit to facilitate the dating programme and the palaeoclimatic and palaeoecological analysis of the molluscan assemblages. Modern shells were collected to supplement the interpretation of isotope and trace-element signatures in the archaeological specimens. This resulted in 490 samples of bulk midden deposit and associated samples for dating. Some of this material was sorted and described in the field, and other material was brought back to England under permit for specialist analyses.

The Farasan fieldwork included, for the first time, the participation of a party of students from Jizan University, who spent a week taking part in excavation and post-excavation work. We also received visits from Dr. Rashad Bantan, Dr. Ramadan Abu Zied and

1 Department of Archaeology, University of York, The King's Manor, York, YO1 7EP, UK
Email: matthew.meredith-williams@york.ac.uk

2 Department of Archaeology, King Saud University, P.O. Box 2627, Riyadh 12372, Saudi Arabia

3 University of Oxford, Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, Dyson Perrin's Building, South Parks Road, Oxford, OX1 3QY, UK.

4 Department of Anthropology, The University of Auckland, Private Bag 92019, Auckland 1142, New Zealand.

Dr. Ibrahim Ghandour from the Department of Marine Geology, King AbdulAziz University, Jeddah, and Dr. Abraham Florius from the media section of the SCTA, Riyadh, who filmed some of the fieldwork activities.

Background

The Farasan Islands have one of the most extensive assemblages of undisturbed shell middens in the world, with over 3000 sites recorded to date (Plate 7.1a), and many more yet to be surveyed in detail (Bailey *et al.,* 2007, 2013; Williams 2010; Meredith-Williams *et al.,* in press). Previous results suggest that these sites represent a period of intense coastal exploitation centred on shellfish gathering and fishing. This hypothesis is based on evidence from excavations of two mounds during previous years: Janaba 4 (JE0004) and Khur Maadi (KM1057). Radiocarbon dates from these two sites puts the period of shell mound accumulation between 5500–5000 cal BP (3500–3000 cal BC) (Demarchi et al., 2010; Williams 2010). However, the two sites display markedly different compositions and patterns of accumulation, suggesting that they were used in different ways or for different activities.

The period around 6000-4000BP is of particular interest. Climate became more arid (e.g., Arz et al., 2003), and domesticates, ceramics and farming are also thought to have arrived in the Southwest region during this time (e.g., Durrani, 2005). Whilst the Farasan Islands seem to demonstrate a well-developed coastal economy, the mainland has only hints of coastal exploitation, consisting of a few extensive shell midden deposits or scatters occurring as isolated sites or in small groups, but no real mounds. These scatters often show a broader subsistence strategy than shellfish gathering and fishing, with bones of domesticates and hunted game also present. Further investigation of the Farasan shell mounds is needed in order to better resolve the relationship between these sites and those on the mainland.

On the Farasan Islands, the shell mounds tend to form dense clusters of sites, concentrated around shallow bays that would have provided extensive and easily accessible beds of marine molluscs. Within the major clusters, the majority of shell mounds, and especially the largest ones, are on well-defined palaeoshorelines, often forming an almost continuous series of deposits in linear fashion along the shoreline over a distance of a kilometre or more. The palaeoshoreline itself is characterised by a wave-cut notch in the edge of the coral platform on which the mounds are located. The height of this platform above modern sea level and its distance from the modern shoreline varies because of localised tectonic deformation. Within the major clusters, there are often numbers of smaller shell middens, usually low mounds or shell scatters, set back from the contemporaneous shoreline, sometimes by as much as several hundred metres or more inland. This distribution pattern is not unique to the Farasan Islands, being found in other groups of shell midden sites in other parts of the world. The excellent archaeological visibility of the Farasan sites lends them to further investigation of this distribution pattern, in order to assess to what extent sites situated in different locations, and especially those situated further inland, have different functions, belong to different periods, or differ for some other reason entirely. The formation processes of shell mounds are another theme in need of investigation. Previous field seasons have thrown some light on this question also, but there is a need for sampling of additional sites.

Methods

We selected three clusters of mounds for more detailed study, one situated on the east arm of Janaba Bay (Janaba East), and the other two on either side of a large sand-filled inlet at the western end of Janaba Bay (Janaba West) referred to here as Janaba West (South) on the southwest side of this major bay, and Janaba West (North), on the northeast arm of the same bay (Plate 7.1a). All three clusters are associated with shallow bays that originally afforded a rich and extensive habitat for marine molluscs, but which have become filled with sediments to form terrestrial sand flats and sand dunes, with progradation of the shoreline to its present position. All three clusters include a variety of deposits of different sizes, including some of the largest shell mounds in the area, as well as smaller mounds or scatters, and in different types of locations including sites on the palaeoshoreline, inland from it, and in some cases in front of the palaeoshoreline on the sandy infill of the former bay.

A representative sample of the sites within each cluster was selected for detailed investigation, including sites of different sizes and in different sorts of locations, resulting in a total of 17 excavated sites.

At each site, a 1m-wide trench – or 2m wide in some cases – was excavated from the edge of the site to the centre at what was judged to be the deepest point, in order to expose a section across one half of the mound and through the full depth of the deposit to the underlying natural surface. The shell deposit was removed with pick and shovel and piled on the side of the trench without further investigation. Any unusual material was noted and collected where appropriate but no attempt was made to sieve the deposits for non-shell material or to follow stratigraphic layers. There is, of course, a risk with this type of rapid excavation that individual finds such as artefacts or vertebrate bone will be missed. However, previous work has demonstrated that these materials exist in such low density that very large volumes of shell deposit have to be removed to generate even a very small collection of small finds. Conversely, without rapid excavation, it is impossible to obtain sections through a sample of mounds from which well-provenanced and stratified samples can be collected for dating and palaeoenvironmental analysis. All excavation involves a compromise between the volume of deposits to be excavated and the care with

which the excavated deposits are removed, a compromise best achieved through a two-tier sampling strategy in which some deposits are removed rapidly to gain an overview of major site features, and other deposits are selected for careful removal to maximise the recovery of small finds, small-scale features such as hearths, and material for scientific analysis.

The exposed sections were cleaned, photographed and drawn, with particular attention to evidence of layering, ash lenses, changes in shell composition and condition, unconformities and disturbances, and any other features of stratigraphic significance or indicative of ways in which the mound had accumulated. A column, 20cm x 20cm in area, was then excavated into the section, subdivided into 5 cm spits (units 5cm deep). All material from each spit was collected in bulk and bagged separately, so that it could be sorted and analysed later. Sometimes more than one column was removed in this way from a given site, depending on its size, the depth of deposit and the complexity of the stratigraphy. Individual samples of shell or charcoal for dating were also removed directly from the section in relation to the observed stratigraphy by the radiocarbon specialist (Katerina Douka). Individual shells of *Strombus fasciatus* required for laboratory analysis of growth structures and isotope composition were also removed directly from the section by the mollusc specialist (Niklas Hausmann). This method of sampling provides the best assurance that the results of dating and scientific analysis are securely provenanced. Since a major programme of radiocarbon dating and isotope analysis is a key element of the current Farasan project, systematic collection of high-quality samples is essential. Sediment samples for dating by Optically Stimulated Luminescence (OSL) were also taken, where appropriate, from underlying beach deposits and sediments at the base of sections to provide a date for the pre-mound surface. Bulk samples of sediment for soil micromorphology and phytolith analysis were also taken where appropriate from within or beneath the shell deposits.

After completion of the work, all trenches were filled in again to restore the sites to their former condition.

Janaba East: General Description

This group includes some 30 shell middens, ranging from tall mounds over 2m thick to shell scatters (Plate 7.1b). The most inland site is a ruined mosque about 900m inland from the modern shoreline with other structures nearby, but there is no evidence of shell deposits here. A total of nine sites was excavated in this group, two shell mounds over 2m thick (JE0086 and JE0087), one mound taller than 1m (JE0078), two low mounds less than 1 m thick (JE5641 and JE5642) and 3 shell scatters (JE5656, JE5662 and JE5800). JE 0 has some coral blocks on the surface representing the remains of structures (Plate 7.2d), but there was not sufficient time to excavate this site, so that it remains unclear whether the structure was built at the time when the shells were accumulated, or at some later date.

The excavations provided useful indicators of both local and more widespread environmental changes. Locally both JE0078 and JE0086 are located on a beach ridge aligned along the main palaeoshoreline. JE0087 and JE5656 are located immediately behind the main palaeoshoreline, but are located on their own beach ridge, which presumably represents an earlier shoreline, suggesting an early-dated seaward progradation of the shoreline after these mounds were accumulated.

At the base of JE5656 there is a palaeosol, which also appears beneath JE5641 and JE5642 where the shell deposits have protected it from erosion. This indicates that soil formation in this location occurred before the shell middens started accumulating and may indicate climatic conditions more humid than those present today.

JE0078. One of a number of low mounds *c.*1m in height and 10m across that have merged to form an almost continuous line of mounds along the palaeoshoreline. This mound is truncated at its southern end by a watercourse that has cut through the old beach ridge and down to the coral bedrock, and eroded the side of the mound. This steep side was exploited to facilitate excavation of a short trench, c. 1.5m in length to the centre of the mound (Plate 7.2b). One column of 28 bulk samples was excavated from the section. The shell composition is predominantly *S. fasciatus*, but layers with numbers of larger gastropods are also visible in section.

JE0086. This is a 2m high mound, 20m across, located on the same beach ridge as the previous mound. A 2m long section was exposed, although this did not reach the centre of the mound due to the presence of a concrete survey marker. It is composed predominantly of *S. fasciatus*, and a column sample resulted in 19 bulk samples.

JE0087. This is a 2m high mound, 25m across, located on a separate beach ridge to JE0086 – further inland (Plate 7.2c). A 10m long section was excavated to the centre of the mound; it is composed predominantly of *S. fasciatus*, and 52 bulk samples were recovered from one column sample.

JE5656. This appears as a broad scatter, 20m in diameter, with lithics and pottery on the surface, and much of the surface has been disturbed by vehicle tracks. The section shows a deposit that ranges from 20–50 cm in thicness, with a matrix-rich silt-sand shell deposit dominated by *S. fasciatus* (Plate 7.2d). *Chicoreus* shells are also present. The underlying sediment is a beach ridge. A shallow trench was excavated through the deposit across the whole width of the site, and two column samples yielded 28 bulk samples.

JE5641. A low mound *c*. 30cm high and 10m across, set back inland. A 5m long trench was excavated to the centre of the mound, exposing shell deposits dominated by *Strombus fasciatus*, overlying a brown palaeosol preserved under the mound, and

resulting in 11 bulk samples from 2 columns (Plate 7.2e).

JE5642. A low mound, c. 75cm high and 15m across, also set back inland (Plate 7.2f). A 10m long trench was excavated to the centre of the mound, exposing shell deposits dominated by *S. fasciatus*, overlying a brown palaeosol preserved under the mound, and yielding 19 bulk samples from 2 column samples.

JE5662 and **JE5800** are both scatters deposited onto wind-blown sand behind the modern beach (Plate 7.3a). Both scatters are c. 1m in diameter, and are only one or two shells deep. The dominant shell species is *Chicoreus* sp., and there is evidence of hearths in both deposits. Two bulk samples were recovered from each site.

Janaba West (Northeast): General Description

The northeast side of the Janaba West palaeobay has a very interesting distribution of sites that demanded investigation (Plate 7.3b). Not only is there a major palaeoshoreline with traces of an undercut notch typical of palaeoshorelines found elsewhere, with shell mounds strung along the old beach ridge, but there are also no less than three further potential palaeoshorelines between the main one and the sea, as well as sites set back further inland. The five excavated sites form a transect through these features.

The three sites from the seaward palaeoshorelines are presumed to be the youngest of the group because of their locations (JW5710, JW5694 and JW5697) and all are very thin shell deposits no more than 30cm deep that have probably undergone some degree of deflation because of the unstable sandy surface beneath them. All are located on low sandy beach ridges with shell scatters extending along the line of the ridge in each case. The sites appear to represent a response to environmental change whereby site locations followed the retreating sea.

JW1727 is located on the main palaeoshoreline and is a typical larger shell mound. It is located on a beach ridge, which in turn sits upon a slight rise in the coral terrace – perhaps a wave cut feature. Inland of this site is JW1705, a lower mound deposit that sits on top of a deep palaeosol.

As with the Janaba East investigations, these sites appear to show changing local and regional environmental and climate conditions and human responses to them.

JW1705. A scatter *c.* 20m across. The majority of the site is covered by a layer of *Chicoreus sp.,* one or two shells deep (Plate 7.3c). In places this is underlain by *c.*15cm of *Strombus fasciatus*. An in-filled gully runs beneath the site, filled with silt, and locally with *Chicoreus* sp. A trench 10m was excavated to the centre of this site, resulting in 19 samples from two columns.

JW1727. A 2m deep shell mound about 30m across, located on a beach ridge with extensive windblown sediment build up around the shell deposit. A 15m long trench was excavated to the centre of the site, with two column samples taken, and a total of 65 bulk samples. One pottery sherd was found in-situ in the upper layers of the site during excavation. *S. fasciatus* is the dominant species, but mussel shells are also present.

JW5694. A scatter c. 5m in diameter and 30cm deep, composed of *Chicoreus sp.* and ashy sediment, located on top of a beach deposit. Many pieces of vertebrate bone and ceramics were recovered. Nine bulk samples were taken from one column (Plate 7.3d).

JW5697. A scatter c. 5m in diameter and one or two layers of shells deep (Plate 7.3c), composed of *Chicoreus sp.*, located on top of beach deposits. Nine bulk samples were taken from one column.

JW5719. A scatter c. 5m in diameter and one layer of shells deep, located on top of a beach deposit and composed of *Chicoreus* (Plate 7.3f). Five bulk samples were taken from 1 column.

Janaba West (Southwest): General Description

On the south side of the Janaba West palaeobay, four more sites were excavated (Plate 7.4a). Here the palaeoshoreline is most pronounced, with a clearly identifiable undercut notch, and this appears to become progressively more elevated towards the southernmost end to form a cliff some 2m high. This shoreline has one of the most impressive linear distributions of shell mounds on the whole island, with at least 40 individual mounds including some very large ones, some of which merge into a single line in places. There are no later shell middens on the sand deposits in front of this palaeoshoreline. Two of the large shell mounds on the main palaeoshoreline were excavated, one at the mouth of the palaeobay close to the modern shoreline (JW2298), and one close to the northern end of the linear distribution of sites towards the head of the palaeobay (JW1807). Both of these are large mounds over 2m high. The first inland site excavated is JW1864 – roughly midway along the distribution of linear sites, and set about 100m inland. The other (JW3120) is set back about 500m inland.

Both JW2298 and JW1807 are deposited on old beach deposits, but the beach deposits under JW2298 are eroded into and overlying a palaeosol. JW1864 and JW3120 are also located on palaeosols. Again these sites show that the local conditions have changed, with both shoreline and climatic change affecting the landscape. In addition the beach sediments under JW2298 show that relative sea level was originally higher than the 1.5m undercut cliff on which the mound sits.

JW1807. A 3m high mound, c. 40m in diameter, located on top of a beach ridge (Plate 7.4b). A 20m trench was excavated

to the centre of the mound, and 115 bulk samples were recovered from three columns. The predominant species is *S. fasciatus*, and *Chicoreus* sp. is also present. A pottery sherd was found stratified in the upper layers of the mound.

JW1864. A low mound, c. 1m deep and 15m in diameter. A trench was excavated to the centre of the mound, and 23 bulk samples were recovered from one column (Plate 7.4c). The site overlies a thin palaeosol, and a single lithic piece was discovered at the base of the midden.

JW2298. A 2m high shell mound, 30m across. A trench was excavated to the centre of the mound, yielding 70 bulk samples recovered from two columns (Plate 7.4d). The mound is located on a well-developed palaeosol, in turn overlain by a beach deposit. The coral platform on which these deposits sit has been undercut by marine erosion to create a typical notch, formed at the time when the sea came into the bay (Plate 7.5a).

JW3120. A low mound of c. 50cm thickness and 10m diameter. This is composed of *S. fasciatus* with a limited palaeosol preserved under the mound, and resulted in 12 bulk samples recovered from one column in a trench excavated to the centre of the mound.

Conclusion

The progamme of excavations this season has given a new insight into the variability of the shell mounds and their relationship to changing shorelines and climatic conditions. The palaeosols preserved beneath some shell mounds are of particular interest, because soils do not currently form on the islands in the areas where the shell mounds are located. The palaeo-beach ridges preserved under many mounds also demonstrate the dynamic nature of shoreline change. Where these ridges have shifted seawards in relation to relative sea-level change, sites of shell deposition have moved with them. It is also clear that the sites as a whole span a considerable time range, rather greater than that indicated by the initial radiocarbon dates obtained from Janaba 4 and Khur Maahdi 1057. Some of the more recent sites found on the sandy infill, particularly at Janaba West (North) contain pottery and bones of vertebrate fauna, but whether this reflects differences in the use of different sites or different and perhaps age-related conditions of preservation will have to await further analysis. In addition, although *S. fasciatus* is the dominant species in most cases, there are differences in the secondary species at different sites, which may reflect habitat variations in different localities and at different time periods, as well as intermittent layers dominated by the larger gastropods, and this pattern will become clearer once analysis of the bulk samples has progressed further. At least one piece of pottery has also been recovered from within one of the large shell mounds on the major palaeoshoreline, which is the first time that an association between in situ ceramics and shell deposition in the large shell mounds has been demonstrated.

Acknowledgements

We thank HRH Prince Sultan bin Salman bin Abdul Aziz, President of the Saudi Commission for Tourism and Antiquities (SCTA), KSA, Dr. Ali Al-Ghabban, Vice-President, and Jamal Omar, Director General, for granting fieldwork permission and for their interest in and support of our work in Saudi Arabia. Grateful thanks are also extended to the staff of the SCTA offices in Jizan and Farasan, to the Governor of Farasan, Hussein Aldajani, for his interest in our work and for making available facilities for post-excavation work, and to Dr. Faisal al Tamaihi, Jizan University, for encouraging the participation of students from the University. The work is funded by the European Research Council (ERC) under the Ideas Programme of the 7th Framework Programme as Advanced Grant 269586 'DISPERSE: Dynamic Landscapes, Coastal Environments and Human Dispersals'.

References

Arz, H.W., Lamy F., Patzold J., Muller P. J., Prins M., 2003. Mediterranean moisture source for an early-Holocene humid period in the northern Red Sea. *Science* 300(5616), 118–121.

Bailey, G., Al-Sharekh, A., Flemming, N., Lambeck, K., Momber, G., Sinclair, A., Vita-Finzi, C., 2007. Coastal prehistory in the southern Red Sea Basin, underwater archaeology and the Farasan Islands. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 37, 1–16.

Bailey, G. N., Meredith-Williams, M. G., Al-Sharekh, A. M., 2013. Shell mounds of the Farasan Islands, Saudi Arabia. In G. Bailey, K. Hardy, A. Camara (eds) *Shell Energy: Mollusc Shells as Coastal Resources*. Oxford, Oxbow, pp. 241–254.

Durrani, N., 2005. *The Tihamah Coastal Plain of South-West Arabia in its Regional Context, c. 6000 BC-AD 600.* British Archaeological Reports International Series 1456. Oxford, Archaeopress.

Demarchi B., Williams M.G.M., Milner N., Russell N., Bailey G., Penkman K., 2010. Amino acid racemization dating of marine shells: a mound of possibilities. *Quaternary International*, 239(1–2), 114–124.

Meredith-Williams, M.G., Hausmann, N., Bailey, G.N., King, G.C.P., Alsharekh, A., Al Ghamdi, S., Inglis, R. In press. Mapping, modelling and predicting prehistoric coastal archaeology in the southern Red Sea using new applications of digital imaging techniques. *World Archaeology*.

Shiner, J.S., Fanning, P.C., Holdaway, S.J., Petchey, F., Beresford, C., Hoffman, E., Larsen, B. 2013. Shell mounds as the basis for understanding human-environment interaction in far north Queensland, Australia. *Queensland Archaeological Research* 16, 65–91.

Williams, M.G.M. 2010, Shell mounds of the Farasan Islands, Saudi Arabia. *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 40, 357–366.

Preliminary Report on Underwater Survey in the Farasan Islands by the R/V Aegaeo, May–June 2013

D. Sakellariou[1], G.N. Bailey[2], G. Momber[2,3], M. Meredith-Williams[2], A. Alsharekh[4], G. Rousakis[1], I. Panagiotopoulos[1], I. Morfis[1], S. Stavrakakis[1], I. Pampidis[1], P. Renieris[1], P. Georgiou[1], S. Kalogirou[1], P. Mantopoulos[1], V. Stasinos[1], M. Kallergis[1], L. Manousakis[1], S.M. Al Nomani[5], M. Devès[6]

Aims and Cruise Objectives

The Farasan Islands cruise of the research vessel R/V AEGAEO (HCMR) is the first stage in a sub-project of DISPERSE (Work Package 3), concerned with offshore and underwater investigation of the submerged landscapes in the southern Red Sea. The Farasan Islands cruise is a joint mission with the Hellenic Centre for Marine Research (HCMR), Greece. The cruise took take place between 29th May and 13th June, with a research team of 22 personnel from the HCMR, the University of York, King Saud University, King Abdul Aziz University and the Saudi Geological Survey, 20 of whom took part in the on-board activities (Appendix 1; Plate 8.1a). This is a Cruise Report on the survey works accomplished and the achievements during the 2-week marine survey. The cruise took place between 29th May and 13th June.

1 Hellenic Centre for Marine Research, P.O. Box 712, 19013 Anavyssos, Greece Email: sakell@hcmr.gr

2 Department of Archaeology, University of York, The King's Manor, York, YO1 7EP, UK

3 Maritime Archaeology Trust, Room W/195, National Oceanography Centre, Empress Dock, Southampton, SO14 3ZH, UK.

4 Department of Archaeology, King Saud University, P.O. Box 2627, Riyadh 12372, Saudi Arabia.

5 Saudi Geological Survey, JP.O. Box 54141, Jeddah, 21514, Saudi Arabia.

6 Laboratoire Tectonique, Institut de Physique du Globe, 4 place Jussieu, 75252 Paris, France

DISPERSE – Dynamic Landscapes, Coastal Environments and Human Dispersals – is a 5-year (2011–2016) Advanced Grant (Agreement No. 269586), funded by the European Research Council under the 'Ideas' specific programme of the EU Seventh Framework Programme, with Prof. Geoff Bailey (University of York) as Principal Investigator, Prof. Geoffrey King (Institut de Physique du Globe de Paris) as co-Investigator, a small team of postgraduate and postdoctoral researchers funded by the project, and a wider team of participating international specialists, including Saudis, in archaeology, geochronology, geology, geophysics, tectonic geomorphology and palaeoclimatology. The project is concerned with a wide range of research including fieldwork in East Africa, Saudi Arabia and the Eastern Mediterranean. The Saudi Arabian work is a joint Saudi-UK project co-directed by Prof. Geoff Bailey (University of York), and Prof. Abdullah Alsharekh (King Saud University), in partnership with the Saudi Commission for Tourism and Antiquities.

The general aims of the cruise were as follows:

- Undertake a preliminary underwater survey of selected areas of the offshore

continental shelf in the Farasan-Gizan region

- Reconstruct the broad outlines of the now-submerged landscape and identify specific locations that might have preserved archaeological evidence of past human settlement when sea level was lower than present, down to approximately the -120m bathymetric contour – the approximate position of sea level at its maximum regression 20,000 years ago.

These aims were realised through the following specific objectives and activities:

- Reconstruct specific features of the submerged landscape as it would have existed when sea levels were lower than the present, focusing on geological structure, geomorphology and topographic features such as hill and valley systems, drainage basins palaeoshorelines, stream channels, lake basins, spring lines, sediment-filled valleys, cliff lines, caves, and rockshelters, of potential significance for understanding the prehistoric landscape and its potential for human occupation

- Identify more localised features that might have been focal points for repeated human activity and the deposition and accumulation of archaeological materials such as stone tools and shell mounds, e.g. rockshelters, caves, undercut shorelines, flat areas close to stream channels and water sources, and elevated plateaux with good views over the surrounding terrain

- Select particular localities that might be rewarding for more detailed examination by diver investigation at a later phase of the DISPERSE project.

- Take measurements, sediment cores, and dating samples to provide data on the palaeoenvironment and new benchmarks for reconstructing a more detailed sea-level curve.

Target Areas and Locations

For the Farasan survey, we have selected general target areas so as to sample a number of different types of geological and environmental features on the seabed. Areas of particular interest are the shorelines that would have been formed at different sea-level stands during the glacial cycle, major valley systems and drainage channels, areas of topographic complexity that might have trapped sediment and water and provided ecological diversity and tactical advantage for prehistoric hunters and gatherers, and deep solution hollows resulting from the solution of salt deposits (evaporites), which would have formed potential traps for sediment and freshwater when exposed on the pre-inundation land surface. In the light of survey in these areas, we aim to identify more localised features for more detailed inspection.

Initial strategy included the target areas shown as black boxes on the hydrographic chart of Plate 8.1b. This map was submitted along with the application form for a permit

from the Hydrographic Service of the Saudi Ministry of Defense.

With such a large potential area to cover, the DISPERSE team has studied the existing bathymetry available from satellite and chart data in York and Paris, particularly SRTM30PLUS data and standard navigational charts, to produce preliminary maps of the shelf area, and to define more specific target areas within the general area covered by our permit from the Ministry of Defense. These target areas have been defined in the light of what would be feasible within the constraints of our available time and resources (Plate 8.2a). We have also used our knowledge of archaeological site locations on the mainland and on the Farasan Islands discovered in our previous fieldwork campaigns, on the assumption that these should provide a good analogy in the search for archaeological material on the submerged landscape.

Target Area 1: Outer edge of shelf, expected to have relatively limited cover of later marine sediments over the original terrestrial land surface. Possibility of identifying the shoreline formed at the Last Glacial Maximum (at c. –120 m and 20,000 BP), of finding spring lines – often located at the foot of low cliffs and fault scarps – and of finding sediment-filled basins that show the transition from marine to terrestrial sediments in the early stages of sea-level rise.

Target Area 2: An area with a major valley system and complex topography that appears to drain into a deep solution hollow. This could have been a freshwater trap at lowered sea level, and may contain a sediment sequence showing the transition from marine to terrestrial/lacustrine conditions with changing sea levels.

Target Area 3: An area of complex topography close to the present-day Farasan Islands with a deep solution hollow.

Target Area 4: Similar to Target Area 4.

Target Area 5: An area showing the confluence of different drainage systems draining water and sediment from the Gizan mainland, and also an area of interest in defining the history of land connections between the mainland the Farasan Islands.

Target Area 6: An area of complex topography and deep solution hollows between the outer shelf and the Farasan Islands, with palaeoshorelines potentially protected from exposure to the open sea. This is also an area that was examined by deep-diving in 2006.

Within these general target areas, our objective is to obtain an overview of topography and geomorphology and to identify and examine local features, as described above.

Methodology and Survey Techniques

In the search for prehistoric archaeological sites on land, we know that three factors need to be taken into account: (1) the distribution

of areas within a broader region that are especially attractive to the concentration of human population because of their general ecological and physiographic characteristics; (2) specific locations that are likely to act as a focus for repeated human activity and the deposition of artefacts and food remains such as shells because of highly localised features such as shelter, water supplies, raw materials for making stone artefacts, and concentrations or localised patches of food resources; (3) locations where archaeological material has been well preserved but is also sufficiently visible to be identified.

Similar principles apply to the search for underwater sites. The main differences are that it is much more difficult and costly to traverse and inspect at close quarters large areas of the seabed compared to survey on land, and that archaeological material is likely to be more vulnerable to destruction or dispersal during the course of inundation by surf action and vigorous marine currents in shallow water, or to burial by a thick overburden of marine sediments after inundation.

Nevertheless, we know from the successful survival and discovery of many hundreds of underwater prehistoric archaeological sites in other parts of the world that underwater material can survive inundation during sea level rise, either because its location is protected from the full force of wave action during inundation by local topographic conditions, because of partial burial in sediments that accumulate during the course of sea-level rise, or because of shallow gradients that moderate the destructive effects of wave action (Masters and Flemming, 1983; Flemming, 1998; Bailey and Flemming, 2008; Evans et al. in prep; Flemming et al., in prep; Fischer et al., in prep).

Of course, factors of differential preservation and visibility apply almost as much, if not equally so, to site survey on dry land, requiring the development of predictive models and careful sampling strategies. Under water, these requirements apply with even more force. As on land, so in underwater survey it is essential – alongside the application of judgemental searches and opportunistic hunches – to develop a systematic methodology of exploration, which can be applied in a staged manner from the general examination of regional characteristics to the localized search for individual sites, and a systematic record of the results, including a photographic record, details of survey methods, transects, locations and time spent in exploration, and curation of a digital archive, so that the survey results can be evaluated independently by others, and serve as a foundation for future work (see Devès et al., in press).

The marine survey conducted in the Farasan area aboard R/V AEGAEO comprised a wide variety of geological-geophysical techniques (Plate 8.2b):

1. Swath bathymetry (multi-beam) mapping was performed by using two hull-mounted multi-beam systems (20kHz and 180 kHz) operating simultaneously.

2. High-resolution sub-bottom profiles were acquired with a 3.5 kHz pinger to obtain precise images of the structure and stratigraphy at shallow depths (<20m) below the seafloor.

3. Mapping of the acoustic character of the seafloor was implemented by using a deep-towed, 110/410 kHz, digital side scan sonar. Acoustic images (sonographs) of the seafloor helped to better understand the various structures exposed on or developed on the seafloor.

4. Deep penetrating seismic profiles were recorded with a 10 cubic inches airgun. Penetration of the profiles reached locally >500–800m below the seafloor and provided insight into the geological and tectonic structure of the surveyed area.

5. Gravity cores, 3–5m long, were used for coring and sampling the subseafloor sedimentary layers.

6. A box core, 40 x 40 x 60 cm, was used to take undisturbed samples of the topmost seafloor sediments.

7. A CTD device was used to obtain vertical profiles of the physical parameters of the seawater column (sound velocity, temperature, salinity, density, conductivity). The sound velocity profile was entered into the swath bathymetry software to calculate precisely the water depth.

8. A remotely operated vehicle (ROV) was used for underwater missions at sites identified from the bathymetric, acoustic and profiling data, aimed at inspecting visually seafloor structures of palaeo-morphological or archaeological interest.

Our survey strategy during the Farasan cruise followed the methodology below:

Within each target area the general approach adopted was to conduct swath bathymetry at 9 knots cruising speed in contiguous and slightly overlapping transects, in order to produce a continuous digital elevation model (DEM) for all or selected parts of the target area. This gave an immediate overview of the general topography of the seafloor (Plate 8.3a).

Transect lines were then identified for the deployment of the sub-bottom profiler, to obtain high-resolution profiles of the stratigraphy and the sedimentological and geological structure of the shallow substrate of the seafloor and to locate sediment-filled depressions suitable for coring (Plate 8.3b).

The side-scan sonar was deployed simultaneously with the sub-bottom profiler to provide more detailed 3-D information on topographic features and the acoustic character and nature of the seafloor in a narrow corridor either side of the transect line (Plate 8.3b).

Air-gun seismic survey was also conducted, in order to provide deeper penetrating seismic profiles of the geological structure, showing features such as faulting and layering that can help to identify the nature of the bedrock and structural and geomorphological alterations caused by tectonic activity or other processes (Plate 8.1b).

Shorter transects were run over areas of particular interest in order to narrow down the search for local features of particular potential significance, where ROV inspection could provide additional information including collection of seabed samples.

Sub-bottom profiling, side scan sonar prospecting and airgun seismic profiling were performed at 4 knots cruising speed.

The scheduling of work and the choice of areas for running continuous transects was also determined by the need to choose areas for night-time work that avoided hazards best dealt with during daylight hours, such as variable and shallow bathymetry, and local fishermen and their nets. Coring was also best done early in the morning or late in the evening when temperatures were cooler.

Coring sites were identified on the high resolution sub-bottom profiles. The selection of precisely located coring sites served the need for understanding the nature of the seafloor sediments and aimed at reaching the oldest possible layers below the recent Holocene marine drape (Plate 8.2a).

Research equipment

Research Vessel "AEGAEO"

The cruise was conducted aboard the HCMR owned research vessel "AEGAEO" (Chalkis 19 Ship Registry). R/V AEGAEO was built in 1985 at the Chalkis shipyard and started her scientific operations in the Eastern Mediterranean. In 1987 the scientific expeditions extended to the western Mediterranean Sea. It was refitted in 1997 and comprises a completely modernized floating laboratory, equipped with state of the art technology, able to support HCMR's multidisciplinary research projects and operations. R/V AEGAEO is the mother ship for the submersible THETIS and the ROVs (Remotely Operated Vehicles) Max Rover and Super Achilles (Plate 8.4a,b).

R/V AEGAEO is a dedicated research vessel equipped for underwater research in all aspects of marine science including oceanography, marine biology, geology and underwater archaeology. The ship is 62m long and 173 tonnes weight, with a crew of 21, on-board scientific laboratories, and accommodation for up to 21 scientific personnel. It is equipped for this cruise with remote sensing and coring equipment including hull-mounted multi-beam (for swath bathymetry), a tow-fish with side-scan sonar, a sub-bottom profiler, an air gun for deep-penetrating seismics, a gravity corer for sediment sampling, the Max Rover ROV equipped with lights and cameras, and GPS recording equipment. Normal cruising speed is 9 nautical miles per hour (9 knots) when conducting swath bathymetry, and

4 nautical miles per hour (4 knots) when conducting higher resolution measurements using side-scan sonar and sub-bottom profiling. Underwater measurements are continuously recorded, and converted into digital maps and images that are displayed on computer monitors in real time. The ship is organised to operate continuously 24 hours per day, with shift working by the crew and by the scientific team, to ensure continuous measurement and monitoring of equipment, and maximum coverage, with stoppages only to deploy and retrieve underwater equipment and to undertake sediment coring.

Detailed Specifications

Name:	AEGAEO
Built:	1985
Classification Society:	American Register
Class:	+H100 A1 R
Type:	Marine Research Vessel
Length:	61.51m
Breadth:	9.60m
Draft:	2.9m
GT:	778 tons
Fuel capacity:	80 tonnes
Consumption:	6 tonnes/day
Cruise speed:	12 knots
Autonomy:	20 days
Main Engines:	2 x 950 BHP MAN B&W 20/27 VO
Bow Thrusters:	Schottel ski-87 unit, 2 knots/hr
Propellers:	2 x twin V.P.P.
Generators:	2 x MAN 331 Kw/370 KVA (296 Kw) 450 BHP
Emergency generator:	1 x MAN DO2006ME 46 Kw / 62.5 BHP / 45 KVA - 36 Kw

Navigation Equipment

Autopilot: 1 A/P NECO 728, D-GPS TRIMPLE, GPS NORTH STAR 941X, gyrocompass SPERRY, 1 magnetic compass SH-165-A, 1 Furuno 96 mil. and 1 RACAL DECCA 96 mil. radar, electronic chart system TELECHART 2026, echo sounders OCEAN DATA BATHY 1000 & FURUNO FE824ET, log Doppler SIMRAD NL, INMARSAT-C, NAVTEX NMR 108.

Swath Bathymetry – Multi-Beam

Multi-beam or swath bathymetry sonars transmit a broad acoustic pulse from specially designed transducers across the full swath across the track. The swath width is determined by the depth of the seafloor being surveyed. The ping is emitted in a fan shape outward from the transmitter. If the speed of sound in the water column is known, the depth and position of the return signal can be determined from the receive angle and the two-way travel time. In order to determine the transmit and receive angle of each beam, a multi-beam echosounder requires accurate measurement of the motion of the sonar (heave, pitch, roll, yaw, heading).

The sound frequencies used in multi-beam usually range from 12 to 500 kHz. A higher frequency device provides better resolution and accuracy than a lower frequency one for a certain water depth. Multi-beam sonars can

provide highly accurate charts of the bottom bathymetry. The accuracy will depend not only on the frequency but also on the precision of the position of the transducer and the precision of the sound speed. In general the latest multi-beam sonars have a horizontal resolution in the decimeter range, in some cases even up to the centimeter-range in shallow water depths.

R/V AEGAEO is equipped with two, hull-mounted, multi beam systems: 1) SeaBeam 2120, 20kHz and 2) Seabeam 1180, 180kHz. Both systems have been used for the acquisition of swath bathymetry data during the Farasan cruise.

SeaBeam 2120 is a multi-beam system for complete swath bathymetry survey in deep and shallow water depths. It is based on a cross-fan beam-forming technique employing Mills Cross-type T-shaped arrays (transmitter and receiver arrays) and electronically steering sound beams in a fan-shaped plane. The transmitter array (Plate 8.5a) is mounted along the vessel's hull, and transmits echo signals (pings) in the form of downward fanning beams (swath). The receiver array (hydrophones, Plate 8.5b) is mounted perpendicular to the transmitter array projectors, and therefore receives multiple reflections representing seafloor pixels which are aligned parallel to the ship-track (along track) and narrow ones perpendicular to it (across-track). Thus, each received beam comprises only echo signals lying within that area where transmit and receive beams intersect (Plate 8.5c). Taking all receive beams together, a complete cross-section of the bottom, perpendicular to the direction of the vessel travel (across-track), is measured on each ping cycle. Ping cycles, bottom depth and other information related to the returned signals are displayed on an operator control station (OCS), whilst real-time viewing of the sea floor characteristics is accomplished.

The array elements have short pigtail cables with wet mateable connectors, which interface through the hull to the dry side. System electronics are contained within a single cabinet (Plate 8.5d).

The SeaBeam 2120 system is supported by the L3 ELAC NAUTIK, located at Kiel, Germany, and its technical characteristics are referred to below:

- Operating frequency of 20 kHz.
- Optimum performance within 100-5500 m.
- 149 beams (maximum), beam width 2 degrees or less. The transmitter array comprises fourteen transmitters and the receiver array eight 8-element hydrophones.
- Maximum swath width of 148 degrees. The swath coverage may range from ~750 to ~6500 m (depending on the water depth).
- Measured depth error lies within 0.5% of the actual water depth.
- Horizontal position error lies within ±5 m depending on the accuracy of the GPS.
- Optimum vessel speed during acquisition is 4 to 6 knots.
- The system fulfils the standards for hydrographic surveys of the International Hydrographic Organization (IHO).

The 180 kHz **SeaBeam1180 multi-beam system** (L3 ELAC Nautic) has been designed for operation at water depths down to 500 m and transmits 126 beams arrayed over a maximum arc of 153°. The acoustic signal is transmitted and, subsequently, received by two transducers, hull mounted and fixed symmetrically at 52° from the vertical axis perpendicular to the ship's length. The spacing between soundings (beam footprint) is a function of received beam width, water depth and beam incidence angle, resulting in beam dimensions of 1.2° x 1.2°. The swath coverage may range from ~600 to ~1000 m, depending on the water depth (Plate 8.5e). A TSS/DMS (Teledyne) motion sensor is used to compensate for the vessel's motion (i.e., roll, pitch and heave) during transmit and receive cycles with an accuracy of ~0.05° for the roll and pitch and ~5 cm for the heave. Finally, the measured depth error lies within 0.5% of the actual water depth.

Acquisition of swath bathymetry data requires accurate sound-velocity profiles of the water-column. For that, a CTD system (Sea Bird E-9 with dissolved oxygen probe and Sea-Tech transmission-meter) (Plate 8.5f) has been used during the cruise and multiple sound-velocity profiles have been measured at different stations and on different time-points.

High-Resolution Sub-bottom Profiler

The conventional echosounders (also called 'pingers') are single frequency sub-bottom-profilers. They employ a signal with a narrow bandwidth (= a narrow 'peak') normally within the range 3–10 kHz (Plate 8.6a).

Vertical resolution achieved by high-resolution sub-bottom profilers ranges typically between 20 to 50 cm, while the maximum penetration rarely exceeds 30 to 50 m in soft, fine-grained sediments and is significantly lower in coarse-grained sediments. The fact that the transducer is also used as a receiver allows for a higher precision in the horizontal positioning of features observed than if the reflected signal was picked up by a separate hydrophone array located some distance away from the source.

High-resolution sub-bottom profiles have been obtained during the Farasan cruise utilizing a 3.5kHz sub-bottom profiler of GEOACOUSTICS LTD (U.K.) with a 4 transducer towing vehicle (fish) (Plate 8.6 b,c). The expected maximum sub bottom penetration is about 15–20m in a muddy bottom with a vertical resolution of 0.2–0.8m.

Side-scan Sonar

Side-scan sonars emit conical or fan-shaped pulses across a wide angle perpendicular to the path of their towed sensors ('towfish').

The received signals create a detailed image of the reflectivity of the sea floor ("sonograph") and its anomalies within the swath (coverage width) of the beam. The reflectivity of the seafloor depends on its roughness and the nature of the topmost material: coarse-grain sediments display higher reflectivity than fine-grain deposits, rocky outcrops reflect higher than sediments, etc.

Side-scan sonars are very useful for mapping archaeological features that are visible on or above the bottom (wrecks, exposed pole and rock structures, etc.) They are unable to penetrate the sediments and can therefore only provide information about the exposed surface of the sea floor. Normally frequencies between 100 and 1000 kHz are used. Higher frequencies yield better across-track resolution (perpendicular to the direction of movement) but involve a narrower swath. Depending on the frequency of the emitting signal, a resolution of up to a few centimetres can be achieved. Along-track resolution (parallel to the direction of movement) depends on the cruising speed and the triggering rate of the emitted signal. Slow cruising speed and high triggering rates enable higher resolution along track.

Side-scan sonar survey of the seafloor in the Farasan area has been conducted using a 110–410 kHz digital side-scan sonar (Geoacoustics Ltd, U.K.) with towing coaxial cable of 2,000m (Plate 8.6d). The dual frequency operation provides high-resolution imaging (when scanning in 410 kHz). The side-scan sonar system consists of the tow fish, the electro-hydraulic winch with the tow-cable, and the deck unit, which hosts the data acquisition and image processing unit. Side-scan sonar data were digitally acquired by using the SonarWiz Map software of Chesapeake Technology Inc. (Canada). Real time and post-acquisition raw-data mosaics were produced and used during the cruise to better understand the nature of the seafloor and locate sites for visual inspection with the remotely operated vehicle (Plate 8.6e).

Seismic Profiling

Seismic profiling during the Farasan cruise was conducted with the use of an Air Gun (Bolt, USA) seismic profiling system (Plate 8.6f). An air chamber of 10 in^3 volume and air pressure of 2000 psi was used. A Sauer Compressor Type WP4351 (J.P. SAUER & SOHN, DE) was used for the supply of compressed air to the airgun chamber.

This configuration produces a sound signal with a frequency between 40–250 Hz and provides penetration of up to 1 second two-way travel-time (>750m) in sedimentary deposits.

The reflected signal was received by a SIG (FR), Model 16.48.65 streamer, of 65m active length, and 48 hydrophones (1m spacing). The SBLogger seismic acquisition software (Triton Imaging, USA) was used for the acquisition of the seismic data and the SB Interpreter software was used for post-processing the seismic profiles (Plate 8.7a).

Gravity and Box Coring

Gravity coring was carried out with a BENTHOS-type gravity corer with core barrels 3 to 5m long (Plate 8.7b). Box coring was carried out with a box corer with a 40x40x60cm box (Plate 8.7c).

Remotely Operated Vehicle (ROV) Max Rover

The remotely operated vehicle (ROV) Max Rover was used during the cruise for the visual identification of selected side-sonar targets. Max Rover was purchased in 1999 and upgraded in 2011. It is rated for 2000m depth, and is a working class ROV (Plate 8.7d,e).

Detailed Specifications

Constructor: Deep Sea Systems International Inc. (USA)
Type: Max Rover Mark II
Maximum depth: 2000 m
Weight: 850 kg
Length: 2.2 m.
Width: 0.90 m
Height: 2.2 m
Payload: 50 kg
Flotation: syntactic foam floatation
Power: ROV 14kW, 220V
Hydraulic winch: 380 V, 25 hp, slip ring assembly, dimensions 2 X 2 X 2 m., 4.5 tonnes.
Tow cable: fibre optics cable 2200 m.
Motos: 6 electrical motors X 2.0 hp, internal, brushless, DC
Speed: 1.0 knot (horizontal), 1.5 knots (vertical)
Lifting capacity: 160 kg.
Autopiloting: direction, depth, height above seafloor
Positioning: Trackpoint II USBL,-LinkQuest-Tracklink 10.000m Positioning system & georeferencing through Hypack Max software
Sonars: Tritech Dual Frequency Scanning Sonar (675/1200 kHz) & Tritech Side-Scan Sonar (910 kHz)
Cameras: 3 Color CCD video cameras (wide angle, pan & tilt, macro-zoom pan & tilt), 2 full HD video cameras, digital Still Camera (3.2 Mpixel, 1Gb) with 4 πράσινα lasers.
Scaling: two red Laser beams 10 cm apart.
Lights: 4 X 100 W HID lights και 4 X 150 W Quartz lights
Arms: two electro-hydraulic arms Hydrolek of 5 degrees of freedom
Mother ship: R/V AEGAEO

Cruise achievements

R/V Aegaeo sailed from Jeddah early in the morning of Thursday, May 30th and arrived in the Farasan area in the morning of Friday, June 1st. Research work lasted till the evening of Monday, June 10th. During the 12 days of survey, two main areas (FARASAN 1 and FARASAN 2) were systematically

surveyed with all the techniques described above (Plate 8.8). In addition, two seismic transects (TRANSECT 1 and TRANSECT 2) were conducted with the use of Airgun and multi-beam. In total, about 450–500 square kilometers of the seafloor have been mapped with the multi-beam systems. A total length of 170 nautical miles (315 km) of airgun seismic profiles has been acquired in areas FARASAN 1 and FARASAN 2 and along TRANSECT1 and TRANSECT 2. A total length of 250 nautical miles (460 km) of 3.5kHz sub-bottom profiles has been acquired in areas FARASAN 1 and FARASAN 2, and a total length of 140 nautical miles (260 km) of side-scan sonar tracks at 200m and 100m swath in both areas. We have also recovered 18 gravity cores and 2 box cores from areas FARASAN 1 and FARASAN 2. Finally, 5 dives of the remotely operated vehicle Max Rover took place with a total duration of 10 hours and 25 minutes.

Preliminary results of the cruise are presented in brief here. Final conclusions and results are expected in the next months, after thorough processing of the acoustic and geophysical data obtained and interpretation of the acoustic and seismic profiles as well as after the completion of laboratory analyses and dating of the sediment cores.

Survey area FARASAN 1

FARASAN 1 survey area is located on the outer edge of the continental shelf, northwest of the Farasan Islands (Plate 8.9a).

The objectives of the survey included the following:

1. Understanding the role of tectonics in the shaping of the general geological structure of the outer continental shelf and therefore in the development of the submerged prehistoric landscape.
2. Mapping submerged terraces as indicators of paleo-sealevels during previous periods in the Pleistocene
3. Mapping recent sedimentary deposits covering the submerged landscape
4. Investigating the seafloor to locate landscape features suitable for prehistoric habitation
5. Sampling of sedimentary deposits for paleo-oceanographic analyses.
6. Visual inspection of the seafloor for paleo-sealevel indicators and possible traces of prehistoric human and animal presence.

Characteristic examples of high-resolution sub-bottom profiles and airgun seismic profiles are shown in Plate 8.9b,c and 29 respectively. Ten cores have been recovered from the FARASAN 1 area. Plate 8.10b shows a typical side-scan sonar image of coral reefs developed on the 80m terrace, and Figure 31 a detail of the deep shelf photographed by the ROV.

Preliminary interpretation of the collected data shows the presence of two prominent terraces at about 75–80m and 38–40m depth and one more terrace at 120m depth observed locally along the outer slope.

Preliminary results allow us to suggest that during lower sea-level periods several lakes existed on the 80m platform of the outer continental shelf. We suspect that some of the recovered cores have penetrated the Holocene marine drape and reached the lacustrine sediments deposited in these lakes. Laboratory analyses on these cores will be performed after the cruise.

Survey area FARASAN 2

FARASAN 2 survey area is located in the inner part of the continental shelf, north of the Farasan Islands. The continental shelf is characterized by shallow platforms at 70–75m depth and numerous deep sinkholes, presumably formed by the dissolution of evaporite deposits.

The FARASAN 2 area includes one deep sinkhole (>200m depth) and one NW–SE trending, elongate, 120m-deep basin.

The objectives of the survey in this area included the following:

1. To investigate if the deep sinkhole and the elongate basin were transformed into isolated lakes during low sea-level periods
2. To understand the role of tectonics in the creation of the sinkholes and basins on the shallow platform and map possible faults.
3. To map submerged terraces as indicators of paleo-sealevels during Pleistocene low sea-level periods
4. To map recent sedimentary deposits covering the submerged landscapes
5. To investigate the seafloor and locate landscape features suitable for prehistoric habitation
6. To sample sedimentary deposits for paleo-oceanographic analyses.
7. To inspect visually the seafloor for paleo-sealevel indicators and possible traces of prehistoric human and animal presence.

An overview map of the FARASAN 2 survey area is presented in Figure 32. Figure 33 shows the backscatter obtained from the multi-beam system for the northern half of the FARASAN 2 area.

Characteristic examples of high-resolution sub-bottom profiles and airgun seismic profiles are shown in Figures 34 and 35 respectively. Eight cores have been recovered from the FARASAN 1 area.

Preliminary interpretation of the collected data shows the presence of one prominent terrace at about 70–75m depth on top of which coral reefs have been developed, forming circular, up to 10–15m high mounds. One more terrace has been mapped along the flanks of the elongate basin at about 112m depth. Plate 8.12b shows the side scan sonar mosaic obtained from this terrace and Plate 8.12c the use of the ROV to collect a sample of coral from the seabed.

Preliminary results allow us to suggest that during lower sea-level periods several lakes existed on the 80m platform of the outer continental shelf. Gravity coring in the 120m deep elongate basin penetrated the Holocene marine drape and reached its substrate. Short cores indicate that gypsum deposits form the floor of the depressions. Laboratory analyses on these cores will be performed after the cruise.

Conclusions

No firm conclusions about the interpretation of the observations made during the cruise should be drawn at this time. The acoustic data needs much processing work before it can be used to produce final maps, and the sediments from the cores need to be extracted, described, examined, and subjected to a variety of palaeoenvironmental and geochronological analyses in the laboratory. The major stages of this work will take place in the laboratories of the HCMR in Athens in the coming months, with sediment samples made available to the Saudi Geological Survey, and to other members of the DISPERSE team in the UK and Australia. The acoustic data will be made freely available to the Department of Hydrography. No archaeological material has yet been recovered and it is unlikely (though not impossible) that artefacts will be found in the sediment cores. Nevertheless, preliminary indications suggest that the cruise has been successful in meeting its principal objectives. This is one of the first attempts anywhere in the world to apply a suite of underwater techniques to the purposeful and systematic exploration of a submerged land surface across the whole depth range of the continental shelf exposed at maximum lowering of sea level. Our strategy of investigation, and the techniques we have used to implement it, have proved a successful starting point, and have clarified ways in which improvements in approach and the deployment of additional technologies can be applied in future work. It is clear that a landscape with interpretable features of geological structure, geomorphology, topography, and potential for human settlement lies now submerged on the extensive shelf region surrounding the Farasan Islands, and that this forms a promising basis for future investigations.

Acknowledgements

This research is funded through a five-year research grant (2011–2016) to G. N. Bailey and G.C.P. King from the European Research Council (ERC) as Advanced Grant 269586 ‘DISPERSE: Dynamic Landscapes, Coastal Environments and Human Dispersals’ under the ‘Ideas-specific’ Programme of the 7th Framework Programme (FP7). We thank the Hydrographic Department of the Saudi Ministry of Defense, and HRH Crown Prince Salman bin Abul Aziz Al Saud, Minister of Defense, for granting permission to undertake the cruise. We also thank HRH Prince Sultan bin Salman bin Abdul Aziz al Saud, President of the Saudi Commission for Tourism and Antiquities (SCTA), Dr Ali Al Ghabban, Vice-President, and Jamal S. Omar, Director General, for their continued support of our work. We thank Professor Costas Synolakis, President of HCMR, Dr. Vassilis Lykousis, Director of the Institute of Oceanography, HCMR, and Dr. Vangelis Papathanassiou, HCMR, for supporting the expedition. We also thank the personnel of SETE, in particular Captain Costas Papaliolios, for their untiring efforts in ensuring the successful implementation of the cruise, and Professor AbdulAziz Suwailem of KAUST for his valuable cooperation. We are grateful to Lt Fahad Al Shwish, Observer from the Hydrographic Department of the Saudi Ministry of Defense, for his support and his valuable assistance in overcoming unexpected logistical difficulties during the cruise. Last but not least, we thank Captain Theodoros Kanakaris and the crew of R/V Aegaeo for their untiring efforts to ensure the smooth running of the scientific operation and for supporting the research team throughout the survey work conducted during the cruise.

References

Bailey, G.N., Flemming, N.C. 2008. Archaeology of the continental shelf: marine resources, submerged landscapes and underwater archaeology. *Quaternary Science Reviews* 27 (23–24), 2153–65.

Bailey, G.N., King, G.C.P., Devès, M., Hausmann, N., Inglis, R., Laurie, E., Meredith-Williams, M., Momber, G., Winder, I., Alsharekh, A., Sakellariou, D. 2012. DISPERSE: dynamic landscapes, coastal environments and human dispersals. *Antiquity* 86 (334). http://antiquity.ac.uk/projgall/bailey334/.

Bailey, G.N., Sakellariou, D. & members of the SPLASHCOS network. 2012. Submerged prehistoric archaeology & landscapes of the continental shelf. *Antiquity* 86 (334). http://antiquity.ac.uk/projgall/sakellariou334/.

Devès, M., Inglis, R., Meredith-Williams, M., Al Ghamdi, S., Alsharekh, A.M., Bailey, G.N. 2014. Palaeolithic survey in Southwest Saudi Arabia: methodology and preliminary results. *Adumatu*

Flemming, N.C. 1998. Archaeological evidence for vertical movement on the continental shelf during the Palaeolithic, Neolithic and Bronze Age periods. In Stewart, I. S. and Vita-

Finzi, C. (eds) *Coastal tectonics*. London, Geological Society Special Publications 146, pp. 129–46.

Flemming, N.C., Harff, J., Moura, D. (eds). In prep. *Submerged landscapes of the continental shelf. Vol.1: Quaternary palaeoenvironments*. Chichester: Wiley-Blackwell.

Fischer, A., Bailey, G.N. et al. (eds). In prep. *Vol. 2: An atlas of submerged prehistoric archaeology.* Chichester: Wiley-Blackwell.

Masters, P.M., Flemming, N.C. (eds). 1983. *Quaternary coastlines and marine archaeology*. London and New York: Academic Press.

Appendix : List of Gravity Cores

Date	Time	Core Number	Latitude (Y)	Longitude (X)	Depth (m)	Length (m)	Note
3-Jun-2013	0630	FA-3	16° 53.058	41° 10.752	121	1.46	SPLIT
3-Jun-2013	0730	FA-3	16° 53.060	41° 10.733	121	2.88	samples obtained from the catcher seem lighter in colour. probably brackish??!!
3-Jun-2013	0815	FA-1	16° 49.904	41° 13.918	217	3.82	20 cm from Top of sample in nose of Gravity Core collected
3-Jun-2013	0900	FA-2	16° 53.276	41° 16.943	87	3.10	
3-Jun-2013	1000	FA-4	16° 56.128	41° 16.943	65	2.04	
3-Jun-2013	1025	FA-5	16° 54.647	41° 14.237	92	3.71	White sediment bottom probably biogenic, lake??!!
3-Jun-2013	1900	FA-10	16° 58.917	41° 12.083	76	3.82	Broken shells at bottom. Upper sediment lost in Barrel.
3-Jun-2013	2000	FA-10B	16° 58.873	41° 12.047	76	1.85	
4-Jun-2013	0700	FA-7	16° 55.548	41° 08.478	259	4.20	
4-Jun-2013	0730	FA-8	16° 56.261	41° 09.235	187	4.53	20 cm Top Disturbed.
4-Jun-2013	0800	FA-9	16° 56.014	41° 07.253	300	2.53	
4-Jun-2013	0900	FA-6	17° 02.357	41° 11.227	83	3.00	
6-Jun-2013	0615	FA-14	17° 18.281	41° 53.043	245	3.05	
6-Jun-2013	0700	FA-11	17° 17.215	41° 53.968	210	2.80	

6-Jun-2013	0730	FA-12A	17° 13.719	41° 54.070	105	1.24	Olive Top (Sandy) Light gray bottom with shells
6-Jun-2013	0750	FA-12B	17° 13.737	41° 54.069	105	1.32	
6-Jun-2013	0815	FA-13	17° 12.838	41° 55.131	102	2,09	Olive Top, Light gray bottom with gypsum
6-Jun-2013	0840	FA-16	17° 10.756	41° 55.622	80	1.42	Shell fragments at the bottom Biogenic formation
6-Jun-2013	0900	FA-17	17° 11.077	41° 56.421	129	2.72	
6-Jun-2013	0945	FA-15	17° 09.174	41° 58.681	130	2.24	Gray bottom with fragments of crystallized gypsum

The Saudi-Belgian Research Project in the Al-Ghat Region
Preliminary Results of the 2013 - 2014 Campaigns[1]

Joachim Bretschneider, Mohammed Alsalouk, Jan Tavernier & Philip Van Peer
with contributions by Elynn Gorris, Greta Jans, Nicolas Kress & Anne-Sophie Van Vyve

A. Introduction[2]

The research in the Al-Ghat region - an area with a very rich history located in North Central Saudi Arabia - was inspired by the Abdulrahman Al-Sudairy Foundation and His Excellency Marc Vinck, the former Belgian ambassador in Saudi Arabia. The 2013 season was conducted between the 27th of December 2012 and the 12th of January 2013 and the 2014 campaign between the 1st and the 18th of March. Both campaigns followed a primary visit from Prof. Joachim Bretschneider and Dr. Michel Debruyne in the fall of 2011 and a preliminary survey in search of early human activity by Prof. Philip Van Peer in the spring of 2012.

The Al-Ghat project is four-fold:

1. The study of the iconographical material incised on rocks (G. Jans, A.-S. Van Vyve & J. Bretschneider),

2. The study of the textual material incised on rocks (J. Tavernier & E. Gorris),

3. A survey project looking for early human activity (Ph. Van Peer), and

4. The topographical documentation of several significant sites in the Al-Ghat region (N. Kress).[3]

The first three research topics clarified by topographical maps are presented below, under the authorship of the persons responsible for each subject.

The Saudi-Belgian project is conducted under the auspices of the following institutions:

- The Saudi Commission for Tourism and Antiquities - Mr. Mohammed Ali Alsalouk
- The University of Leuven, Department of Near Eastern Studies - Prof. Joachim Bretschneider (since October 2014 affiliated to the UGhent)

And in cooperation with:

- The University of Leuven, Department of Archaeology - Prof. Philip Van Peer and
- The Université Catholique de Louvain, 'Institut des civilisations,

[3] We are very grateful to Nicolas Kress (UCLouvain) for measuring and drawing all the topographical plans and we owe a special thank you to Prof. Jan Driessen (UCLouvain) for allowing us to benefit from the expertise of his team.

arts et lettres'- Prof. Jan Tavernier.[4]

The governorate of Al-Ghat is situated about 200 km northwest of Riyadh. The town of Al-Ghat is located between Al-Majmah in the south and Al-Zulfi in the north. The topography of the Al-Ghat area includes the mountain range of Al-Tuwaiq and several valleys (Al-Raseeni, 2002, 46). The region that was mainly investigated was the Wadi Markh area with the Jebel Markh, the Jebel Samar and surrounding hills and the Qurayy as Sumur. The different sites are located between 11.5 and 12.5 km east (Jebel Samar and the Qurayy as Sumur) and northeast (Jebel Markh) of the old city of Al-Ghat.

The team of epigraphists and archaeologists expanded the Al-Ghat survey of 1999, conducted by Dr. Ibrahim Al-Raseeni and his colleagues and the 2010 unpublished survey of the Al-Ghat Governorate (Al-Raseeni, 2002, 52-53; al-Meshari, 1).

B. The Stone Structures and Rock Drawings at the Jebel Markh by Greta Jans, Anne-Sophie Van Vyve & Joachim Bretschneider (KU Leuven & UGhent)

Saudi Arabia comprises at least 1500 known rock art sites which makes the country one of the four largest and richest rock art regions in the world (Bednarik & Khan, 2002, 75-99; Bednarik & Khan, 2005, 49-81; Khan, 2010, 160). The site yielding the highest number of textual and iconographical material in the Al-Ghat region is Jebel Markh.[5]

The Jebel Markh occurs on a sandstone formation and rises ca. 11 m above the surrounding plain. The hill measures ca. 53 (east-west) x 63 (north-south) m at its widest and longest and has an approximate oval shape with a large southwestern outcrop (plate 9.1a).

No less than 71 quartzite stones with Old North Arabian and Modern Arabic inscriptions and/or figurative drawings were identified on this location (plate 9.1a).[6] Interestingly, most of the engraved stones were found on the eastern half of the hill, more specifically on the eastern and south-eastern slope.

1. Stone structures

While surveying the hill, we noticed architecturally distinct elements in the layer of sandstone rocks covering the hill, namely three circular constructions built from

4 A total of nineteen people participated in the missions: five members from the Saudi Commission for Tourism and Antiquities (Mohammed Ali Al-salouk, Jaza Abdullah Al Harbi, Tariq Abdullah Al Julajel, Ammar Abdulkareem Al Sewan, Bader aba Hussin) while eleven came from the University of Leuven Belgium (Prof. Joachim Bretschneider, Prof. Philip Van Peer, Dr. Michel Debruyne, Greta Jans, Ellen Van Belle, Anne-Sophie Van Vyve, Wim Verhulst and the students Shanah De Boeck, Dave Geerts, Romy Heyrman and Marjolein Van der Waa) and three from the Université Catholique de Louvain Belgium (Prof. Jan Tavernier, Dr. Elynn Gorris and Nicolas Kress).

5 For a discussion on the textual petroglyphs, see the section of Jan Tavernier and Elynn Gorris.

6 They were labelled in a concentric manner, starting at the top, using the numbering system **J**(ebel) **M**(arkh) - roman number, e.g. JM-VII.

natural-shaped stones: stone structure (SS) A, B and C (plate 9.1b).[7]

The three circles are constructed from irregular stones of different size deposited with intervals between each one. A number of slabs are placed upright, with a maximum height of 0.85 m for SS A, 0.92 m for SS B and 0.78 m for SS C. Only a few stones composing the circles contain petroglyphs, which are either displayed on the inner face of the circle, on the outer side, or on the horizontal surface of the slabs.

Stone structure A (plate 9.2a) forms a half-circle pattern on top of the hill, measuring ca. 9.6 m north-south and 4.9 m east-west with the opening facing towards the eastern slope. At the centre of this arc large abutting flat rocks – JM-II, III, IV, V, VI, VIII and IX – are engraved with figurative depictions and inscriptions. On one of the large horizontal slabs (JM-V) two cupules – small bowl-shaped shallow indentations – have been identified; the northern one with a perfect circular shape (11.2 cm diameter), the other with a more irregular outline and more shallow (7.5 cm diameter). Both cupules seem to be of a more recent date than the petroglyphs on this rock.

Stone structure B (plate 9.2b) is located 8 m to the north of SS A and forms a closed circle of ca. 5 m in diameter. Only the slabs on the eastern part seem to be placed in an upright position with two of them bearing petroglyphs. One stone exhibits petroglyphs on both sides: JM-LXI facing the inside and JM-LXII facing the outside of the circle.

5.4 m to the southeast of SS A, the smallest stone circle – stone structure C (plate 9.1c) – is positioned, measuring ca. 2 m north-south by 3 m east-west. Two of the stones bear petroglyphs on the outer side of the circle.

An additional feature was recognized 10 m to the northwest of SS A: namely three large smooth even slabs covered with petroglyphs. While in the process of clearing the earth and loose stones around the already visible rock art in order to check for more petroglyphs (which was not the case), it became evident that this surface belonged to a 'ramp-like' structure – stone structure D (plate 9.1d,f) – sloping ca. 11 m down the hill. At the centre of the 'ramp' a straight channel-like indentation running north-south was observed. This 'channel' does not seem natural but rather seems to have been carved into the rock – more specifically, between 2.20 and 5.50 m from the highest or most southern point downward. More to the north the 'channel' seemingly continues using the intersection between the different adjoining stones. The 'ramp' is possibly more recent than the surrounding weathered surface owing to the unnatural lesser density of the large blocks

7 The stone structures on the Jebel Markh possibly relate to the prominent hill to the east, towering the surrounding plain. During a first survey several (circular) stone structures were also identified on this high hill.

and presence of the indentation.[8]

The three topmost slabs are engraved with petroglyphs – JM-LVI, LVII and LVIII (plate 9.3a). On the stones with depiction JM-LVI and JM-LVIII respectively one and two circular shallow cupules (5.7 and 3.7 cm diameter) were pecked into the rock. The cupules have a very dark patina – of the same colour as the rock varnish itself and darker than the designs – and are consequently older than any of the petroglyphs on these boulders. An additional deeper non-circular man-made hole was carved in slab LVI, on the junction of two perpendicular incised lines. Several of these straight – mostly parallel and perpendicular – streaks are cut into all three slabs. They seem to be man-made, as if to divide the surface into different registers, although most lines intersect with the petroglyphs themselves.

One additional cupule is etched into a slab on the northern downhill part of the 'ramp'.

2. Patination

A thin black coating covers the surface of the sandstone rocks, the so-called desert varnish. In order to create motifs and inscriptions, the crust of the stone was removed through different engraving techniques – like incising or pecking – exposing the lighter interior of the rock. However, throughout the centuries the lighter depictions grew darker by constant patination. Thus, a relative chronology of petroglyphs on the same rock surface can be deduced from the distinct shades of patination: the darker, the older (Anati, 1999, 23-24). The relative chronology of the figurative and inscribed petroglyphs for each stone will be discussed separately.

3. Figurative rock art

After systematic exclusion of all textual petroglyphs, the figurative rock art can be categorized in four distinct groups: anthropomorphic depictions, zoomorphic depictions, a combination of these two and an additional category of inscrutable motifs.[9]

3.1 Anthropomorphic motifs

Anthropomorphic depictions could be recognized in JM-XXXIX, LXV, LXIX, LVI, XXXIV and possibly also in XLIX.

1. JM-XXIX (plate 9.3b**)**

- Location of the stone: 2.1 m southeast of SS A
- Measurements petroglyph[10]: 26 x 20 cm[11] / Measurements stone: 36 x 57 cm
- Amount of petroglyphs on the panel[12]: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the horizontal surface

^ We thank Prof. Philip Van Peer for helping us interpret this structure by means of photographic documentation.

9 JM-V, VII, XXII, XXXIX,LVIII, LXIII were previously documented in the survey of the Al-Ghat Governorate (Al-Meshari, 1, p. 47-49, 51, 53 & 60) and JM-VII in al-Raseeni, 2002, Pl. 5.16.

10 Only the measurements of the figurative petroglyphs are presented by each stone.

11 Measurements of petroglyphs and stone: always height x width, with height and width of the stone according to the direction of the design.

12 Figurative as well as textual petroglyphs.

- Engraving technique & patination: pecked / greyish brown
- Motif: a slender stick-figure-shaped individual with both arms slightly raised with indications of breasts and male genitals. Without indication of feet or hands. The head is only partly preserved.

2. JM-LXV (plate 9.3c**)**

- Location of the stone: 7.9 m southeast of SS C
- Measurements petroglyph: 28 x 28 cm / Measurements stone: 91 x 65 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the oblique-horizontal surface, facing southeast
- Engraving technique & patination: superficially abraded / whitish
- Motif: a slender stick-figure-shaped individual with short shoulder-high raised arms, spread legs and large feet.

3. JM-LXIX (plate 9.3d**)**

- Location of the stone: 7.3 m to the east of SS C
- Measurements petroglyph: 32 x 25 cm / Measurements stone: 48 x 87 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: faint depiction, superficially abraded / whitish
- Motif: a slender stick-figure-shaped person with both arms raised shoulder-high, spread legs and large feet.

4. JM-LVI (plate 9.3e**)**

- Location of the stone: part of SS D
- Measurements petroglyphs: person: 14 x 8 cm – snake: 24.6 cm long / Measurements stone: 196 x 127 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: between 5 and 1013
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked /person: greyish brown – snake: brownish; the snake seems of older date than the person. The inscriptions on the same boulder seem to correspond with the relative date of both depictions.
- Motif 1: a slender stick-figure-shaped person with raised arms and with indication of feet. The motif between the legs could be interpreted as a new-born, in which case the depiction represents childbirth.[14]
- Motif 2: a snake, with a wavy-shaped body.

5. JM-XXXIV (plate 9.3f**)**

- Location of the stone: 2,3 m to the east of

13 For a discussion on the textual petroglyphs, see the section of Jan Tavernier and Elynn Gorris.

14 A similar depiction was observed in Har Karkoum in the Negev Desert, see: Anati, 1999, cover page.

SSA

- Measurements petroglyph: 19 x 19 cm / Measurements stone: 97 x 95 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: between 5 and 10
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / greyish brown – several inscriptions on this boulder have the same patina as this design, others seem younger.
- Motif: a slender stick-figure-shaped person with horizontally spread arms and legs. Or a lizard?[15]

6. JM-XLIX (plate 9.4a**)**

- Location of the stone: 0.80 m to the southwest of SS A
- Measurements petroglyph: 16 x 10 cm / Measurements stone: 45 x 111 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / greyish brown
- Motif: this motif could represent a rounder person with both arms raised above the head. The legs are bent, not straight like the earlier discussed figures. Between the legs there is a small rounded motif. The upper and lower half of the figure seem virtually symmetrical. Owing to the atypical way of picturing a person, this motif could also perhaps represent a kind of reptile or amphibian.

3.2 Zoomorphic motifs

Zoomorphic depictions can be identified in JM-II, VII, XXXVIII, LVII, XXI, V, LXIII and LVIII. The snake on JM-LVI has been discussed above.

7. JM-II (plate 9.4b**)**

- Location of the stone: On flat stone in the centre of SS A
- Measurements petroglyph: 14 x 24 cm / Measurements stone: 95 x 83 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: between 5 and 10
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: incised / whitish beige: this depiction together with some other inscriptions seems younger than other vague petroglyphs on this rock.
- Motif: a four-footed animal with an elongated oval-shaped body, a small head with ears and rather high legs, no indication of a tail.

8. JM-VII (plate 9.4c**)**

- Location of the stone: Part of SS A
- Measurements petroglyphs: 16 x 31 cm / Measurements stone: 71 x 72 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: ca. 5

15 See Tavernier and Gorris in this article.

- Position of the petroglyphs on the rock: on the eastern side of the stone, facing into the circle
- Engraving technique & patination: pecked / greyish brown: this depiction is older than the other petroglyphs on this stone.
- Motif: two quadrupeds, with their heads facing right with long curved horns touching their backs. Alternatively the quadrupeds are facing each other; the animal on the right would then have no horns but a long tail turned upward.

9. JM-XXXVIII (plate 9.4d**)**

- Location of the stone: Part of SS C
- Measurements petroglyph: 6 x 11,5 cm / Measurements stone: 45 x 45 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: between 5 and 10
- Position of the petroglyphs on the rock: on the northern side of the stone, facing the outside of the circle
- Engraving technique & patination: abraded / whitish: this depiction is younger than the other petroglyphs on the stone.
- Motif: possibly a stick-shaped quadruped, with the head facing right and a long tail. Probably an indication of horns above the neck. The interpretation of the vertical line on top of the back remains unclear.

10. JM-LVII (plate 9.4e**)**

- Location of the stone: Part of SS D
- Measurements petroglyphs: top animal: 16 x 14 cm; bottom animal: 11 x 9 cm / Measurements stone: 86 x 97 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: less than 5
- Position of the petroglyphs on the stone: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / greyish brown – the other petroglyphs on this panel seem to have the same patination colour.
- Motif: two stick-shaped quadrupeds, both with the head facing right, on top of one another; the bottom one is less clearly recognizable but has a tail and seems to hold its neck/head upward; the top one has a tail as well and large horns.

11. JM-XXI (plate 9.5a**)**

- Location of the stone: Inside SS A
- Measurements petroglyphs: animal left: 13 x 22 cm, animal right: 18 x 12 cm / Measurements stone: 108 x 150 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: less than 5
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: animal left: pecked / greyish brown, animal right: incised-pecked / whitish beige; lighter than the animal on the left, therefor younger. Some of the additional petroglyphs on this rock show a similar patination as the left animal, some as the right animal.

- Motif: animal left: a camel probably with the head facing right and a rather short neck; animal on the right: possibly a quadruped, facing right, no indications of tail or horns.

12. JM-V (plate 9.5b**)**

- Location of the stone: On flat stone in the centre of SS A
- Measurements petroglyph: 14 x 29 cm / Measurements stone: 83 x 116 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: between 5 and 10
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / greyish brown: this depiction seems younger than the other petroglyphs on this stone.
- Motif: a camel facing right. Only the outline of the hump is drawn, in contrast with the body which is depicted as a solid shape.

13. JM-LXIII (plate 9.5c**)**

- Location of the stone: 7.3 m to the southwest of SS A
- Measurements petroglyphs: 30 x 36 cm / Measurements stone: 75 x 103 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: between 1 and 5
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: superficial abraded / whitish beige – one other petroglyph on this boulder seems to have the same patination as this drawing; one seems to be lighter.
- Motif: the outline of a dromedary facing left, a straight upward neck and a large hump.

14. JM-LVIII (plate 9.5d**)**

- Location of the stone: Part of SS D
- Measurements petroglyph: 29 x 31 cm / Measurements stone: 88 x 147 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: more than 10
- Position of the petroglyphs on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / brownish; older than some of the other petroglyphs on the rock.
- Motif: probably a snake, with what appears to be a folded up tail; (other (also younger) petroglyphs were drawn in between the depiction of the snake), possibly the head of the snake is portrayed as well, at the top end.

3.3 Anthropomorphic and zoomorphic motifs

A combination of anthropomorphic and zoomorphic motifs can be recognized in two designs: XXII and XX.

15. JM-XXII (plate 9.5e**)**

- Location of the stone: Part of SS A
- Measurements petroglyph: 17 x 27 cm / Measurements stone: 72 x 43 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the eastern side of the stone
- Engraving technique & patination: pecked / whitish beige
- Motif: ostrich hunt. A person on a quadruped with a long tail seems to follow an ostrich to the right. A long line – possibly a weapon – protrudes from the person to the back of the ostrich.

16. JM-XX (plate 9.5f**)**

- Location of the stone: 5.8 m to the west of SS A
- Measurements petroglyph: 17 x 27 cm / Measurements stone: 72 x 43 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the eastern side of the stone
- Engraving technique & patination: abraded / whitish
- Motif: a slender stick-figure-shaped individual with both arms raised. On the right side he seems to hold a quadruped by its head. The animal shows no indications of tail or horns. Underneath the person a concave line is depicted.

-

3.4 Undefined motifs

17. JM-IX (plate 9.6a**)**

- Location of the stone: On flat stone in the centre of SS A
- Measurements petroglyph: 16 x 15 cm / Measurements stone: 63 x 39 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / whitish beige
- Motif: possibly a quadruped.

18. JM-XLVIII (plate 9.6b**)**

- Location of the stone: 2.91 m to the south of SS A
- Measurements petroglyphs: 16 x 13 cm / Measurements stone: 72 x 94 cm
- Amount of petroglyphs on the panel: 1
- Position of the petroglyph on the rock: on the horizontal surface
- Engraving technique & patination: pecked / whitish beige
- Motif: ? Tavernier and Gorris[16] suggest that it represents a magic face with three pair of eyes.

3.5 Conclusion

Rock art represents the documentation of the open-air activities of the people living in the region over various millennia. Khan states that the rock art of Saudi Arabia illustrates animals with which the local population

was acquainted, such as cattle, camels, deer, gazelles, dogs, snakes, lizards and goats. Depictions of flora are totally absent and no birds except for ostriches were portrayed (Khan, 2014, 539-556). The images seem to be symbolic and transmitted connotations which the artist as well as the ancient people could comprehend.

The majority of the Jebel Markh figurative rock art portrays animals (12 examples) – like camels (3), snakes (2) and quadrupeds (7). Because of their schematic style of engraving, these four-footed animals are hard to categorize; they could be sheep, goats, horses or other animals. Further designs are uncomplicated stick-shaped human figures (6), or human figures hunting an ostrich (1) or 'holding' an animal (1). The drawings may have been made by Bedouin and semi-nomadic pastoralist groups with a lifestyle of hunting, gathering and herding.

Although according to the patination it could be determined that the petroglyphs were applied at different points in time, a determination of the exact date of the particular images is currently unattainable. Most likely the drawings as well as the inscriptions[17] were carved between the 8th century B.C. and the 3rd century A.D. At the very least we can conclude that the stone engravings offer a sporadic window into the minds of the people who made them.

17 See the part on the inscriptions by Jan Tavernier and Elynn Gorris.

C. Some Inscriptions from the Al-Ghat Region, by Jan Tavernier & Elynn Gorris (Université catholique de Louvain)

1. Ancient languages of the Arabian Peninsula

For many scholars who study the Ancient Near East, the Arabian Peninsula remains unexplored and unknown territory. Indeed, the greater part of scholarly attention within the field of Ancient Near Eastern Studies has been given to the ancient civilizations of Anatolia, Mesopotamia, Iran and the Levant (Syro-Palestine), mainly because of the abundancy of archaeological, iconographical and textual sources as well as of the spectacular character of these sources documenting the history and culture of these regions.

Yet the immense Arabian Desert was home to an ancient civilization with a high degree of literacy (MacDonald 1993, 382-388; Id., 2010, 15-16; Id. 2015, 1). The Arabian Peninsula was inhabited by several tribal communities, having multiple linguistic and writing traditions. Most of these tribes were involved in the commerce along the frankincense and spice routes, running across the peninsula. Through their (semi-)nomadic lifestyle, they contributed to the dissemination of the Ancient Arabian languages and writing systems.

Presently, modern scholarship distinguishes two large groups of ancient Arabian languages, both belonging to the Semitic

languages (Ancient South Arabian and Ancient North Arabian)[18]. While the Ancient South Arabian languages (Sabaic, Minaic, Qatabanic and Hadramitic) and script (*musnad*; *zabūr*) were mainly used in actual Yemen and southwestern Saudi Arabia, the North Arabian languages and alphabetic writing systems were dispersed over the western two-thirds of the Arabian Peninsula, including the Transjordan region and the Syrian Desert.

The Ancient North Arabian language group is not just one language, but refers to various dialects, being Dumaitic, Taymanitic, Dadanitic, Safaitic, Hismaic, Thamudic B, Thamudic C, Thamudic D and "Southern Thamudic". Inscriptions recorded in those dialects are dated from the 8th century BCE to the 4th century CE (Macdonald 2004, 490). The Thamudic inscriptions are dated until about 250 CE (Macdonald & King 2002, 467).

Apart from some monumental inscriptions (mostly in Dadanitic), the Ancient North Arabian texts are shorter inscriptions incised on rocks (petroglyphs). These rock inscriptions often contain no more than one personal name (with or without patronymic) or one short phrase[19]. This is also the reason why sometimes it is impossible to identify with absolute certainty the precise script or language in which the graffito is recorded (Macdonald 2004, 493-494; Id., 2010, 17). Some scripts (e.g. Safaitic and Thamudic B) are quite similar, with only minor differences (compare the chart of Ancient North Arabian alphabets in Macdonald 2000, 34). The fact that these texts are mainly graffiti also implies that they were incised by the individuals themselves for their own purposes and that, accordingly, they were not commissioned by for instance their overlords (Macdonald 2010, 8-9).

Difficulties in the correct reading and analysis of the Ancient North Arabic graffiti, and this is certainly valid for those found in the Jebel Markh Hill area, may be caused by the writing direction of the script. As a matter of fact, there is no fixed writing direction in the North Arabian languages, because, according to Macdonald (2010, 16), the graffiti were applied by their authors simply for their own pleasure. Whatever the correct explanation may be, the graffiti could run left to right (Thamudic B), right to left (Thamudic B), vertically (Thamudic C and D) or even in any direction (Hismaic, Safaitic and Taymanitic[20]).

As a result of this, many graffiti can be read in different directions. For example, a sequence BKR can theoretically be read *Bkr* as well as *Rkb*, both being personal names attested in

18 See Macdonald (2000, 29-31) for a clear classification of the North and South Arabian languages.

19 Or, as Macdonald (2004, 490) puts it, "However, approximately 98 percent of these are graffiti, informal inscriptions the majority of which consist only of names". On the role of graffiti in non-literate and literate societies, see most recently Macdonald 2015, 8-12.

20 Although most Taymanitic inscriptions are written horizontally from left to right or from right to left (Macdonald 2010, 11).

Safaitic and Thamudic (Harding 1971, 114 and 497)

2. Belgian Epigraphic Missions in Saudi Arabia

In 1951, the Saudi Arabian king Abdul Aziz Ibn Sa'ud granted a Belgian academic team the permission to study the pre-Islamic cultural heritage of his country. The result of this permission was a three-month lasting expedition, generally known as the Philby-Ryckmans-Lippens expedition, which travelled to Saudi Arabia in 1951-1952. The scientific team undertook an exploration mission from Jeddah to Riyadh over a distance of 5400 km and recorded more than 12.000 pre-Islamic texts (Ryckmans 1952). Along their journey, the team documented Old North Arabian as well as Old South Arabian petroglyphs and inscriptions. The sketches and photographs of these texts, which are currently preserved in the Ryckmans archive (Université catholique de Louvain), contributed to a large extent to the decipherment of the Ancient South Arabian languages.

Inspired by this first Belgian expedition in Saudi Arabia, Belgian epigraphists of the Université catholique de Louvain (Prof. J. Tavernier and Dr. E. Gorris) expanded the already mentioned Al-Ghat surveys. The epigraphic team of the Université catholique de Louvain focused mainly on the Wadi Markh area, where a large number of stones bearing inscriptions and/or figurative drawings were discovered and documented. Although petroglyphs were found on three sites (the Jebel Markh, the Jebel al-Samar with some surrounding hills, and the Wadi al-Samar), this article will concentrate on the Jebel Markh site.

3. Some Inscriptions of the Jebel Markh (plate 9.1b)

Of all three find spots, this hill has yielded the highest number of textual and iconographical material.

The stone groups JM-II-VI on the top and JM-LVI-LVIII on the path at the northwestern slope of the Jebel Markh originally belonged each to one large stone that has split into several pieces, probably due to the extreme temperature changes in the Saudi Arabian desert. However, it is not likely that inscriptions ran over various stone fragments. The direction of the texts and drawings suggests that the fragmentation of the stones pre-dates the inscriptions. Only in one case the suspicion can be raised that the inscription or figurative drawing covered two stone fragments (JM-LVII-LVIII; plate 9.3a), but absolute certainty cannot be obtained.

Most of the graffiti published here are written in the Thamudic B script[21], a script used by nomads from Yemen to southern Syria

21 It should be noted that Thamudic (named after the tribe Thamūd, which is, however, not justified [Macdonald 2000, 33]) is not one language or script, but rather is a kind of "Restklassenbildung" in which the texts that do not belong to another category are put together (Macdonald 2000, 33; Macdonald & King 2002, 467). Further study may and hopefully will refine this classification.

(Macdonald 2000, 72 n.117; Macdonald & King 2002, 468). The inscriptions of the Jebel Markh can be added to the already large number (over 11,000) of Thamudic inscriptions (Macdonald 2000, 44). More than 9000 of these inscriptions were found by the Philby-Ryckmans-Lippens expedition in the southwestern part of Saudi Arabia. As a result, the inscriptions discussed here are relatively "northern".

Some inscriptions are written in the Safaitic[22] alphabet and this makes them the nearly most southern Safaitic inscriptions, together with the ones found at Madā'in Ṣāliḥ (Macdonald 1993, 304). Safaitic texts were inscribed by nomads on rocks and currently, about 33,000 Safaitic inscriptions are known (Macdonald 2000, 35; al-Jallad 2015, 1).

The nearest other Ancient North Arabian inscriptions can be found in the Ḥā'il region (cf. Winnett & Reed 1973).

It must be noted that not all graffiti attested on the Jebel Markh are actual ancient North Arabic inscriptions. Some stones are engraved with modern Arabic graffiti. This is the case for the nos. JM-XXVII, JM-XXVIII, JM-XLIX and JM-XLI. Other stones bear various modern tribal marks, called *wasm* (e.g. on nos. JM-IV, JM-XXXVI [plate 9.6e] and probably JM-LXVI (plate 9.7a)

4. Texts from the Jebel Markh Hill

4.1 JM-I (plate 9.7b)

Transliteration

Bhr (?)

Commentary

For this inscription, three possibilities can be envisaged.

(1) It could be read as *Bhr*, a personal name attested in Safaitic inscriptions (Harding 1971, 123). The graffito is probably engraved in Thamudic B, although Safaitic can formally not be excluded. Possibly related names are Arabic *Bahr* (Wüstenfeld 1853, 104) and *Buhair* (Caskel 1966, 229). In this graffito, the letters are adjacent to each other and form a kind of monogram, which is not very frequent in Ancient North Arabian texts. Yet ligatures are attested in for instance Dadanitic inscriptions (Macdonald 2010, 14).

(2) It might, on the other hand, also be a tribal mark (*wasm*), but, if this were true, its size would be a bit large to be such a mark.

(3) Alternatively, it could be some kind of religious symbol (with perhaps a moon sickle or a sun disk). Another religious symbol (with two sun disks), if not a *wasm*, might be found on stone JM-XXX (plate 9.6a)

4.2 Group JM-II; JM-III; JM-IV (plate 9.7d)

The inscriptions JM-II-IV were found on three stone blocks which probably once belonged together, but in most likelihood the inscriptions were only engraved after the block fell apart in three large pieces. Therefore the texts can be treated separately. Unfortunately the inscriptions are damaged, so not much can be made out of them.

4.2.1 JM-II (plate 9.4b)

Only traces are visible above a rock art motive. One can discern the Thamudic letters F (top left), Y (top right) and T (a bit lower, in the centre of the stone). They probably do not belong to one inscription. To the right below the animal drawing[23], is a T.

4.2.2 JM-III (plate 9.7d)

Here at least four inscriptions can be seen, underneath which faint traces of various letters can be read, without, however, a clear reading. One can see the letters W (top left), Ḥ (very faint; below to the right of the W), D or Y (bottom left), Ṭ (bottom centre) and a Z (Thamudic B; bottom right). The graffito/i is/ are written in Thamudic B or Safaitic.

The four clearer inscriptions can be read as follows: The first one (JM-III.1), *Lbk* in Safaitic characters, is situated at the bottom of the stone and runs from left to right. This is a personal name that is elsewhere attested in Safaitic inscriptions (Harding 1971, 509; Ociana, consulted on 13/05/2016). Before this name, there are two more possible graffiti. The first one could be Safaitic *Nln*, also a name attested elsewhere (Harding 1971, 599; Ociana, consulted on 13/05/2016), but it could, and probably is a kind of magic face (two eyes and a nose) which can also be seen on the stones JM-XXXII (with two eyes on the left side, however), JM-XLVIII (plate 9.6b; three eyes) and JM-LXVII (plate 9.7e). Anyhow, if read *Nln*, the following word could be *bn*, so that an inscription "Nln, the son of Lbk" appears. In both cases, however, the different distance between the left "eye" and the "nose" is puzzling.

A little bit higher to the right is inscribed a name *Bny* (JM-III.2), in Thamudic B, which may be vocalized as "Bunaiy", a name very frequently attested in Dadanitic, Safaitic and Thamudic inscriptions (cf. Harding 1971, 122, who links it with Arabic *banā* "to build", and Winnett & Harding 1978, 561; Ociana, consulted on 13/05/2016). Theoretically it could also be a verbal form *bny* "he built". It remains to be seen, however, what exactly this person may have built.

The two remaining inscriptions are both in Thamudic B or Safaitic script. Any distinction is not possible here. The third graffito (JM-III.3) is situated to the left centre of the stone block. It contains two letters in ligature and can be read *Nṯ*. This is a personal name attested at least six times in Safaitic and Thamudic inscriptions (Harding 1971, 581; Ociana, consulted on 13/05/2016) and is possibly related to Arabic *nṯ* "to divulge, anoint".

Finally, the fourth inscription (JM-III.4) is situated to the right of the third one. Here three possibilities may be envisaged. First of all, it may be a *wasm*. Secondly, the author of the third inscription, *Nṯ*, has written his name twice, whereby one of the inscriptions turned out to be larger than the other one. Alternatively, but this is less probable it can also be another name, consisting of three letters, to be read as *Yzʿ*, name attested at least one time in Safaitic (Ociana, consulted on 13/05/2016).

4.2.3 JM-IV (plate 9.6d)

On this block there is a clearly visible modern *wasm*. Underneath this *wasm,* there are some unclear parts, which could be either inscriptional or natural marks. If this is, however, indeed an inscription, then only two or three signs are visible, one at the extreme left of the stone and one at the right of the stone. The letter to the left could be a Safaitic aleph. The other letters are too faint to be identified.

4.3 JM-V (plate 9.5b)

Here two inscriptions are situated above the camel.[24] Inscription 1 runs from left to right and can be read just above the camel. Inscription 2 is situated above inscription 1. Both inscriptions are Thamudic.

Transliteration inscription 1

Lktt "By Ktt".

Commentary

This name has not yet been explained satisfactorily. According to Harding (1971, 494 and 495; Ociana, consulted on 13/05/2016) it is attested eleven times in Safaitic inscriptions and could be related to Arabic *katt* "thin, lean" or Arabic *katīt* "mean, stingy". Winnett & Harding (1978, 605) do not propose an explanation of this name.

Transliteration inscription 2

Ks$_2$dy "Kas$_2$day" or "Kas$_2$dī".

Commentary

This name is attested in Safaitic inscriptions at least 17 times (Harding 1971, 500; Harding & Winnett 1978, 605; Ociana, consulted on 13/05/2016). If s_2 does indeed denote a voiceless dental lateral ś ([ɬ]; Lipiński 2001, 135 [for Ancient South Arabian]; Nebes & Stein 2004, 458 [for Ancient South Arabian]; Macdonald 2004, 497 and 499 [for Ancient North Arabian]; al-Jallad 2015, 45 [for Safaitic]), then one may wonder whether the name could be connected with the ethnonym "Chaldean", which is frequently attested in the Ancient Near Eastern textual material.

Of course, for this idea to be corroborated, the original name of Chaldea must have contained a lateral fricative as well.

The name "Chaldea" (or its derivative

24 See Jans et al. in this article: 3.2, n° 12.

"Chaldean") is attested in various languages, as shown below:

(1) Akkadian:

- Neo-Assyrian: Kal-da, Kal-di, Kal-du, Kal-da-a-a, Kal-da-a-nu and Kal-dà-a-a (Parpola 1970, 188-190; Fuchs & Parpola 2002, 258; Luukko & Van Buylaere 2002, 203; Reynolds 2003, 205).
- Neo-Babylonian: Ka-al-du, Kal-du (Zadok 1985, 191-192).

(2) Biblical Hebrew: *Kaśdim* (Gesenius 1921, 366).

(3) Biblical Aramaic: *Kaśdāy* (Rosenthal 2006, 92).

(4) Palmyrene: *Kldy*ʾ (Hoftijzer & Jongeling 1995, 510).

(5) Ancient South Arabian: Ks_2d and Ks_2dyyhn (cf. infra).

(6) Ancient North Arabian: Ks_2dy (cf. infra).

(7) Syriac: *Kaldāyā* (Payne Smith 1903, 215).

(8) Greek: Χαλδαία and Χαλδαῖοι.

One can basically see two different spellings: Kaldu and Kaśdu. In Neo-Babylonian and Neo-Assyrian the name is always written with l, but in Hebrew and Biblical Aramaic it appears with ś, as indicated by the form *Kaśd-*. The precise relation between both spellings (with *l* and ś) is not clear. Either the original name had a lateral ś or the Akkadian *l* is the result of the genuine Babylonian phonetic shift /šd/ > /ld/ (Kogan 2011, 79).

If the latter case is correct, then a proto-form *Kašdu must have existed. This form must have developed into Babylonian Kaldu, which was on its turn adopted by the Assyrians (Köhler & Baumgartner 1958, 477; Artzi 1970, 365; Zadok 2015, 95)[25] and which survived in Palmyrene *Kldy* and Greek Χαλδαία. According to Grintz (1962, 190 n.10), the Hebrew and Biblical Aramaic arose directly from this proto-form *Kašdu. This would then imply that the name "Chaldea" is of Babylonian origin.

So, if the widely attested name Kaldu is really the result of a proto-form *Kašdu through the Babylonian shift /šd/ > /ld/, then it must be admitted that the theory of an original lateral fricative should be abandoned. Accordingly, the Thamudic name discussed here has nothing to do with Chaldeans.

Nonetheless, the alleged form *Kašdu is, contrary to what Gumpertz (1942, 114) believes, never attested (Edzard 1976-1980, 296; Kogan 2011, 79). In addition, despite the fact that at least one Aramaic loanword in Akkadian (*kinaštu* / *kinaltu*) was affected by

25 The Assyrian form is sometimes cited as an example of a Babylonian form in Assyrian that is a result of this shift, albeit that this shift was in general not operative in Assyrian and that, accordingly, the forms without /šd/ > /ld/ are more frequent than the other forms (Hämeen-Anttila 2000, 22-23 and n. 30; Luukko 2004, 80-81). If, however, the original form does contain a voiceless dental lateral fricative /ś/, then the form has nothing to with the phonetic shift /šd/ > /ld/.

the shift (Keetman 2006, 373), it is not sure if the shift was still active when the speakers of Akkadian came into contact with Chaldeans (Edzard 1976-80, 296; Kogan 2011, 79).

With these two objections in mind, one could wonder whether it is not the other way round: not the Babylonian reconstructed form *Kašdu, but the Hebrew and Aramaic forms *Kaśd-* stand closest to the original name (Steiner 1977, 141). If this is true, then the presence of a voiceless lateral fricative /ś/ in the original name of Chaldea has become very probable (Edzard 1976-80, 296). In any case, it is not implausible to think that, the Chaldeans being a West-Semitic tribe, the name as attested in the West-Semitic languages Hebrew and Biblical Aramaic stands closest to the original one.

Moreover, the lateral fricative in the name of the Chaldeans can also be noticed in its attestations in Ancient North Arabian and Ancient South Arabian inscriptions. The most intriguing fragment in this context is undoubtedly a South Arabian inscription from Al-Uqlah (Hadramawt, Yemen). The text (Jamme 1963, no. 931) mentions three diplomatic delegations that came to Il'add Yaliṭ, the king of Ḥaḍramawt (3rd century CE). One of the delegations was said to be that of the Ks_2dyyhn, the two others came from Palmyra and India.

Jamme (1963, 45) suggested that these people belonged to a local tribe, but unfortunately for him there is no evidence for such a tribe in the region. The only similar personal names as well as a similar toponym have a North Arabian context (Steiner 1977, 138).

It is far more probable that the Ks_2dyyhn are in reality the Chaldeans (Müller 1964, 380; von Wissman 1964, 457; Steiner 1977, 138-139). As a result, the Sabaic and Safaitic names cited by Jamme (as Kšd) may as well be notations of "Chaldea" or "Chaldean". According to Steiner (1977, 138-141), the Chaldeans mentioned in this inscription were merchants from the East Arabian trading post of Gerrha[26].

The form $Ks_2d(y)$ is also attested as personal name in various ancient Arabian inscriptions:

(1) Ks_2dy (Dussaud & Macler 1903 no. 368; Safaitic): Here Ks^2dy is the father of ʿIlham. While Dussaud & Macler (1903, 140) did not find any comparative material for Kachday (*sic*), Lidzbarski (1908, 353) was the first to see the link with "Chaldean". Ryckmans (1934, 116) marks the name with a question mark.

26 See Steiner (1991, 1507-1508) on the discussion whether the Chaldeans migrated to Mesopotamia from East Arabia, as Albright (1952, 44-45) postulated. According to Moritz (1926, 205-206), there was even a special connection between the Chaldeans and the Arabs, but Brinkman (1968, 266 and n. 1715; also Zadok 2013, 265) has demonstrated that there is no proof for such a hypothesis. The names of Chaldean people are mostly Akkadian and the non-Akkadian names are all West-Semitic, rather than Arabic (Zadok 2013, 266-271). In any case, it is wise to assume that "It is not known how the Chaldeans arrived in Babylonia or where they came from" (Frame 2013, 97).

(2) Ks$_2$d (CIS IV 150:2 and 716:2; South Arabian)[27]: This name was borne by two individuals. Ryckmans (1934, 116) pleads for a link with Arabic *kšd* "gain, profit", but even more likely is that the name means "Chaldean".

Finally, there is another argument in favour of the presence of an original lateral-fricative in the name of the Chaldeans: the town of ^{uru}É-^{m}*Il-ta-ma-sa-ma-'*. This town figures in a list of 88 fortified cities of Chaldea, attested in an inscription of the Neo-Assyrian king Sennacherib (RINAP 3/2 213:45)[28]. The name of the city should be transcribed Bît-Śamaš-šamaʿ, the second part of which is a personal name meaning "The Sun god has heard". The spelling with *-lt-* for the sibilant clearly indicates that this sibilant was /ś/ and not /š/ (Steiner 1991, 1508-1509) and suggests that in all likelihood the voiceless lateral fricative could be written in Akkadian by means of *l*.

In conclusion, it may be accepted that the original name of the Chaldeans contains a voiceless dental lateral fricative /ś/ and that the name is a derivation of the root *kśd*, probably meaning "to raid" (Lipiński 1993, 193; Id., 2000, 418-419). The name is West-Semitic, perhaps related to, but distinct from Aramaic and certainly not Arabian.

27 Cf. Arbache 2002, 263.

28 The place is also attested, with a slightly different spelling, in SAA 17 30 17' (^{uru}É-^{m}T[a$_5$-miš]-šá-ma-') and in SAA 17 59 rev. 8' (É-^{m}Ta$_5$-miš-šá-ma-').

The presence of this name in this region is not at all surprising. As already mentioned, the Jebel Markh was situated along a trade route running amongst others from Gerrha to Palestine (cf. Van Beek 1958, 145).

4.4 JM-VI (Fig. 41)

Here the marks are unfortunately not coherent. One can clearly see a Thamudic D S^2 (or, less likely, a Thamudic B Ḍ) and a T, but the T is of a more recent date than the S^2.

4.5 JM-VII (plate 9.4c)

Transliteration

ʿlh

Commentary

The form *'lh*, to be vocalized ʿĀlih, is a personal name, which is also attested in Safaitic inscriptions (Harding 1971, 432; Winnett & Harding 1978, 596).

4.6 JM-XII (plate 9.8a)

Fragment of a stone with three inscribed characters, of which the left one is engraved at some distance from the others. This implies that two words or names are involved here. Probably there was also a word or name to the right of the left word. Unfortunately this is no longer visible.

Transliteration

b zr

Commentary

The *b* could be the initial consonant of the word *bn*, meaning "father". *Zr* is a personal name, attested in Thamudic inscriptions (Harding 1971, 297; Ociana, consulted on 13/05/2016). The combination of the characters could therefore be translated as "father of Zr".

4.7 JM-XIV (plate 9.8b)

This stone remains difficult to analyse, although the script is most likely Thamudic B. The letter combinations do not reveal well-known personal names. Most likely, this group of letters can be seen as a writing exercise, since the letters face in several directions (M.C.A. Macdonald, pers. comm., 28/01/2016):

Starting on top of the stone the letter W is inscribed with below a broken letter.

To the right of the W one can see (from top to bottom) a L (facing right), followed by a T, then either a K (facing right) or more likely a R (facing right, albeit that when one would expect it to face left) and a N. The last letter is either a B or a S^1. Possibly there is, below the R, a ʿ which has been hammered over.

This would result in the reading *ltrnb* or *ltrns$_1$*. The first option, which could be to read from right to left *bn Rtl* "the son of Rtl", is most plausible. However, none of both combinations are attested in the inscriptions of nearby Ḥāʾil (cf. Winnett & Reed 1973, 62-94), nor does the name *Rtl* appear elsewhere.

Below this graffito another one can be seen, consisting of three or four letters. At the right side of the stone a K is engraved. It is uncertain whether this letter belongs to the name to the left or that it is an independent "game" of someone who wanted to show off his writing skills. To the left of this K, one can read the letters N, F and R. A personal name *Nfr* is quite frequently attested in Safaitic, as well as the name *Nfrk* (Harding 1971, 596; Ociana, consulted on 13/05/2016).

4.8 JM-XVII (plate 9.8c)

This stone is heavily weathered and not much can be seen. In the middle of the stone, a rayed circle (perhaps Thamudic D S^2) can be observed and to the right there are traces of what might be a Y. To the left a name is still visible, consisting of a W and a badly written ʿ, D or Y. Possible names are *Dw* (Ociana, consulted on 11/05/2016), ʿw (Harding 1971, 447) and *Wd* (Harding 1971, 636; Ociana, consulted on 11/05/2016). Of these three names *Wd* is most frequently attested (in Safaitic and Thamudic) and this reading is preferred here.

4.9 JM-XXIII (plate 9.8d)

Here only two letters are engraved, next to some rock art representations. The letters form an in Safaitic attested name Wʿ (Ociana, consulted on 11/05/2016).

4.10 JM-XIV (plate 9.8e)

Unfortunately, the traces are very faint and no coherent graffito can be made out of them. What can be seen, however, are the characters ʿ, Ḥ or Ṭ, M and T. The arrangement seems to

be rather chaotic.

4.10 JM-XXXII
To the right of the possibly religious symbol (cf. supra) one can read a name Ḫt, which is to be connected with Arabic *ḫat* "to abuse, to humble". The name is also attested in Safaitic and Thamudic inscriptions, albeit not that frequently (Harding 1971, 215; Ociana, consulted on 12/05/2016).

4.10 JM-XXXIII (plate 9.8f)
The graffito on this small stone is made up of only one letter, most likely a Safaitic Ḥ. The stone probably once belonged to a larger stone. Alternatively, it might also be a *wasm*, as seen on JM-LXVI.

4.9 JM-XXXIV (plate 9.9b)
On the left bottom of this stone, an interesting phenomenon can be noticed. If the motif represents a lizard[29], its hind legs seem to form the letter W. This could very well be the indication of the first letter of the word for "lizard" in Safaitic and Thamudic. At least in Safaitic the word for lizard is *wrl* (Classical Arabic *waralun* "scincus" [Fig. 28]; cf. al-Jallad 2015, 353). To the right of the lizard one can see a *wasm* or a Safaitic Ḥ.

4.10 JM-XXXVIII (plate 9.4d)
Transliteration

Ḫt

Commentary

This is again an anthroponym, which could be related to Arabic *ḫatt* "fleet" and which is attested in Dadanitic and Safaitic inscriptions (Harding 1971, 175; Ociana, consulted on 13/05/2016). Nevertheless, we cannot exclude the possibility that two times the same *wasm* is engraved here. The same name (or *wasm*) is most likely inscribed on stone JM-XL (plate 9.9a).

4.11 JM-XLII (plate 9.9c)
This rock has two complete graffiti incised in it. In addition, there are traces of other graffiti. On the extreme left there is a T visible, probably part of a larger inscription.

The two complete graffiti are situated next to each other. The left one (JM-XLII.1) consists of three letters, a T and a R or B. The rude line in between is probably a natural mark. The script can be classified as Thamudic B. The name resulting from this reading is *Bṯ* or *Ṯb*, depending in what direction one reads. *Bṯ* is a well-known name in Dadanitic and Safaitic (Harding 1971, 93; Ociana, consulted on 11/05/2016) and may be connected to Arabic *baṯṯ* meaning "secret". However, also a reading Ṯb yields an already attested name, connected to Arabic *ṯab* "to be completed" (Harding 1971, 142; Ociana, consulted on 11/05/2016).

29 See Jans et al. in this article: 3.1, n° 5.

The other graffito (JM-XLII.2), to the left of JM-XLII.1 has four letters, of which the third one is not entirely clear. The first one is clearly an L (Thamudic B), followed by a rude K. The third one is either ʿ or B, not well executed. The last one is B. So we have a text saying *Lkbb* or *Lkʿb*. The reading of the name *Kʿb* (Harding 1971, 500; Safaitic; Ociana, consulted on 13/05/2016) preceded by the preposition *l-* "by" (Macdonald 2004, 519) is preferred here. The text can then be translated "By Kʿb".

4.13 JM-XLIV (plate 9.9d)
Traces of three letters are visible on this stone. The most plausible reading is T, B/R and ʿ. If one reads ʿrt, then a plausible name may be seen (cf. Harding 1971, 414). Yet, also a reading ʿbt yields a nice name (cf. Harding 1971, 396). Both names are in any case attested in Safaitic.

4.14 JM-XLV (plate 9.9e)
On this stone the characters Z and B/R are visible. A name *Zr*, perhaps to be read *Zirr*, is at least four times attested in Thamudic inscriptions (Harding 1971, 297) and six times in Safaitic inscriptions (Ociana; consulted on 10/05/2016).

4.15 JM-XLVI (plate 9.9f)
This is a bizarre stone with some characters engraved on it in a chaotic arrangement. Probably we are dealing here with a scribal exercise or game. The visible letters (from left to right) are, Y, G/Ḍ/Ṣ, (and Q. Above them are a N and a ʿ. A combination Nʿ can be a personal name (Harding 1971, 592; Ociana, consulted on 13/05/2016), but the second line currently remains unexplicable.

4.16 JM-XLVII (plate 9.10a)
Here a reading *ytr* yields a personal name *Ytr*, attested in both Safaitic and Thamudic inscriptions (Harding 1971, 657) and once in a Dadanitic text (Ociana; consulted on 10/05/2016).

4.17 JM-L (plate 9.10b)
This stone has clearly two *waw* engraved on it. Unfortunately this does not result in a clear name or lexeme.

4.1 JM-LII (plate 9.10c)
Here three letters are visible, two of which are not fully certain. The letter to the right is) or S. The middle one is certainly T, whereas the third one is W or Ḍ, the latter only being possible if the script is Thamudic B.

The only name, which is already attested, to be formed with this combination is *Wts*, a name attested in Dadanitic and Safaitic (Harding 1971, 634 ["root unknown"]; Ociana, consulted on 11/05/2016).

4.19 JM-LIII (plate 9.10d)
Perhaps a name *Nz* or *Zn* can be seen on this stone. The former is attested in Safaitic texts (Ociana, consulted on 11/05/2016). The latter, possibly related to Arabic *zan* "to judge", is also attested in Safaitic (Harding 1971, 302; Ociana, consulted on 11/05/2016).

Alternatively the presumed N could be a natural mark, while the other character is nothing more than a *wasm* (similar to the one seen on JM-LXVI).

4.20 JM-LVI (plate 9.10e)
The signs are not all certain. Curiously the left side of the stone seems to have twice exactly the same graffito, of which the first three letters are *tlw*. The fourth one is either B, R or ʿ. The only attested name that can be formed with this combination is *Rwlt*, attested once in a Safaitic inscription (Ociana, consulted on 11/05/2016).

4.21 JM-LXI (plate 9.11a)
Transliteration

ʿln

Commentary

The form *ʿln* is a personal name for which two analyses are possible. Firstly, it may be related to Arabic *ʿln* "to tell, to reveal" and is as such at least four times attested in Safaitic inscriptions (Harding 1971, 432). Secondly, the alternative possibility is to consider the name as a variant of *ʿl* and to connect it with Arabic *ʿl* "to be ill" (Harding 1971, 429).

4.19 JM-LXIV (plate 9.11b)
Here only one letter can beidentified, in casu a Y.

5. Conclusion

This section presents the publication of some of the engraved stones found on the Jebel Markh. It must be admitted that the number of inscriptions is not very abundant, certainly if compared with other finds in the Syrian and Jordan desert. With regard to the content of the inscriptions, so far only personal names and scribal games are attested.

Nevertheless, the graffiti found on the Jebel Markh are very significant, since they most likely prove that the Jebel Markh was either an important stop on the trading route which ran from Gerrha on the East Arabian coast to the Mediterranean, or even on the Trans-Arabian axe, or that it was a major (religious?) centre for the local nomadic shepherds. As a matter of fact, the importance of the site is also demonstrated by the presence of the access path on the north-western slope of the hill (cf. the section on the stone structures).

D. A survey project looking for early human activity by Philip Van Peer (KU Leuven)

Geologically the surveyed region consists of marine deposits of varying age, which have developed into a series of cuestas through tectonic activity. The city of Al Ghat is located at the foot of the western cuesta cliff of a Jurassic limestone formation, extending to the northwest. To the west of this cuesta, there is a heavily eroded peneplain with active dune formations in the west. A cursory visit has shown that there are no traces of prehistoric occupation whatsoever. The dunes are most likely of too recent age. In the eastern part of the plain, irrigation agriculture is practiced.

The 2012 survey was concerned with the area west of the watershed that runs from south to north, the cliff face in particular (plate 9.11c). The second campaign, in 2014, was concentrated on the eastern side of the limestone formation, in the area of Jebel Al-Samar. Here, a large depression of tectonic origin, filled with quaternary fluvial deposits occurs between Jurassic and Cretaceous limestones.

1. The 2012 survey

The limestone area to the east of the Zulfi road was the first focus of attention. Three days were spent at exploring two wadi valleys draining into the large plain to the west (plate 9.11c, north zone). In the southern wadi four findspots of lithic artefacts were registered on the northeastern pediment of the valley. At findspots 1-3, isolated artefacts from the Middle Palaeolithic occur. Interestingly, two of these are heavily retouched side scrapers of Yabrudian style (plate 9.12b;B) while the third is a Levallois point. At findspot 4, a dense cluster of artefacts was found; they are probably Neolithic. In the slopewash deposits on the pediment, one frequently observes the presence of good quality chert nodules eroding out of the limestone. This exposure of chert beds within reach of exploitation together with the presence of permanent water sources in the valley floor, as visible today, must have formed a point of attraction for prehistoric foragers.

On the limestone escarpments east of Al Ghat city (plate 9.11c, south zone) two dense concentrations of lithics were found at the surface of the plateau desert pavement. At locality 2, the artefacts all show a very characteristic reddish oxidation and an intensive gloss development (plate 9.12a;A). The latter is reminiscent of water wear as formed in sandy spring deposits. The topographical position of the site, however, would seem to preclude the presence of paleo-springs. Technologically, these artefacts are somewhat similar to African late MSA or LSA industries although the presence of carinated scrapers is unexpected in this regard. They seem to suggest some Levantine Aurignacian affiliation. Locality 3 has a higher density per surface unit and has a more palimpsest-like character as evidenced in the occurrence of different patina groups.

In a tributary wadi to the north of the Al Qalta waterfall, we observed the presence of thick (~2 m) wadi deposits, grading from fine gravels to sands. A single convex side scraper was comprised within the upper part of these deposits. While clearly in secondary context, this is the only instance where archaeological materials were observed in stratigraphic context. This opens up the prospects that at least a minimal age might be established for a certain number of occupation events.

2. The 2014 survey

In 2014 our efforts were focused on the eastern part of the survey area. Our main aim was to further explore the potential of two areas which had been discovered in 2013. During that campaign, large surface concentrations

of Palaeolithic artefacts had been sampled at two localities at Jebel Al-Samar, labelled as 'Black Hill 1' and 'Black Hill 7'. Another dense concentration was encountered at Jebel Markh to the north (plate 9.11c).

2.1 Jebel Al-Samar

This site is located in a heavily dissected area of characteristic black hills consisting of sandstone which is capped by a thin layer of strongly silicified coarse-grained sandstone. The latter is undoubtedly the reason of Palaeolithic human presence here, as demonstrated by the quantities of lithic artefacts out of this raw material which are scattered across the hill surfaces. Several of these were sampled in 2013; during the 2014 campaign we concentrated our efforts in the area indicated on plate 9.12b. Unfortunately, these surfaces are being stripped of their desert pavements for road construction (plate 9.12b) and many scatter have been destroyed by now. A small test trench on the south pediment revealed the presence of a truncated red soil developed in fine slopewash deposits underneath the desert pavement. No artefacts, however, were observed in stratigraphic context. It is most likely that these scatters have never had a sediment cover and that they occur more or less in situ at the present surface, as in many other areas of the Saharan-Arabian belt (Olszewski et al. 2010).

Thus far, the entire collection from Jebel Samar has been subjected to a preliminary analysis only. However, some general technological features can be pointed out. In the first place, it is obvious that the large bulk of the artefacts are of Middle Stone Age affiliation and that, in this sense, the collection displays a certain homogeneity. For the sake of this preliminary description, we consider it as one assemblage although it is most certainly a palimpsest composite.

The artefacts are almost always made of the local raw material. Imported raw materials such as flint are extremely rare. Typically, the artefacts show a rather strongly developed reddish patina and some degree of wearing of edges and ridges. It is clear that they have been exposed at the surface for a long period of time. The assemblage comprises cores in various reduction states and debitage while retouched tools are rare. This composition is quite characteristic of MSA workshops. As the use of the term MSA suggests, the technological systems represented in the Jebel Samar collection show distinct African connotations, the use of the Nubian 2 method in particular (Van Peer et al. 2010). This is a specific variant of the Levallois method of blank production, designed to produce pointed flakes from broad triangular cores on which a guiding ridge is achieved through lateral preparation of the core table (plate 9.13c). The narrow distal end of such cores has a characteristic carinated appearance. In northeast Africa such assemblages are comprised in a cultural facies known as *Early Nubian Complex* (dating to around 130,000 years ago) and associated with *Homo sapiens* populations. At Sodmein Cave in the Eastern Desert of Egypt, for instance, an Early Nubian Complex level occurs in association with a large firepit that has been dated to 118 ± 8 ka (Mercier et al., 1999; Moeyersons et al., 2002; Schmidt et al., 2015).

2.2 Jebel Markh

Downstream from Jebel Samar, at the junction of the small tributary wadi to the main drainage system (plate 9.11c) is the site of Jebel Markh. Again this is an isolated hill capped by the same quartzitic sandstone formation as at Jebel Samar. The hill is immediately adjacent to the western wadi terrace and fine overbank deposits fan out on the lower part of the hill (plate 9.12c). We recorded a section in a small gully which has recently been eroded into the terrace, showing that these fluvial deposits reach a considerable amplitude (plate 9.12d). Thus, this site provides the stratigraphic conditions to recover archaeological material in buried conditions and, as a matter of fact, we have observed occasional artefacts in the exposed sections of the small gully.

The surface of the hill is densely covered with lithics which, however, have a much fresher appearance than the Jebel Samar material. Many of them have only a light yellowish patina or even none at all. At the base of the hill we have opened up a 25m² test area, of which a number of 1m² squares were carefully excavated (plate 9.13a). Artefacts were encountered but, thus far, we have not reached a true buried occupation level. It seems that many of the excavated lithics have moved downward into the sediments as a consequence of taphonomic processes such as desiccation wedges.

Technologically as well, the Jebel Markh surface assemblage has a very different appearance as compared to Jebel Samar. First of all, there is a laminar aspect to the lithic production and retouched tools are quite well represented (Table 1). Often these are tool types which are characteristically associated with blade blanks, such as end scrapers and burins. Yet, raw blade blanks are quite rare and in the best of cases they are stocky flake-blades which makes them quite different from the laminar products present at Jebel Samar. A few cores are present with an apparent volumetric organisation and tables from which elongated forms have been produced. Discoidal cores, on the other hand, are well represented and most of the intentionally produced blanks are discoidal flakes.

Tool type	**N**
retouched flakes	12
side scrapers	9
denticulates	16
notches	9
becs	4
end scrapers	12
Burins	6
Truncations	1
core tranchets	2
flake tranchets	2
Nazlet Khater axes	2
asymmetrical axes	1
scaled pieces	1
tanged pieces	1
TOTAL	**78**

Table 1: Tool type frequencies in Jebel Markh surface collection

There are quite a few bifacially retouches tools present in the assemblage, mostly thick forms. There is one thin bifacial foliate out of grey flint which probably does not belong together with the rest of the assemblage. Noteworthy among the bifacial tools are two items which show a lot of morphological similarity to the Nazlet Khater axe type (plate 9.13b, see Vermeersch et al. 2002). This is a tranchet-like tool, with one or two opposed bifacially worked bits and with lateral concavities. They are elaborated on slabs or big flakes. Large façonnage production flakes are present in the assemblage.

At this preliminary stage, it is difficult to propose an attribution to a formal cultural unit, all the more so because we have no chronological evidence to go by, direct dates nor a regional chronostratigraphic framework to which we might attempt to correlate Jebel Markh. If Nazlet Khater axes are present indeed, this would suggest an early Upper Palaeolithic occurrence. Alternatively, this techno-typological spectrum also fits MSA or Middle Palaeolithic industries such as the Lupemban in northeast Africa or even the Pre-Aurignacian from the Levant (Rust 1950).

3. Conclusions

As far as the western part of the survey area is concerned, the limestone escarpment with its deeply incised wadi's draining to the peneplain is the most promising in terms of documenting prehistoric human occupation. However, this landscape is heavily eroded and the chances of finding good stratigraphic contexts with Palaeolithic sites in primary context, are slim. Still, attention should be paid to the spring situations which might occasionally contain fine deposits (sands or even travertines). Additionally, some wadi terraces may have been preserved, containing remnants of occupation in near-primary context and perhaps even structures related to the exploitation of chert.

The evidence from the eastern survey region is much stronger. The multiple indications of Palaeolithic occupations at the fringes of this large drainage system (plate 9.11c) can undoubtedly explained by the presence of a quartzitic sandstone formation of which the weathered top lends the typical black aspect to these surfaces. Two major areas of dense surface scatters have been recorded and sampled at Jebel Samar and Jebel Markh but many more will be found with continued surveying. Beyond Jebel Markh, river terraces and fine floodplain deposits seem to be rather well preserved, opening the prospect of finding sites in primary context. In the light of the ongoing economic development of the area, intensified archaeological attention seems urgent.

Within the context of the wider question of early modern human demography, the discovery of the Jebel Samar site constitutes important new evidence. While the expansion

of groups into the Sahara during early MIS 5 is quite well established (Wendorf et al., 1993; Smith et al., 2007) such sites were non-existent for the east, let alone for the Arabian Peninsula across the Red Sea. With this evidence from Central Saudi Arabia coming to light, it increasingly seems that the regional distribution of the Nubian 2 technological system is recording an early, Last Interglacial migration out of Africa. Obviously, this emerging archaeological pattern begs for consideration from the perspective of the conventional, 'failed' Out of Africa 2a migration (Garcea, 2012). As a matter of fact, it provides a serious complication for that model since the technological system associated with the early modern humans of the Levant has nothing African about it. It does seem quite unlikely that human groups from the same technological background would, on the one hand, completely abandon their ancestral technology on the Levantine Coast while, on the other hand, they keep on using it in precisely the same form in areas only a footstep away to the south. At the very least, the evidence from the Arabian Peninsula urges us to put the question of the cultural homologies between the later African MSA and the Levantine Middle Palaeolithic high on the research agenda again.

Bibliography

Anati, E., 1999, "The Rock Art of the Negev Desert", **Near Eastern Archaeology**, Vol. 62, n°1, March 1999, 22-34.

Bednarik, R. G., Khan M., 2002, "The Saudi Arabian rock art mission of November 2011", **Atlal** 17, 75-99.

Bednarik, R. G., Khan M., 2005, "Scientific Study of Saudi Arabian Rock Art", **Rock Art Research** 22 (1), 49-81.

Khan, M., 2010, "From Prehistoric Art to Nomadic Art: Thoughts on the History and Development of Rock Art in Saudi Arabia", in: **Roads of Arabia. Archaeology and History of the Kingdom of Saudi Arabia**, A. I. Al-Ghabban, B. André-Salvini, F. Demange, C. Juvin and M. Cotty (eds.), 159-165.

Khan, M., 2014, "Mysteries and Mysticism in the Arabian Desert", **Journal of Literature and Art Studies**, July 2014, vol. 4, n° 7, 539-556.

Al-Raseeni, I., 2002, "The Second Season of al-Majmah and al-Ghat Survey 1420 A.H.", **Atlal** 17, 41-53.

Albright, W.F., 1952, "The Chaldaean Inscriptions in Proto-Arabic Script", **BASOR** 128, 39-45.

Arbach, M., 2002, **Les noms propres du Corpus inscriptionum Semiticarum. Pars IV, Inscriptiones ḥimyariticas et sabæas continens** (Inventaire des inscriptions sudarabiques 7), Paris-Rome.

Artzi, P., 1970, **Enṣiqlōpediāh Miqrāʾīt**, vol. 4, Jerusalem.

Brinkman, J.A., 1968, **A Political History of Post-Kassite Babylonia, 1158-722 B.C.** (AnOr 43), Roma.

Caskel, W., 1966, **Ǧamharat an-nasab: das genealogische Werk des Hišām Ibn Muḥammad al-Kalbī**, Leiden.

Dussaud, R. & Macler, F., 1903, **Mission dans les régions désertiques de la Syrie moyenne** (Nouvelles Archives des Missions scientifiques 10), Paris.

Edzard, D.O., 1976-80, "Kaldu (Chaldäer)", **RlA** 5, 291-297.

Frame, G., 2013, "The Political History and Historical Geography of the Aramean, Chaldean, and Arab Tribes in Babylonia in the Neo-Assyrian Period", A. Berlejung & M.P. Streck (eds.), **Arameans, Chaldeans and Arabs in Babylonia and Palestine in the First Millennium B.C.** (Leipziger Altorientalische Studien 3), Wiesbaden, 87-121.

Fuchs, A. & Parpola, S., 2001, **The Correspondence of Sargon II, Part II** (SAA 15), Helsinki.

Gesenius, W., 1921, **Hebräisches und aramäisches Handwörterbuch**, 17th ed., Leipzig.

Grintz, J., 1962, "On the original Home of the Semites", **JNES** 21, 186-206.

Gumpertz, Y., 1942, "Ha-šin, ṭilṭulcha ve-gilgulcha", **Tarbiz** 13, 107-115.

Hämeen-Anttila, J., 2000, **A Sketch of Neo-Assyrian Grammar** (SAAS 13), Helsinki.

Harding, G.L., 1971, **An Index and Concordance of Pre-Islamic Arabian Names and Inscriptions** (Near and Middle East Series 8), Toronto.

Hoftijzer, J. & Jongeling, K., 1995, **Dictionary of the North-West Semitic Inscriptions** (HdO 1/21), Leiden.

al-Jallad, A., 2015, **An Outline of the Grammar of the Safaitic Inscriptions** (Studies in Semitic Languages and Semitics 80), Leiden.

Jamme, A., 1963, **The Al-ʿUqlah Texts** (Documentation sud-arabe 3), Washington.

Keetman, J., 2006, "Wann und warum sprach man im Akkadischen einen Lateralfrikativ?" **UF** 38, 363-378.

Köhler, L. & Baumgartner, W., 1958, **Hebräisches und aramäisches Lexikon zum Alten Testament**, vol. 2, Leiden.

Kogan, L., 2011, "Proto-Semitic Phonetics and Phonology", S. Weninger, G. Khan, M.P. Streck & J.C.E. Watson (eds.), **The Semitic Languages: An International Handbook** (Handbooks of Linguistics and Communication Science / Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 36), Berlin, 54-150.

Lidzbarski, M., 1908, **Ephemeris für semitische Epigraphik**. Zweiter Band: 1903-1907, Giessen.

Lipiński, E., 1993, "Les Sémites selon Gen 10, 21-30 et 1 Chr 1, 17-23", **Zeitschrift für Althebraistik** 6, 193-215.

Lipiński, E., 2000, **The Aramaeans. Their Ancient History, Culture, Religion** (OLA 100), Leuven.

Lipiński, E., 2001, **Semitic Languages; Outline of a Comparative Grammar** (OLA 80), 2nd ed., Leuven.

Luukko, M., 2004, **Grammatical Variation in Neo-Assyrian** (SAAS 16), Helsinki.

Luukko, M. & Van Buylaere, G., 2002, **The Political Correspondence of Esarhaddon** (SAA 16), Helsinki.

Macdonald, M.C.A., 1993, "Nomads and the Ḥawrān in the Late Hellenistic and Roman periods: a reassessment of the epigraphic evidence", **Syria** 70, 303-413.

Macdonald, M.C.A., 2000, "Reflections on the linguistic map of Pre-Islamic Arabia", **Arabian Archaeology and Epigraphy** 11, 28-79.

Macdonald, M.C.A., 2004, "Ancient North Arabian", R.D. Woodard (ed.), **The Cambridge Encyclopedia of the World's Ancient Languages**, Cambridge, 488-533.

Macdonald, M.C.A., 2010, "Ancient Arabia and the written word", M.C.A. Macdonald (ed.), **The Development of Arabic as a Written Language** (Supplement to the Proceedings of the Seminar for Arabian Studies 40), Oxford, 5-28.

Macdonald, M.C.A., 2015, "On the uses of writing in ancient Arabia and the role of palaeography in studying them", **Arabian Epigraphic Notes** 1, 1-50.

Mcdonald, M.C.A & King, G.M.H., 2002, "Thamoudique", **Encyclopédie de l'Islam, nouvelle edition**, vol. 10, 467-469.

Moritz, B., 1926, "Die Nationalität der Arumu-Stämme in Südost-Babylonien", C. Adler & A. Ember (eds.), **Oriental Studies Published in Commemoration of the Fortieth Anniversary (1883-1923) of Paul Haupt as Director of the Oriental Seminary of the Johns Hopkins University, Baltimore** – Leipzig, 184-211.

Müller, J., 1964, Review of Jamme (1963), **BiOr** 21, 379-380.

Nebes, N. & Stein, P., 2004, "Ancient South Arabian", R.D. Woodard (ed.), **The Cambridge Encyclopedia of the World's Ancient Languages**, Cambridge, 454-487.

Parpola, S., 1970, **Neo-Assyrian Toponyms** (AOAT 6), Neukirchen-Vluyn.

Payne Smith, J., 1903, **A Compendious Syriac Dictionary: Founded upon the Thesaurus Syriacus of R. Payne Smith**, Oxford.

al-Rasseeni, I., 2002, "The Second Season of al-Maajmah and Al-Ghat Survey 1420 A.H.", **Atlal** 17, 41-53.

Reynolds, F., 2003, **The Babylonian Correspondence of Esarhaddon** (SAA 18), Helsinki.

Rosenthal, F., 2006, **A Grammar of Biblical Aramaic** (Porta Linguarum Orientalium.

N.S. 5), 7th ed., Wiesbaden.

Ryckmans, G., 1934, **Les noms propres sud-sémitiques. Tome 1: Répertoire analytique** (Bibliothèque du Muséon 2), Louvain.

Ryckmans, G., 1952, "Prospectietocht door Saoedi-Arabië", **Mededeelingen van de Koninklijke Vlaamsche Academie voor wetenschappen, letteren en schooner kunsten van België** 14, 3-15.

Steiner, R., 1977, **The Case for Fricative-Laterals in Proto-Semitic** (AOS 59), New Haven.

Steiner, R., 1991, "Addenda to the Case for Fricative-Laterals in Proto-Semitic", A. Kaye (ed.), **Semitic Studies in Honor of Wolf Leslau on the occasion of his eighty-fifth birthday**, Wiesbaden, 1499-1513.

Van Beek, G.W., 1958, "Frankincense and Myrrh in Ancient South Arabia", **JAOS** 78, 141-152.

Winnett, F.V. & Harding, G.L., 1978, **Inscriptions from fifty Safaitic Cairns** (Near and Middle East Series 9), Toronto.

Winnett, F.V. & Reed, W.L., 1973, "An Archaeological-Epigraphical Survey of the Ḥāʾil Area of Northern Saʿudi Arabia", **Berytus** 22, 53-113.

von Wissman, H., 1964, **Sammlung Eduard Glaser III: Zur Geschichte und Landeskunde von Alt-Südarabien** (SÖAW 246), Wien.

Wüstenfeld, F., 1853. **Register zu den genealogischen Tabellen der Arabischen Stämme und Familien mit historischen und geographischen Bemerkungen**, Göttingen.

Zadok, R., 1985, **Geographical Names according to New and Late Babylonian Text** (Beihefte zum TAVO. Reihe A: Naturwissenschaften 7,8 / Répertoire géographique des textes cunéiformes 8), Wiesbaden.

Zadok, R., 2013, "The Onomastics of the Chaldean, Aramean, and Arabian Tribes in Babylonia during the First Millennium", A. Berlejung & M.P. Streck (eds.), **Arameans, Chaldeans and Arabs in Babylonia and Palestine in the First Millennium B.C.** (Leipziger Altorientalische Studien 3), Wiesbaden, 261-336.

Zadok, R., 2015, "West-Semitic Groups in the Nippur Region between c. 750 and 330 B.C.E.", J. Stökl & C. Waerzeggers (eds.), **Exile and Return. The Babylonian Context**, Berlin, 94-156.

Garcea, E.A.A., 2012, "Successes and failures of human dispersals from North Africa", **Quaternary International** 270, 119-128.

Mercier, N., Valladas, H., Froget, L., Joron, J.-L., Vermeersch, P.M., Van Peer, P. and Moeyersons, J., 1999, "Thermoluminescence Dating of a Middle Palaeolithic Occupation at Sodmein Cave, Red Sea Mountains (Egypt)", **Journal of Archaeological Science** 26, 1339-1345.

Moeyersons, J., Vermeersch, P.M. and Van Peer, P., 2002, "Dry cave deposits and their palaeoenvironmental significance during the last 115 ka, Sodmein Cave, Red Sea Mountains, Egypt", **Quaternary Science Reviews** 21, 837-851.

Olszewski, D. I., Dibble, H. L., McPherron, S. P., Schurmans, U. A., Chiotti, L. V. and Smith, J. R. (2010), "Nubian Complex strategies in the Egyptian high desert", **Journal of Human Evolution** 59, 188–201.

Rust, A., 1950, **Die Höhlenfunde von Jabrud (Syrien)**, Karl Wachholz Verlag, Neumünster.

Smith, J. R., Hawkins, A. L., Asmerom, Y., Polyak, V. and Giegengack, R., 2007, "New age constraints on the Middle Stone Age occupations of Kharga Oasis", **Western Desert, Egypt. Journal of Human Evolution** 52, 690–701.

Van Peer, P., Vermeersch, P.M. and Paulissen, E., 2010, **Chert Quarrying, Lithic Technology and Human Burial at the Palaeolithic Site of Taramsa 1, Upper Egypt,** Leuven University Press, Leuven.

Vermeersch, P. M., Paulissen, E. and Vanderbeken, T., 2002, Nazlet Khater 4, an Upper Palaeolithic underground chert mine. In P. M. Vermeersch (ed.), **Palaeolithic quarrying sites in Upper and Middle Egypt** (pp. 211–271). Leuven: Leuven University Press.

Wendorf, F., Schild, R. and Close, A. E. (eds.), 1993, **Egypt during the last interglacial: The Middle Paleolithic of Bir Tarfawi and Bir Sahara East**, New York: Plenum Press.