أزال

حولية الآثار اليمنية

العددان الثالث والرابع

الهيئة العامة للآثار والمخطوطات والمتاحف
صنعاء
١٤٤٤هـ-٢٠٢٣م

حولية الآثار اليمنية

العددان الثالث والرابع

المشرف العام

مهند أحمد السياني

رئيس التحرير

عبدالله محمد ثابت

الهيئة العامة للآثار والمخطوطات والمتاحف

صنعاء

١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣م

azal@goam.gov.ye

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتـويـات

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

المسح الأثري الشامل لمدينة عدن الكبرى – خور مكسر
الموسم السادس (٢٠١٠ – ٢٠١١م)

فريق المسح :

- **د. رجاء صالح باطويل.**
- **مُحَمَّد سالم وتيح.**
- **فضل أنور السلموني.**
- **م/ حسام علي قاسم.**
- **مصير عبدالله مُحَمَّد.**
- **م/ مُحَمَّد كمال عبده.**
- **عبدالسلام مسعود.**
- **رأفت حسين مقبل.**
- **م/ مُحَمَّد غانم.**

مديرية خور مكسر :

تقع في الشمال الشرقي من البحر وفي نهاية هذا العنق الذي يربط بعدن بالبر يوجد خليج تحيط به أرض منخفضة، وقد انكسر جزء من ساحل هذا الخليج ونتج عنه جدول من البحر شق طريقه في الساحل لمسافة طويلة وضرب فيه بعمق واتساع وحوله إلى أرض سبخه وأصبح العبور فيه أمراً بالغ المشقة والخطورة ، وقد أطلق عليه الأقدمون " المكسر" " والمتأخر إن " خور مكسر " وقديما بنوا عليه قنطرة لعبور الناس والدواب تخفيفاً لهم بدلاً عن ركوب الصناديق والقوارب وركبت على سبع قناطر إلا أن التحسينات الحديثة على الطرقات أخفت هذه القناطر التي كانت لمن يدخل هذا البحر.
أما في وقتنا الحاضر فقد كسبت مسافات كبيرة من هذه المنطقة حيث أنشئ عليها طريق فوق البحر يربط عدن والشيخ عثمان والبريقه كما بنيت عليها المجمعات السكنية الحديثة والمساجد والمحلات التجارية والمطاعم والفنادق والشقق المفروشة ، وبني فيها أهم ميناء جوي (مطار عدن الدولي) وبها المستشفيات العامة والتي غيرت من طبوغرافية المنطقة...
وقد أنشئ المملاح بالقرب من خور مكسر، حيث توجد المستشفيات والأراضي وهو مؤسسة اقتصادية استفادت من طبيعة هذه الأرض بتبخير الماء المالح المحتقن في برك واسعة لصناعة ملح الطعام من الممترسب منه ، ويغطى المملاح مساحة واسعة شمال خور مكسر على ساحل الخور، ويجب التمييز بين مملاحين في هذه المنطقة احدهما يعرف باسم (حسوة السيد) نسبة إلى متعهدها والآخر هو المملاح حيث توسع نحو جنوب خور مكسر في نهاية القرن الماضي واستغلته شركات هندية وايطالية وبنيت عليه طواحين الهواء لضخ الماء التي بقيت عاملة إلى الستينات من القرن الماضي وما تزال هياكلها باقية حتى الآن ، وتمثل أحد معالم عدن المشهورة.
وتعتبر خور مكسر أحد جهات شبه جزيرة عدن التي تضم كلا من المناطق كريتر (عدن) – المعلا – التواهي – خور مكسر (وتقع في البرزخ)...

١– البراقات :–

تقع هذه البراقات أسفل مدرسة السلاطين من الجهة الشرقية وعلى الجهة الجنوبية للمسجد.
وهو مكونة من ثلاث براقات مستطيلة الشكل ، وبجانبها بعض المباني الملحقة، وهي تأخذ هذا الشكل (LT) ولهذه البراقات نوافذ وأبواب تطل على فناء واسع يتوسطه بناء أندثر تماما ولم يتبقى منه سوى الأساسات وأربعة أعمدة في منتصف البناء.

ويغلق هذا الفناء بواسطة جدار سميك بني بالحجارة الموقصة ويفتح هذا الجدار في المنتصف بوابة لها عمودين من الحجارة ، وهي تقع في الجهة الشرقية للبراقات، وتعتبر البوابة الرئيسية لهذه البراقات، كما يوجد على جانب هذه البوابة من الداخل غرفة صغيرة لها باب ونافذتين استخدمت لحراسة البراقات.

- **إحدى هذه البراقات :**

البراق مستطيل الشكل بُني من الحجارة الموقصة ويحمل سقف هذا البراق أمياك حديدية كبيرة الحجم، وضعت بشكل متعامد على جدران البراق، ويعلو هذه الأمياك عمود حديدي يمتد على هذه الأمياك بشكل متعامد ليرتكز على عمودين يخرجان من نفس جدران البراق، وعلى جانبي هذا العمود عمودين من الخشب وضعا بشكل متوازي لهذا العمود الحديدي، ويعلو هذه الأعمدة والأمياك الحديدية أعمدة أخرى خشبية مغطاة بواسطة صفائح من السبيستو كما يفتح هذا البرابق ثلاثة أبواب حديدية من الخارج وخشبية من الداخل وست نوافذ موزعة بين هذه الأبواب، وجميع هذه الأبواب والنوافذ تطل على الفناء الخارجي.

ويعلو جميع جدران البراق من الأعلى أحد عشر نافذة صغيرة وذلك لتزيد من عملية التهوية والإضاءة بحكم ارتفاع الجدران وسعة هذا البراق.

الاحداثيات :

N.12° 47.900
E.045°01.580

٢- الملاقف :

هناك مجموعة من الملاقف على سفح جبل الخضراء وكذلك جهة الشرق وكذلك في الجهة الشمالية للسان جبل الخضراء.

كانت مهمة هذه الملاقف هي لقف مياه الأمطار التي تتساقط على الجبل لتنزل إلى داخل هذه الملاقف وذلك تعمل على توزيعها إلى الجوانب إن وجد مبنى أسفل الوادي قد يتضرر من هذه المياه لهذا فقد كان وجودها مهم جداً.

- **ملاقف أسفل مدرسة السلاطين :**

هناك مجموعة من الملاقف أسفل مدرسة السلاطين عددها أربعة ملاقف والخامس أكبر حجما.

إذ هي عبارة عن ملاقف صغيرة بها فتحات في السطح ولها من الداخل فتحات ينتقل الماء من خلالها إلى الملقف الكبير.

هذه الملاقف مبنية من الحجارة المغطاة بواسطة البوميس حتى يسهل جريان الماء فيها وحفظه في الملقف الكبير.

- **جدار حاجز :**

يقوم هذا الجدار الذي يقع على سطح جبل الخضراء جهة الشرق بدور الملاقف ولكنه يلقف المياه النازلة من الجبل لكي يوزعها على جانبيه ولا يحفظ بها وذلك بسبب وجود مبنى أسفل الجبل، لهذا فهو يعمل على حماية المبنى ليس من المياه ولكن أيضاً من الحجارة الصغيرة المتساقطة.

الإحداثيات :

N.12° 47.833
E.045°01.836

٣- الدروب :

الدروب التي تغلق جبل حديد من الأسفل جهة الشرق هي دروب من الحجارة تمتد من طرف جبل القفل حتى تصل إلى طرف جبل الخضراء.

- **الدرب الأول :**

هو عبارة عن درب سميك يصل سمكه إلى متر وهو مبني من الحجارة وأعلى هذا الدرب مسلوب باتجاه الداخل ليصبح على شكل مترس للحجارة والأتربة وكذلك ماء البحر.

- **الدرب الثاني :**

يبعد هذا الدرب من الدرب الأول بحوالي (١٠م) ويصل سمك جدار هذا الدرب إلى (٨٠سم).

ويوجد على جانب هذا الدرب من الداخل أبنية على طول الدرب بها غرف ومخازن ودهاليز وكذلك طرق للعربات. كذلك يوجد على هذا الدرب مزاقل تكثر بالذات أعلى البوابات.

يتخذ شكل الدرب الأول والدرب الثاني الرواق أو البلاطة المقطعة بواسطة جدران لكل جدار باب واحد في المنتصف.

وهذا الرواق مسقوف بواسطة السبيتواء الذي يقوم على شبكة من الأعمدة الخشبية المترابطة والمسنودة على أحجار منحوتة تخرج من داخل جدار الدرب الأول والثاني أما بالنسبة لدروب البرزخ الثاني فهي تأخذ نفس نمط دروب البرزخ الأول.

- **البوابات :**

هناك خمس بوابات في هذه الدروب ثلاث منها تقع في دروب البرزخ الأول واحدة في الركن الشمالي والبوابة الثانية في الركن الجنوبي الشرقي والبوابة الثالثة تقع في منتصف دروب البرزخ الأول.أما البابين الباقيين فيوجدان في دروب البرزخ الثاني، أحدهما يقع في الجهة الشمالية الشرقية وهذا الباب يفتح على الدربين الأول والثاني، أما الباب الثاني فيوجد في منتصف الدروب ولكنه باب داخلي أي يفتح فقط إلى داخل البرزخ الثاني من الدرب الثاني.

ويوجد في الجهة الشمالية الشرقية في الركن غرف بدروم تنزل إلى داخلها عبر درج ولها سطح على شكل جملوني، يتقدم هذه الغرف جدار صغير، ويبدو من شكل الغرفة أنها كانت تستخدم لتخزين الأسلحة وكذلك لمناوبة الحراسة.

ويوجد في جدران الحصن من الداخل مجموعة من المذاقل التي تتسع من الداخل وتضيق من الخارج، حتى يستطيع الحارس أن يصوب سلاحه في الاتجاه الذي يريد دون أن يستطيع أحد أن يصيبه.

الإحداثيات :

N.12° 47.455
E.04°502.249

٤- الحصن الأول :

يقع هذا الحصن على سفح جبل الخضراء جهة الشرق ويطل على ساحل بحر خليج عدن لهذا فإن هذا الحصن له أهمية كبيرة للدفاع عن المدينة من الجهة الشمالية الشرقية من الغرو القادم من جهة الساحل، ولا تستطيع الصعود إليه إلا عبر ممر منتهى تماماً ولا يوجد بهم سوى لبعض الحجارة التي تدل على أنه كان هناك ممر يصعد من خلاله إلى هذا الحصن.
الحصن عبارة عن مبنى مستطيل الشكل له مقدمة تأخذ شكل نصف دائري وله مدخل واحد في الجهة الخلفية.
والحصن مبني من الحجارة الموقصة واستخدم في ربط هذه الحجارة مادة البوميس.

- **الحصن من الداخل :**

تدخل إلى هذا الحصن عبر بوابة في الجهة الخلفية للحصن جهة الغرب كما يوجد داخلة ثلاثة مدارج مدافع في ثلاث جهات ولا تزال قاعدة المدفع موجودة على المدراج.
ويوجد في الجهة الشمالية الشرقية في الركن غرف بدروم تنزل إلى داخلها عبر درج ولها سطح على شكل جملوني، يتقدم هذه الغرف جدار صغير، ويبدو من شكل الغرفة أنها كانت تستخدم لتخزين الأسلحة وكذلك لمناوبة الحراسة.
ويوجد في جدران الحصن من الداخل مجموعة من المذاقل التي تتسع من الداخل وتضيق من الخارج ، حتى يستطيع الحارس أن يصوب سلاحه في الاتجاه الذي يريد دون أن يستطيع أحد أن يصيبه.

الإحداثيات :

N.12° 47.455
E.04°502.249

٥- الحصن الثاني :

يقع هذا الحصن في الجهة الجنوبية الشرقية للبرزخ الأول على طرف الدروب ويوجد على هذا الحصن أربعة مدافع تقوم على قواعد مدرجة، وكذلك جدار داخلي يعلو الدرب الثاني مبنى على نفس اتجاه الدرب الثاني ليزيد من التحصين ويحمي الحراسة من الخلف وأعلى الجبل ، وهناك مزاقل توجد على الدرب الثاني.
ويتميز الحصن بوجود خنادق ودهاليز أسفل الحصن تستخدم كممرات وطرق للنقل والاختباء.

- **الدهليز الأول:**

تنزل إليه عبر درج مكسرة، وله باب له عقد نصف دائري، ويقع هذا الدهليز وسط الحصن تمر من خلاله إلى داخل غرفة مغلقة حالياً. ولكن يبدو أنها في السابق كان يخرج منها إلى داخل البرزخ.

- **الدهليز الثاني:**

يقع هذا الدهليز في الركن الجنوبي الشرقي على محاذات الجبل ينزل إليه عبر درج مكسرة وله باب معقود، حيث يلتوي حتى يصل إلى ركن أو نهاية الدرب الأول ويوجد داخل هذا الدهليز سبعة مزاقل مستطيلة وطبقة، ويستخدم هذا الدهليز في مباغتة العدور من الأسفل إذا حصل اقتحام للبوابة الثالثة للبرزخ الأول وهذا يزيد من عملية التحصين.

الاحداثيات:

N.12° 47.806
E.04°502.027

٥- الحصن الثالث:

يقع هذا الحصن في الجهة الجنوبية الشرقية للبرزخ الثاني ويطل على الدرب الثاني في الركن، ويحتوي هذا الحصن على أربعة مدارج لقواعد مدافع وكذلك على جدار داخلي مملوء بركام من التراب بحيث يكون على شكل خندق يحمي الحراسة من الخلف ومن أعلى الجبل ولهذا الخندق مزاقل تطل على الجهة الشرقية، كذلك يوجد أسفل الحصن مجموعة من الدهاليز والممرات على شكل أقبية تتوزع داخل غرف، وله مخارج عدة من الأسفل تستطيع الخروج منها إلى داخل البرزخ.
هناك غرفة على سطح الحصن مبنية من الحجارة الموقصة تستخدم مسكن لمناوبة الحراسة في الحصن.

الاحداثيات :

N.12° 47.525
E.045°02.208

٦- إحدى المباني في البرزخ الأول :

هذه المباني تتواجد بكثرة وبشكل موزع على مساحة البرزخ الأول لجبل حديد. يبدو من شكلها وتخطيطها أنها مكاتب وسكن لذوي الرتب الكبيرة.
المبنى مكون من دور واحد محاط بالشرفات من جميع الجهات عدى الجهة الشمالية وكذلك محاط بسطح جدار حاجز.
وهو مبني من الحجارة الموقصة والمنتزمة، واستخدم الخشب في الأسقف والشرفات.
المبنى مستطيل الشكل له أبواب تتوزع في ثلاث جهات.

- **المبنى من الداخل :**

به أربع غرف مختلفة في التخطيط ولها أربعة أبواب في الجهة الغربية تقابلها أربعة أبواب أخرى على نفس المحور في الجهة الشرقية وجميع هذه الأبواب تدخل منها إلى شرفات المبنى وهي شرفات مستطيلة ومسلوبة إلى الأسفل ترتكز على أعمدة خشبية هذا بالنسبة للشرفة الشرقية والجنوبية أما بالنسبة للشرفة الغربية فهي ترتكز على جدار من الحجر، وجميع هذه الشرفات مسقوفة بواسطة السبيستو.كما يوجد باب واحد في الجهة الجنوبية تدخل منه إلى داخل غرفة.ويوجد أعلى هذه الغرف فتحات متوسطة الحجم تستخدم التهوية والإضاءة في نفس الوقت.
للمبنى من الداخل سقف من الخشب موضع على الأمياك الحديدية، ويوجد على جانبي الشرفة الشرقية والغربية حمامات. وكما يفتح داخل الغرف أبواب تربط الغرف بعضها بالبعض.
يبين لنا المبنى من الداخل في تقسيم الغرف أنه كان عبارة عن مكاتب.

- **الواجهة الجنوبية :**

تعتبر هذه هي الواجهة الرئيسية للمبنى حيث تدخل منها عبر باب واحد له أربع درج، ويمتد على طول هذه الواجهة شرفة من الخشب المغطى بالسبيستو والتي ترتكز على أعمدة خشبية وهذه الشرفة مندثرة ولم يتبقى منها سوى الباب وبعض الأعمدة الخشبية. ويوجد لهذه الواجهة نافذة في الجانب الأيمن للواجهة لها عقد نصف دائري، ولهذه الواجهة سطح له حاجز أو جدار، أسفله فتحة متوسطة الحجم.

- **الواجهة الشمالية :**

تتميز هذه الواجهة بعدم وجود شرفة أو باب أو حتى نافذة لها فهي واجهة صماء مبنية من الحجارة، ولها سطح بها جدار أو حاجز.

- **الواجهة الغربية :**

هي واجهة مستطيلة الشكل، مبنية من الحجارة الموقصة ولها بابين يفتحان إلى داخل الشرفة لهما عقود نصف دائرية وخمس نوافذ جدارية لها عقود تتوزع بين البابين. ولها شرفة لها سطح مسلوب للأسفل ومسقوف بالأعمدة الخشبية المغطاة بصفائح السبيستو، كما يعلو هذه الشرفة ست فتحات متوسطة يعلوها شرفة أو جدار حاجز على السطح به ثلاثة مزاريب لها مجرى يظهر على الجدار.

إن ما يميز هذه الواجهة هو بقائها كما هي وعدم اندثارها أو تخريبها.

- **الواجهة الشرقية :**

يأخذ نمط وشكل هذه الواجهة نمط وشكل الواجهة الغربية غير أن هذه الواجهة لها شرفة مندثرة كانت ترتكز على أعمدة خشبية كما يبين من خلال بعض الأعمدة القائمة وكذلك لها باب واحد يتبين من خلال الدرج أسفل هذه الواجهة.

هذا يدل على أن الشرفة الغربية قد أعيد بناء جدرانها وكذلك أضيف لها باب وبعض النوافذ.

الاحداثيات :

N.12° 47.833

E.045°01.836

٧- مسجد السلاطين :

سمي بهذا الاسم لأنه تم بناءه بواسطة تبرعات جمعها مجموعة كبيرة من السلاطين والأمراء الذين كانوا يدرسون في مدرسة جبل حديد والتي سميت أيضاً باسم مدرسة السلاطين. ونستدل على ذلك من خلال لوحة من الرخام الأبيض سجل عليها أسماء السلاطين الذين تبرعوا في بناء هذا المسجد ، واللوحة موجودة حالياً في إحدى الغرف أسفل جبل حديد.

المسجد عبارة عن مبنى صغير مكون من بيتي صلاة ومصلى خلفي ، بني من الحجارة الموقصة والمنتظمة، وكذلك الشرف الخلفية للمسجد. كما يوجد مكان للوضوء في الجهة الغربية.

- **بيت الصلاة :**

عبارة عن مساحة صغيرة تصل إلى (٤.٤٠ ، ٦م). ويحتوي كذلك على محراب مجوف من الداخل له عقد نصف دائري طوله (٢.٥٠م) وعرضه (١.١٠م) وعمق التجويف (١.٢٠ م) ويفتح بيت الصلاة باب خشبي في الجدار الجنوبي على نفس محور المحراب وست نوافذ خشبية كل اثنين في جدار عدا جدار القبلة، وجميع النوافذ وكذلك الباب له عقود نصف دائرية.

أما بالنسبة للسقف فقد استخدم الأعمدة والألواح الخشبية وهي تقوم على عمودين خشبيين تتعارض على جدار القبلة.

- **المصلى الخلفي لبيت الصلاة :**

يدل على هذا المصلى عبر باب مفتوح من الجهة الشرقية، وكذلك من خلال الباب الوحيد لبيت الصلاة ومن مكان الوضوء، يتقدم المصلى شرفة خشبية مسلوب جهة الجنوب من على الجدار الجنوبي لبيتي الصلاة لتستند على عمود خشبي يمتد بشكل أفقي يقوم على عمودين خشبيين.

- **الواجهة الشرقية :**

تتميز هذه الواجهة بأنها مقسمة إلى قسمين، قسم يضم بيت الصلاة والقسم الآخر يضم المصلى الخلفي، بها الباب المفتوح الذي يعتبر باب المسجد الذي يؤدي إلى المصلى الخلفي ومنه إلى بيت الصلاة.

- **الواجهة الشمالية :**

تتميز هذه الواجهة بأنها واجهة صماء وذلك لأنها واجهة القبلة حيث يبدو في منتصف هذه الواجهة تجويف المحراب من الخارج.

- **ملحقات المسجد :**

لهذا المسجد ملحقات وهي الحمامات ومكان الوضوء، حيث يوجد ثلاثة حمامات صغيرة مقطعة بواسطة جدران ولها أبواب خشبية وسقف من الخشب المغطى بواسطة السبيستو بحيث يغطي حتى مكان الوضوء.

- **المئذنة :**

لا يوجد لهذا المسجد مئذنة قد يكون ذلك لصغر حجمه وكذلك لأنه بني أصلاً بتبرعات من قبل السلاطين أو لأن المئذنة لم تكن ضرورية لأنه لم يبنى في مكان به تجمعات سكنية كبيرة حتى يتطلب وجود مئذنة.

الاحداثيات :

N.12° 47.933
E.045°01.520

٨- المخازن (أ):

يوجد على سفح جبل الخضراء جهة الشرق أربعة مستودعات كبيرة مبنية على نفس نمط البناء والشكل وتختلف من حيث الحجم.

- **مستودع رقم (١) :**

المستودع عبارة عن ثلاثة مخازن مبينة من مادة البوميس والمغطاة من الخارج بواسطة اكسار الحجارة الصغيرة بحيث تبدو وكأنها جزء من الجبل حتى لا يستطيع أحد من أن يراها من الأعلى، ويتقدم هذه المخازن دهاليز على شكل ممرات ملتوية تستطيع التنقل بينها بسهولة ويتقدم هذه المخازن أربعة أبواب حديدية من الخارج تمر من خلالها عبر الممرات إلى داخل الممر الذي يربط جميع المخازن، ويوجد لكل مخزن باب حديد أكبر حجما من الأبواب الخارجية.

كما يوجد إحدى هذه المستودعات مهدم تماماً ولم يبقى منه سوى آثار الحجارة المتساقطة والأبنية والتي دمرت في أحداث يناير ١٩٨٦م كما أفادنا أحد الموجودين في الموقع.

الاحداثيات :

N.12° 47.738
E.045°01.578

٩- المخازن (ب) :

يوجد أسفل الوادي لجبل الخضراء خمسة مخازن مبنية من الخرسانة الإسمنتية وكما يبدو هذه المخازن أحيطت من الخارج بجدران على شكل أهرامات حيث تتسع من الأسفل وتقل اتساعاً من الأعلى وذلك من أجل أن تزيد المخازن حماية وهي مبنية من الحجارة الغير منتظمة ويفتح كل مخزن بابين من الحديد و لا توجد بها نوافذ ما عدا بعض الفتحات الصغيرة والموزعة على جدران لتهوية للمخزن.

الاحداثيات :

N.12° 47.712

E.045°01.603

١٠- برج خازن المياه :

يصل ارتفاع هذا البرج إلى (١٢) متر تقريباً.

البرج عبارة عن مبنى مستطيل الشكل يتكون من قاعدة من (البوميس) وثلاثة أبدان مبنية من الحجارة ، مختلفة في الأحجام حيث أنه كلما ارتفع قل اتساعه، والبرج مجوف من الداخل بحيث يظهر تجويفه من الجهة الغربية وأسفل هذا التجويف يوجد غرفة صغيرة من الخشب لها باب من الشبك وسقف من السبيستو.

كما توجد لهذا البرج سلالم حديدية في الجهة الجنوبية للبرج مكونة من (٢٩) درجة حديدية.

يستخدم البرج للحراسة والمراقبة حالياً أما في السابق فقد كان خزان للمياه والذي جعلنا نؤكد ذلك وجود انبوبة مياه تمتد حتى أعلى البرج أما الخزان الذي كان يعلو البرج فلم يعد موجوداً.

ويوجد مبنى ملتصق لهذا البرج على شكل رواق يصل طوله (٢٤.٥٠) وعرضه إلى (٢م) وارتفاعه إلى (٢.٦٠).

وهو مبني من الحجارة ويبدو أنه كان مسقوف من قبل تهدم السقف تماماً ، ويفتح هذا الرواق ثلاثة أبواب في الجانب الجنوبي وواحد في الجانب الشمالي. وكذلك اثنى عشر نافذة ست منها في الجانب الجنوبي وست في الجانب الشمالي.وينهي هذا الرواق إلى جوار مبنى صغير مما يدل على أنه استخدم كممر يربط الخزان بهذا المبنى.

الاحداثيات :

N.12° 47.793

E.045°01.837

١١- البغدة الصغيرة :

تعتبر هذا البغدة الصغيرة بالنسبة للبغدة الكبيرة التي تخرج منها إلى مدينة كريتر.

تقع هذه البغدة أسفل جبل الخضراء وهي عبارة عن نفق حفر في داخل الجبل لمرور العربات والناس عبرها من البرزخ الأول إلى البرزخ الثاني.

يصل طولها إلى (١٢٠م) وعرضها إلى (٥.٣٠م) وارتفاعها إلى (٦م).

الاحداثيات:

N.12° 47.773

E.045°02.012

١٢– البغدة الكبيرة :

تقع هذه البغدة على جبل المنصوري، تصعد إليها عبر طريق تقع على حادات الجبل وتحاط بحاجز من الحجارة الموقصة لتقي المارة والعربات من السقوط، كما يوجد في الجهة الثانية لهذا الطريق جهة الجبل مجرى ومصارف تحت الطريق تعمل على تصريف المياه إلى أسفل الوادي ولم يتبقى من الجدار الحجاز والقنوات الموزعة للمياه سوى بعض الآثار لوجودها.

تدخل إلى هذه البغدة عبر بوابة أولى لها أعمدة جانبية لم يتبقى منها سوى عمود واحد وذلك بعد العمل الذي تم للطريق مؤخراً بسبب مد كيبلات الكهرباء.

عرض هذه البوابة (٤.٨٠م) وارتفاعها (٢.٥٠م) وتدخل من هذه البوابة إلى فناء واسع محاط بالجبل من كل جانب بحيث تبدو وكأنك داخل فوهة بركان تم تدخل من هذا الفناء عبر بوابة البغدة وهي البوابة التي تدخل منها إلى البغدة التي تربط البرزخ الثاني بمدينة كريتر.

يتقدم بوابة البغدة سقف من الخرسانة المسلحة التي تقوم على ستة أعمدة خرسانية عملت في فترة لاحقة ، ولها باب من الحديد والخشب عرضه (٤.٨٠م) وارتفاعه (٣م).

كما يعلو هذه البغدة حصن صغير مبني من الحجارة له مذاقل ونوبة ويستخدم لحراسة بوابة البغدة من الأعلى.

الاحداثيات:

N.12° 47.412

E.045°01.938

١٣– خزان مياه :

يقع هذا الخزان ومنتصف البرزخ الأول في الجهة الشرقية لجبل حديد ونستدل على أنه كان خزان للمياه من خلال المضخة التي تقع على جانب في الجهة الشرقية والجهة الشمالية، وكذلك من خلال شكل المبنى الذي يأخذ شكل الخزان وما عليه من فتحات على السطح الذي زاد من تأكيدنا أنه خزان.أما حالياً فهو عبارة عن مستودع أو مخزن وذلك لأنه يوجد على الجهة الغربية بأبين من الحديد وضعا مؤخراً.

المبنى له شكل مستطيل مبني من الحجارة الموقصة والمنتظمة، وله بابين من الحديد وله سطح بدون أركان حيث أن سطحه ينسلب إلى الأسفل من جميع الجهات وله درج جانبية تصعد من خلالها إلى سطحه.

كما يوجد لهذا المبنى بعض الملحقات على الجانب الشمالي وهو مبنى صغير مستطيل الشكل بني من الحجارة وأجزاء من هذا المبنى بني من الطوب الأحمر مما يدل على أنه أضيف مؤخراً ، يبدو من شكلها أنها مطبخ وحمام الذي يؤكد أنها كانت سكن للحراسة.

والمبنى له زوائد جانبية وسطح جملوني، ويفتح هذا المبنى بأبين جهة الجنوب، وخمس نوافذ وثلاث فتحات صغيرة أعلى بعض الجدران ومن هذه الزوائد برج ملتصق بالمبنى له باب في الجدار الشرقي وفتحات في الأعلى وفتحتان في الأسفل.

كما نستدل من خلال البوابة الحديدية والتي تقع في الجهة الغربية للخزان أنه كان هناك سور يحيط بالخزان والملحقات والمضخة، حيث أنه لم يتبقى من هذا السور شيء يذكر سوى البوابة الحديدية المتآكلة وآثار حفر الأعمدة.

الاحداثيات :

N.12° 47.864

E.045°01.647

١٤– مطحنة الحبوب :

تقع هذه المطحنة في البرزخ الأول، في ركن الدرب الثاني جهة الشمال وأسفل جبل القفل، المطحنة عبارة عن حجرة صغيرة ضمن الغرف الموجودة جوار الدرب الثاني، اذ تقع على الجانب الأيمن لهذه، وهي عبارة عن حجرة صغيرة اسفل الدرب الثاني من داخل البرزخ مبنية على شكل قبو معقود يصل طول هذه الحجرة إلى (٥.٨٥م) وعرضها إلى (٢.٩م) ولها باب وحيد ولا يوجد بها نوافذ، وعلى جوانب هذه الحجرة من الداخل يوجد مجرى مقوس مبني من الحجارة يمتد حتى سقف الحجرة بحيث تنتهي بفتحتين صغيرتين منحوتة على حجر السطح وذلك لأن سطح الحجرة مبني من الحجارة على شكل قبو نصف دائري ويوجد أسفل هذا المجرى عجلتين من الحديد إحداها في المجرى الأيمن والأخرى في المجرى الأيسر يربطها ميك حديدي ولها حلقات تربطها سيخ من الحديد يخرج من الفتحتين أعلى سقف الحجرة في نهاية المجرى بحيث تعمل على رفع هذه العجلتين من الأسفل إلى الأعلى وتنزل من أعلى إلى أسفل بشكل عكسي، ويسكب من على الفتحتين الحبوب التي تصبح دقيق بواسطة هذه العجلات الحديدية.

كما يوجد أسفل الجدار المقابل للباب سلم مكون من خمس درجات تصل إلى منتصف الجدار، ربما للصعود عليها لصب الحبوب على المجرى وليس لتسكب من على الفتحتين.

من خلال العجلات والمجرى وكذلك السيخ والحلق التي على العجلات والفتحتين أعلى السقف نستطيع أن نؤكد أنها مطحنة لطحن الحبوب.

الاحداثيات :

N.12° 48.108

E.045°01.661

١٥– الآبار :

يوجد أسفل كل شعب بين الجبال جهة الشرق بئر كانت تستخدم في حالة حصل هجوم على المواقع وانسحبوا إلى الخلف.

البئر :

يصل عمق البئر تقريباً إلى (٢٠م) ويصل قطرها إلى (٥م) وهي مبنية من الأعلى على شكل جدار دائري من الداخل حتى أعلى البئر بحوالي متر وبنيت بواسطة الحجارة المترابطة بواسطة البوميس.

وجميع الآبار في حالة مندثرة وداخلها ركام من الأحجار المتساقطة من الجدران ولكنه يظهر الماء بداخل البئر الذي أسفل جبل الخضراء في البرزخ الأول، أما بقية الآبار فهي مندثرة تماماً.

كما يوجد أعلى هذه البئر ثلاثة أعمدة خشبية تتخذ لرفع الماء من داخل البئر بواسطة حبل يربط على العمود الذي يتوسط البئر من الأعلى.

احداثيات البئر الأول :

N.12° 47.558

E.045°01.666

احداثيات البئر الثاني :

N.12° 47.502
E.045°1.994

١٦– مدرسة السلاطين :

تقع هذه المدرسة على رأس جبل حديد وهي مستطيلة التخطيط يحدها من الشمال مدينة خور مكسر ومن الجنوب جبل شمسان ومن الشرق صيره وخليج عدن ومن الغرب ميناء عدن.

المدرسة مبنية من الحجارة الموقصة والمنتظمة، وهي تقوم على مسطبة حجرية تقوم على سطح الجبل.

لقد استخدم في بناء المدرسة عدة عناصر منها الحجارة والحديد وكذلك الخشب الذي استخدم بكثرة في النوافذ وكذلك السقوف. كذلك الواجهة الشرقية واحد ملتصق بالركن الشمالي الشرقي والآخر ملتصق بالركن الجنوبي الشرقي والثالث يتقدم المبنى في الوسط.

ويوجد للمبنى شرفتين واحدة في الجهة الغربية والأخرى في الجهة الشرقية وهي على طول المدرسة.

- **وصف المدرسة :**

- **المدرسة من الداخل :**

المبنى مكون من دورين مبني من الحجارة الموقصة المنتظمة، يدخل إلى هذه المدرسة عبر البوابة الرئيسية التي تقع وسط الواجهة الغربية وهي بوابة كبيرة لها باب من الخشب وعقد نصف دائري، يقابل هذه الأبواب في الداخل سلم من الحجارة مكون من (١٦) درجة وأخرى خشبية مكونة من (١٧) درجة وعلى جانبي هذه الدرج يوجد درابزين من الخشب ويؤدي هذا السلم إلى الدور الثاني.

ويعمل هذا السلم على فصل المدرسة وتقسيمها إلى جزئيين متشابهين.

- **الدور الأول :**

يقسم هذا الدور إلى جزئيين ، كل جزء مكون من أربع غرف أكبرها الغرفتين التي في الوسط.

وتفتح كل الغرف في الوسط بابين من الجهة الشرقية وكل باب يقابله باب آخر في الجهة الغربية ويدخل إلى هذه الغرف عبر الشرفة الشرقية والشرفة الغربية، كما يفتح من داخل الغرف الوسطى باب يدخل منه إلى داخل الغرف الجانبية وهي أصغر من الغرف الوسطى حجماً، ويوجد كذلك في الغرفة الوسط خزانتين في الجدار الشمالي وخزانة واحدة أصغر حجما في الجدار الشرقي تقابلها أخرى في الجدار الغربي.

وهناك غرفتين جانبيتين يفتح بها باب إلى داخل الشرفة الغربية وباب إلى داخل كل غرفة وسطى، وهذه الغرف مستطيلة التخطيط، وكذلك يفتحها نافذة يعلوها فتحتين وعلى جانب هذه النوافذ توجد خزانة داخل الجدار نفسه.

كما توجد غرفة مستطيلة في الجانب الأيسر الذي يؤدي إلى الجهة الشرقية، يوجد بهذه الغرفة ويوجد داخل هذه الغرف غرفة أو خزانة صغيرة مبنية من الحجر يوجد بداخلها رفوف لمكتبة وعلى جانب هذه الغرفة يوجد مرحاض للمياه ويفتحها باب ونافذة في الأعلى جهة الشرق كما توجد الحمامات في الجانب المقابل لهذه الغرفة.

- **الدور الثاني :**

يصعد إلى هذا الدور عبر سلم في منتصف المبنى من الداخل مكون من (١٦) درجة حجرية و(١٧) درجة خشبية لها درابزين من الخشب، كذلك يصعد إلى هذه الدور عبر سلالم في الأبراج الثلاثة الموجود في الأركان للواجهة الشمالية الشرقية والركن الجنوبي الشرقي والبرج الذي يقف أمام المبنى في المنتصف في الواجهة الشرقية للمبنى.

أما بالنسبة لتقسيم الدور الثاني فهو لا يختلف عن تقسيم الدور الأول غير أنه لا يوجد حمامات في هذا الدور ربما في فترات سابقة.

- **العناصر المستخدمة في البناء :**

لقد استخدم في بناء هذه المدرسة التي تأخذ شكل قصر عدة عناصر فقد استخدم الأحجار الموقصة والمنتظمة في بناء الجدران والقواطع والأبراج، كذلك استخدم الخشب في النوافذ والأبواب وكذلك في السلالم والتسقيف وشبابيك الشرفات استخدم كذلك الأمياك الحديدية التي تحمله أسقف المدرسة الخشبية.

واستخدم الزجاج في النوافذ والأبواب والفتحات.

- **الواجهة الشرقية :**

تطل هذه الواجهة على البرزخ الأول، وتتكون من دورين وهي مبنية من الحجارة كما يتقدم هذه الواجهة ثلاثة أبراج واحد في الركن الشمالي الشرقي والآخر في الركن الجنوبي الشرقي والآخر في منتصف المبنى.

وهذه الأبراج اسطوانية الشكل تقوم على مسطبة من الحجر يدخل من خلال هذه الأبراج عبر سلم خشبي إلى الدور الثاني ويفتح هذه الأبراج اثنتا عشر نافذة صغيرة معقودة تستخدم للتهوية وإضاءة الأبراج وهي تتوزع في كل برج أربع نوافذ كما يوجد في وسط الأبراج حزام من الخارج يفصل البرج ويبين الدور الأول ونهايته.

يتقدم هذه الواجهة شرفة لها سطح مسلوب باتجاه هذه الواجهة ويفتح بهذه الشرفة ثلاثة أبواب خشبية آتنين في الدور الثاني والثالث في الدور الأول وجميعها تقع في منتصف الواجهة كما يتقدم بابين الدور الثاني شرفة صغيرة من الخشب متصلة بالبرج الأوسط ولها درابزين خشبي عليه أشكال هندسية لمثلثات، ويفتح هذه الشرفة ست نوافذ من الخشب لها عقود نصف دائرية أتنين في الدور الثاني على جانبي الأبواب والأربع في الدور الأول وتقفل شرفة الدور الثاني بواسطة الأخشاب المشبكة على أشكال هندسية.

أما بالنسبة للدور الأول فهي توجد على أشكال أربع نوافذ مغلقة وكبيرة ولها عقد نصف دائري في الجانب الأيمن وأربع أخرى في الجانب الأيسر وجميعها مشبكة بواسطة الأخشاب على أشكال هندسية لمربعات صغيرة.

وفصل الدور الأول عن الدور الثاني لهذه الواجهة زائد (حرف) يخرج من الجدار نفسه يزيد في جمال المبنى.

ويعلو هذه الشرفة جدار المبنى الذي يفتح ثمان نوافذ متوسطة ولها عقد نصف دائري ويوجد بين كل نافذة وأخرى مزاريب لمياه المطار ويظهر على الجدران مكان مجرى المياه، هذا ويزين المبنى من الأعلى زائد (حرف).

أما بالنسبة لأعلى الأبراج فقد شكل على شكل قواعد متفرقة وموزع حول البرج ليزيد من جمال وشكل البرج والمدرسة.

- **الواجهة الغربية :**

تظل هذه الواجهة على الميناء وهي تقوم على مسطبة حجرية على سطح الجبل وتتكون من دورين وهي مبنية من الحجارة الموقصة، كما تعتبر هذه الواجهة هي الواجهة الرئيسية للمدرسة، يحيط بالمدرسة من هذه الواجهة حاجز حديدي يقوم على قواعد مبنية على حافة الجبل.

ويتقدم هذه الواجهة شرفة لها سقف مسلوب باتجاهما، شرفة الدور الأول بها أربع فتحات مغلقة بواسطة الأخشاب على شكل شبك خشبي هندسي تقع في الجانب الأيمن للبوابة وأربعة أخرى بنفس التصميم في الجانب الأيسر للبوابة، كما يفتح شرفة الدور الأول بوابة كبيرة لها باب من الخشب تخرج منه إلى داخل مسطبة على شكل شرفة لها حواجز خشبية تنزل منه درج تتقدم البوابة.

الركن الأيمن للواجهة مبني من الحجارة وبه نافذتين واحدة في الدور الأول والأخرى في الدور الثاني ويشابها في الركن الأيسر.

وجميع النوافذ والفتحات المغلقة والبوابة لها عقود نصف دائرية.

شرفة الدور الثاني لهذه الواجهة بها درابزين من الخشب يعلوه شبك من الخشب بشكل هندسي ولقد اضيف لهذه الواجهة عنصر الألمنيوم مؤخراً وهذا ما يشوه المعلم التاريخي.

ويفصل الدور الأول والدور الثاني للواجهة الشرفة والمبنى ككل هو وجود حرف يخرج من داخل الجدار يزين المبنى والواجهة.

- **الواجهة الشمالية :**

تطل هذه الواجهة على البوابة الرئيسية لجبل حديد، وهي مبنية من الحجارة، وتتكون من دورين يفصلها جرف يخرج من داخل الجدار نفسه.

يفتح هذه الواجهة ست نوافذ مختلفة الأحجام ولها عقود نصف دائرية ثلاث منها في الدور الأول وثلاث في الدور الثاني، ويعلو النافذة الوسطى في الدور الأول فتحتان لهما عقود نصف دائرية.

إن ما يميز هذه الواجهة وجود نصف البرج الذي يقع في الركن الأيسر للواجهة تم ويوجد على البرج فتحتان معقودتان واحدة في البرج من الأعلى والأخرى من الأسفل.

- **الواجهة الغربية :**

لا تختلف هذه الواجهة عن الواجهة الشمالية غير أنه يوجد باب للبرج من هذه الواجهة معقود يمر عبره إلى سلم من الخشب ملتوي على البرج حول عمود خشبي يقوم وسطح البرج يتكون السلم من (٢٥) درجة خشبية ينتهي بدرابزين خشبي يؤدي إلى الدور الثاني.

- **احتياجات المدرسة:**

المدرسة في حالة يرثى عليها نتيجة الإهمال عندما تدخل إلى المدرسة نجد الحجارة على الأرض وكذلك الأخشاب وبالذات أخشاب السقف والأبواب مرمية على الأرض وبعضها غير موجود لهذا فهي تعتبر من ضمن المباني الكثيرة في جبل حديد التي تحتاج إلى ترميم وصيانة ، والحفاظ عليها بنفس الوقت.

الاحداثيات :

N.12° 47.904

E.045°0.459

١٧- مطحنة الملح :

تقع هذه المطحنة في وسط برزخ المملاح، والمطحنة مبنية من الحجارة وهي مستطيلة التخطيط ولكنها مندثرة من السقف وبعض الجوانب وكذلك من الداخل.

تتكون المطحنة من دورين وله سطح جملوني اندثر تماماً.

- **المطحنة من الداخل :**

يوجد داخل المطحنة خمس دعامات في الوسط على جانبيها دعامات أقل ارتفاع.

يوجد عليها مكان من الحديد يمتد حتى يخرج من الجدار الشمالي عبر فتحة دائرية صغيرة، ودعامتين على جانبي الباب.ويقوم من على أرضية الدور الأول مجرى خشبي يرتفع حتى يصل إلى منتصف الدور الثاني ليخرج أو يصب الملح المطحون من داخله.

- **الدور الأول :**

يفتح خمسة أبواب واحد في الجهة الشمالية ويقابلها باب على نفس المحور في الجدار الجنوبي ولها عقود نصف دائرية، أما الثلاثة الأبواب الباقية فهي تفتح في الجدار الشرقي أوسطها أكبر سعة ويبدو أنه كان لوقوف العربات لتحميل ما يتم طحنه من الملح.

ويفتح هذا الدور من الداخل أربع نوافذ ركنية أتنين في الجدار الشرقي يقابلها أتنين في الجدار الغربي.وتحمل الدعامات والجدران سقف الدور الثاني وهو عبارة عن سقف خشبي يقوم على أعمدة حديدية تقوم على الدعامات الوسطى.

أما بالنسبة للدور الثاني فيفتحه باب واحد في الجدار الجنوبي له سلم خارجي وخمس نوافذ، ثلاثة في الجدار الغربي واثنتين في الجدار الشرقي. وعلى الجدار الغربي توجد سقالة من الخشب مربوطة بأسلاك حديدية على مستوى فتحات المجرى الذي يصب به الملح.

كما يوجد له سقف جملوني من الأعمدة الخشبية المترابطة بشكل مثلثات يقوم عليها السبيستو المسلوب جهة الشرق والغرب.

- **الواجهة الشرقية :**

مبنية هذه الواجهة بالحجارة والتي يتقدمها أربع دعامات بارتفاع الواجهة مغلقة بواسطة الجدران ويفتح هذه الواجهة ثلاثة أبواب أوسطها أوسعها وذلك لوقوف العربات لتحميل ما تطحنه من الملح ويعلو هذا الباب نحت لأشكال هندسية لمربعات وشكل دائري في وسط الأشكال والباب من الأعلى. ويفتح هذه الواجهة أربعة نوافذ ركنية اثنتين في الجانب الأيمن فوق بعض واثنتين في الجانب الأيسر فوق بعض. ويمتد على طول هذه الواجهة عمود خشبي بواسطة أمياك حديدية.

كما توجد حلقة حديدية في الركن الأيمن لهذه الواجهة تعلو نافذة الدور الأول.

- **الواجهة الغربية :**

يوجد على هذه الواجهة أربعة دعامات على ارتفاع الواجهة ومغلقة بالجدران ويفتح هذه الواجهة خمس نوافذ أثنين في الدور الأول وواحدة في الركن الأيمن والأخرى في الركن الأيسر لهذا الدور وثلاث نوافذ في وسط جدار الدور الثاني لهذه الواجهة.

- **الواجهة الجنوبية :**

يوجد بهذه الواجهة سلم من الخشب لم يبقى منه سوى آثاره على الجدار وأعمدة شرفة السلم الخارجي داخل الجدار، كان يؤدي هذا السلم إلى باب مفتوح في الدور الثاني لهذه الواجهة ويعتبر هذا الباب الوحيد للدور الثاني كما يوجد أسفل باب الدور الثاني باب آخر أكبر سعة وله عقد منفرج.

- **الواجهة الشمالية :**

يتقدم هذه الواجهة ثلاث دعامات على شكل قواعد كانت ملتصقة بجدران ويعلو هذه القواعد شكل مجرى باب حديدي كان يمتد حتى فتحة صغيرة في جدار الواجهة كان يستخدم لنقل الملح من الأحواض عبر عربات حديدية تجري على هذا المجرى.

ويفتح هذه الواجهة باب في الجانب الأيسر في الدور الأول وله عقد منفرج.

الاحداثيات :

N.12° 50.784

E.045°00.541

١٨- المضخة الرئيسية للمملاح :

تقع هذه المضخة على نهاية برزخ خور مكسر جهة الشمال، حيث يحدها من الشرق الأحواض ومن الشمال مدينة المنصورة ومن الغرب الميناء والمنطقة الحرة (الخط البحري).

المضخة عبارة عن مبنى صغير مربع التخطيط وله بعض الزوائد الخارجية من جهة الشرق والشمال. وهو مبنى من الحجارة الموقصة السوداء ويوجد له سقف جملوني.

تقوم المضخة على ضفة يربطها بواسطة طريق من الحجارة مندثر أسفل هذا الطريق يوجد جسر صغير له عقد منفرج.ويوجد للمضخة تجويف أسفلها سقف عبارة عن أعمدة حديدية يقوم عليها ألواح خشبية يقوم عليها أرضية المضخة، وعبر هذا الجسر يضخ ماء البحر إلى داخل الأحواض، إذ أن وظيفة هذه المضخة هي ضخ الماء إلى الأحواض في المملاح الذي يعاد تصفيته وتجفيفه وتكيسه ليكون ملح بحري.والمبنى كان عبارة عن سكن للهنود الذين يعملون في المضخة. ويصعد إلى داخل المبنى أو الزائر الذي في الجهة الغربية عبر سلم مكون من (١٢) درجة حجرية، والمبنى مندثر تماماً لم يتبقى سوى الأساسات. ويفتح المضخة باب ونافذتين في الجهة الشرقية ، وباب في الجهة الجنوبية أكبر حجماً واسعة ونافذتين، كما يوجد على الجانب الأيمن لهذه الواجهة خزان من الطوب الأحمر والخرسانة مربع الشكل يقوم على جدارين من الحجر.أما بالنسبة للواجهة الغربية فهي تقوم على مسطبة لها درج تؤدي إلى باب وعلى جانبه نافذة يوجد بهذه الواجهة تجويف المضخة في الأسفل.

الاحداثيات :

N.12° 51.120

E.044°59.496

١٩- طواحين الهواء (الملاحات):

تقع هذه الطواحين في وسط أحواض الملح شمال مدينة خور مكسر عددها ست طواحين ثلاث تقوم على مسطبة دائرية وثلاث تقوم على مسطبة مربعة، ولكن كل طاحونة تقوم بنفس العمل وهو دفع المياه إلى داخل الأحواض.

إحدى هذه المطاحن اندثرت من الأعلى.

- **الطاحونة الهوائية :**

الطاحونة اسطوانية الشكل تقوم على مسطبة أو قاعدة حجرية دائرية يصعد إلى هذه القاعدة عبر سلم مكون من ثمان درجات في الجهة الشمالية. وعلى هذه القاعدة ثلاث فتحات كبيرة واحدة في الجهة الشمالية والثانية في الجهة الجنوبية والثالثة في الجهة الغربية، ويعلو كل فتحة أو مجرى جسر صغير لتنقل عليه حول الطاحونه.

تتكون الطاحونة من بدن اسطواني يعلو هذا البدن قبة مخروطية أسفلها شريط دائري. ويفتح المطحنة بابين محورين في الجهة الشرقية والجهة الغربية وثلاث فتحات صغيرة أعلى البدن.

وكما توجد مروحة المطحنة في الجهة الغربية وهي من أمياك حديدية.

- **الطاحونة من الداخل :**

المطحنة مجوفة من الداخل حتى أسفل القاعدة لها أرضية مثمنة الشكل يجري أسفل المطحنة من الداخل الماء عبر فتحات خارجية في القاعدة.

ولها ثلاثة أعمدة خشبية كبيرة واحد في نهاية البدن والثاني في الوسط والثالث أسفله ولكنه مكسور، ومن النحت على الأعمدة يدل على أنه كان هناك عمود ينزل حتى أسفل الطاحونة في الوسط وكان أسفله مروحة تعمل على دفع المياه إلى الأحواض الخلفية للمطحنة.

ويفتحها من الداخل بابين محورين وثلاث فتحات صغيرة في الأعلى.

الاحداثيات :

N.12° 51.276

E.045°01.137

حصن القفل :

بناء الطاهريون بعد حادثة أبي دجانه، كما تشيد بعض المصادر وهو حصن غير منتظم الشكل ، وفي الجانب الشرقي منه برج نصف دائري كما يحتوي الجدار المحيط بالحصن على مجموعة من المزاغل.

يصعد إلى الحصن عبر سلميين حجريين يقع كل منهما على جوانب الحصن ينعطفان بزاوية قائمة يتقدمها جدار ساتر يحمي المدافعين الواقعين عليه كما يحتوي على مزاعل.

جبل الخضراء :

يتميز هذا الجبل بكثرة التحصينات الدفاعية الموجودة فيه مثل: الحصون، والأبراج، والدروب حيث لعب دوراً هاماً في حماية المدينة من أي غزاة. وهذا الجبل له طريقان لصعوده فالأول باتجاه الجهة الجنوبية لمدينة عدن والثاني على طريق جبل حديد.

الحصن الواقع باتجاه جولة (العاقل) من ناحية خور مكسر يقع في الجهة الشمالية من جبل الخضراء وهو مطل على البحر وهو حصن دفاعي مبني من الحجر به ثلاث قواعد لمدافع كانت تستخدم للدفاع عن المدينة تتوزع على ثلاثة اتجاهات مدفع في الجهة الشرقية للحصن يطل على البحر، مدفع في الجهة الشمالية يطل على المدينة، ومدفع في الجهة

الجنوبية يطل على الميناء باتجاه قلعة صيره.ويتمتع هذا الحصن بحماية طبيعية عبارة عن هوة سحيقة لا تسمح بالصعود إليه.كما يوجد في هذا الحصن غرفة للحراسة في الجهة الغربية من الحسن سقفها جملوني الشكل.

والشكل العام للحصن يأخذ شكل (حدوة الفرس).

أبراج جبل المنصوري :

إلى جانب القلاع ومن ضمن التحصينات الموجودة على الجبل مجموعة من الأبراج الصغيرة التي يبدو أنها أقيمت للحراسة، أكثر منها للدفاع.

فهي صغيرة الحجم لا يمكن لأكثر من جنديين البقاء فيها معاً ، والأبراج هي:

- اثنان من الأبراج يطلا على المدينة بينما تحطما ولم يبقى منهما سوى أثر لأساساته المحفورة على الصخر.
- واثنان آخران على الجانب الآخر من الجبل في الجهة المطلة على ساحل أبين الأول على رأس الجارف ، والآخر على منطقة مرتفعة بين رأس العرق وحصن الخضراء.

الشكل العام للأبراج :

عبارة عن أبراج دائرية غير مكتملة الدورة تسمى (نوبة) شبيهه بحدود الفرس عملت للحراسة بها مزاغل وهي نظام دفاعي (تتسع من الداخل وتضيق من الخارج). حيث تسمح للمرابط بها بحرية التحرك والدفاع والمهاجمة في آن واحد في وجه العدو أو متسلل. وهي في نفس الوقت تقيه من أي هجوم حيث يكون من الصعب استهدافه وهذه الأبراج تتسع فقط لمرابطين اثنين فقط.

المجراد :

أرض فناء لا نبات فيها وهي أرض منخفضة عن سطح البحر، تقع بين أبين والمكسر.

كانت تقوم عليها أهم المؤسسات الدفاعية والمجمعات السكنية، وأسس فيها الإنجليز أول معسكر لفرقة عدن مزيج من الهجانة والخيالة والمشاة. ويقع في وسطه أهم ميناء جوي في البلاد (مطار عدن الجوي).وأشار محيرز إلى أن المجراد يقع بين البرزخ، بالقرب من جبل حديد والمكسر ويكون أغلب العنق الذي يربط عدن بالبر.

إن هذا الاسم أصبح اليوم عالقاً فقط في ذاكرة كبار السن وكذلك اسم البرزخ والمكسر والمجراد في وقت واحد.

البرزخ :

يعرف البرزخ بأنه جسم من الأرض يربط بين برين أو يفصل بين بحرين وعليه يجب أن يشمل كل هذه الأرض الواقعة بين ساحلي أبين والمكسر إلا أنه انحصر على ما يبدو مدلوله بالمنطقة التي تربط جزيرة عدن بالبر حول جبل حديد مباشرة. ويبلغ عرضه عند أقصى نقطتين بين ساحل أبين شرقاً وساحل المكسر عند جبل حديد شمالاً (١٣٢٠) ياردة، أي جبل حديد ورأس العرق في جبل المنصوري.وقد وصفه الإنجليز بعد عشر سنوات على إحتلالهم لعدن بأنه (يربط بين عدن بالبر).

البرزخ عرضه عند ارتفاع البحر (١٣٢٠) ياردة ولا شك كما يبدو بأن عدن كانت جزيرة في السابق يؤكد هذا الرأي زيادة عرض البرزخ السنيين الأخيرة. وظهور بعض الصخور التي كانت تحت الماء ووجود هذا العدد الكبير من صدف القواقع الذي انحسر عنها البحر قديماً.

درب الحريبي:

هو جدار يمتد من ساحل أبين إلى ساحل المكسر عبر البرزخ اسمه كان في السابق قبل تسميته بدرب الحريبي (درب العربي). كان مقراً للقوات العسكرية البريطانية حيث إنه كان الجزء الشمالي والجنوبي عبارة عن ثكنات عسكرية للجند ووسطه كان سكن للضباط. ويخصص الميدان الذي بجواره في اتجاه المدينة للتدريب والاستعراض العسكري.

وهذا الدرب يغلق الطريق على كل من قصد قطع البرزخ قادما من البر متجهاً إلى العقبة أو إلى رأس قطم ومنها إلى صبرة، وهو يبدأ من جبل حديد إلى رأس الجارف ومنه إلى رأس العرق على شاطئ ساحل أبين.وقد أدرك الإنجليز خطورته على المدينة وإمكانية التسلل عبره إما إلى العقبة أو إلى صيره فعملوا على تحصينه وحمايته حيث عملت أسلاك شائكة وبنيت عليه حواجز وخنادق.

نبذه عن مدينة خور مكسر

خور مكسر هي إحدى مديريات محافظة عدن، ويبلغ عدد سكانها (٤٧.٠٤٤) نسمة حسب إحصائيات عام ٢٠٠٤م.

وتقع خور مكسر في محافظة عدن حيث يحدها من الشرق ساحل أبين ومن الغرب مدينة المعلا ومن الشمال مدينة المنصورة والشيخ عثمان ومن الجنوب مدينة كريتر.هذا وضع المدينة الحالي أما قديما فقد كانت في الشمال الشرقي من البحر وفي نهاية هذا العنق الذي يربط عدن بالبر يوجد خليج يحيط به أرض منخفضة، وقد انحسر جزء من ساحل هذا الخليج ونتج عنه جدول من البحر شق طريقه في الساحل لمسافة طويلة وضرب فيه بعمق واتسع، وحوله إلى أرض سبخة. وأصبح العبور فيه أمراً بالغاً في المشقة والخطورة وقد أطلق عليه الأقدمون (المكسر) والمتأخرون (خور مكسر).

وقديماً بنوا عليه قنطرة لعبور الناس والدروب تخفيفاً لهم وبدلاً عن ركوب القوارب ، وركبت على سبع قناطر ، إلا أن التحسينات الحديثة على الطرقات أخفت هذه القناطر ، أما في وقتنا الحالي فقد كبست مسافات كبيرة من هذه المنطقة حيث أنشئ عليها طريق بحري عبارة عن جسر رابط بين جولتي (ريحال) الواقعة حالياً أمام فندق عدن بخور مكسر، وجولة (كالتكس) الواقعة في المنصورة المؤدية إلى الشيخ عثمان وعدن الصغرى (البريقة).

وقد كان في السابق وقبل بناية هذا الجسر تتم حركة السير من وإلى خور مكسر من منطقة الشيخ عثمان عن طريق المملاح حيث كان يوجد بها جسر لا تزال آثاره باقية مروراً بالمطار إلى الخور مكسر إلى جولة ريحال ومنه إلى باب السلب ثم البغدثين في جبل حديد.

يروي المؤرخون أن اسم مدينة خور مكسر اسم قديم ذكر قبل مئات السنين، والخور كان مكاناً مكسراً منقسماً ولذلك سموها خور مكسر وكذلك يطلقون هذا الاسم على المكان الموجود فيه الجسر الذي يمر من تحته ماء البحر إلى حقول الملح.

أما عمارة الجسر فترجع إلى الفترات القديمة وربما – ألف سنة تقريباً. وكان اسمه منظرة المكسر ويشير المؤرخ حمزة لقمان إلى أن الجسر تهدم أكثر من مرة بفعل المعارك التي دارت عليه كان آخرها بين رجال السلطان محسن فضل والإنجليز عام ١٨٤٠م وأعيد بناءه من جديد لأنه كان الوسيلة الوحيدة التي تربط عدن بالبر.

كانت خور مكسر موقع عسكري للقوات البريطانية وشيد عليها الاستعمار البريطاني الثكنات العسكرية للضباط والجنود بعد أن تحولت قيادة القوات الجوية سنة ١٩٢٧م إلى عدن حيث اهتمت بريطانا بمدينة خور مكسر وشيدت عليها مطاراً جوياً عسكرياً وبعض المعسكرات والمباني لجنود القاعدة الجوية. وبعد الحرب العالمية الثانية خططت خور

مكسر تخطيطاً عمرانياً حديثاً وفق الطراز الإنجليزي وأمدتها الحكومة البريطانية بكافة المرافق وجددوا المطار العسكري وإلى جانبه شيد مطار خور مكسر المعروف حالياً بمطار عدن الدولي ، وتبع ذلك بناء العديد من المنازل الخشبية على النمط الإنجليزي.وبعض الفيلات المطلية بالطلاء الأبيض ولذلك عرفت بالوحدة البيضاء أو المدينة البيضاء ، كما بنيت في مدينة خور مكسر أكبر المستشفيات وأهمها مستشفى اليزابيت الثانية المعروف حالياً بمستشفى الجمهورية.

في نهاية الخمسينات من القرن الماضي شيد في حي الشابات (الحي التجاري) بمدينة خور مكسر عدد من العمارات السكنية الكبيرة التي تعددت طوابقها وشققها وعبدت الشوارع وشيدت كافة المرافق العامة كالمدارس والمعاهد والحدائق العامة ودور السينما والفنادق وكانت كلها من أجل خدمة جنود القاعدة العسكرية البريطانية في شرق السويس بعد ان تحولت القاعدة البريطانية إلى عدن ، وأصبح خور مكسر من أفضل الأحياء الحديثة ذات الطراز البريطاني يسكنه الضباط والجنود الإنجليز والساهرون على خدمتهم من العرب وغيرهم.

كما أن الخدمات العامة كالماء والكهرباء والاتصالات والمجاري قد اكتملت فيها وحددت المعسكرات القديمة في بداية الستينات من القرن الماضي. وتوسعت وقد بلغ عددها في خور مكسر أكثر من سبعة معسكرات مجهزة تجهيزاً كاملاً.

وتأتي أهمية خور مكسر من خلال موقع مطار عدن فيها الذي يعد ذو مكانة متميزة ومرموقة بين المطارات الداخلية والخارجية فهو ثالث المطارات في الوطن العربي والعالمي وذلك لموقعه الاستراتيجي لقربه من البحر ولخو المنطقة من السحب والمطبات وربطه بين الشرق والغرب.

كما تأتي أهمية مدينة خور مكسر لوجود مستشفى الجمهورية التعليمي فيها التي تقدم خدماتها العلاجية لكافة المواطنين من محافظة عدن وخارجها ، وكذلك وجود جامعة عدن وعدد من الكليات والمراكز التابعة لها مثل كلية التربية وكلية الآداب وكلية الطب ومركز علوم البحار والمعهد الوطني للعلوم الإدارية والمعهد العالي للمعلمين.

كما يوجد في المدينة عدد من الأحياء السكنية مثل حي السعادة وحي أكتوبر وحي السلام وحي السفارات وحي الأحمدي والحي التجاري (الشابات) ومنطقة العريش ومنطقة النصر.

ومن أهم معالم خور مكسر طواحين الملح مع أحواضها وهو موقع قديم كما تشير كتب المؤرخين حيث أكدوا أن قدماء اليمنيين قد اشتغلوا في استخراج الملح و أقاموا من أجل هذه المهنة العديد من المنشآت أهمها الملاحات.

مقدمة عن المملاح

يقع المملاح خارج مدينة عدن التاريخية (كريتر) شمال غرب مدينة خور مكسر، وهو موقع قديم كما تشير كتب التاريخ حول هذا الموقع ، و توجد به عدد من الملاحات الأثرية القديمة التي لا تزال باقية إلى اليوم.

إن ورود ذكر المملاح في كتب المؤرخين، يشير إلى أن اليمنيين قد اشتغلوا في استخراج الملح وأقاموا من أجل هذه المهنة العديد من المنشآت أهمها (الملاحات).

يقول ابن مخرمة في كتابه (ثغر عدن) : المملاح وهو موضع خارج عن أبعد من المكسر.

وقال المستبصر: بينة وبين المكسر ربع فرسخ ويعتبر ملح عدن البحري من أفضل أنواع الملح في العالم وذلك نظراً لارتفاع ملوحة بحر العرب المستخرج منه ، وقد تركزت هذه الصناعة في كل من : منطقة خور مكسر كالتكس ، عدن الصغرى (الفارسي) ، وقد توقف العمل في هذه الملاحات باستثناء ملاحات خور مكسر.

ومن العوامل المساعدة على استمرار صناعة الملح :

- توفر الطقس الملائم لمثل هذه الصناعة ، حيث أن ارتفاع معدل نسبة التبخر في عدن والذي يصل ضعف النسبة في الهند وأكثر من الضعف في كينيا.
- وجود ميناء بالقرب من مواقع الإنتاج مما يسهل عملية التصدير للخارج.
- توفر الأراضي في عدن آنذاك وبمساحات كافية وبأسعار رخيصة.

هذا وتمثل الملاحات نشاط ذات بعد تاريخي كما تشير المراجع التاريخية ، وهي بقايا طواحين هوائية في مملاح عدن التي دلت على نشاط اليمنيين القدامى في استخراج الملح.

ويعتبر ملح عدن من أفضل أنواع الملح في العالم ويرجع ذلك للإرتفاع الكبير لملوحة بحر العرب ، وقد اكتسبت شهرة عالمية وجوائز دولية.

- **البناية القديمة للملاحات :**

بنيت في فترة الحكم الإنجليزي بالنمط المعهود من خلال الأعمدة الموجودة على أركان المبنى المسقف الجملوني ، ويبدو من خلال قناة التصريف الموجودة في أسفل البناية أنها كانت مقر المضخة القديمة التي كانت تعمل في تلك الفترة عبر آلة تسمى (انجيل) وهي عبارة عن (ماطور) يعمل بدون كهرباء.

- **البناية الحديثة للملاحات :**

بنيت في فترة الاستقلال في عهد الرئيس الراحل سالمين رحمه الله حيث تم الاستغناء عن البناية القديمة وبناء بناية مكونة من ثلاث غرف متقابلة بشكل مستطيل وضعت فيها الآلات والمولدات التي تعمل على تشغيل المضخة ، وقد تم ربط هذه البناية بالحوض وذلك عن طريق تعميق الحوض إلى ما تحت البناية ، وقد تم وضع كل آلة في غرفة. فالغرفة الثالثة خصصت فيها الآلة التي تعمل على استقبال الطاقة الكهربائية ، والتي تعمل على مد الغرفة الثانية المسماه (ترانس) حيث توجد بعد الآلة المشغلة للمولدات الموجودة في الغرفة الأولى التي تعمل على شفط مياه البحر عبر انبوبان حديديان كبيرا الحجم إلى داخل الحوض الأساسي الذي من خلاله يعمل على تصريف الماء إلى بقية الأحواض.

آلة الضخ (المضخة) :

هي الآلة التي تعمل على ضخ الماء ، حيث يأتيها ماء البحر الذي يمر من تحت الجسر إلى الحوض الأول الذي يعتبر الحوض الرئيسي الذي من خلاله يعمل على تصريف الماء عبر قنوات تفتح وتغلق إلى جميع الأحواض القريبة من مكاتب الملح، وقناة قريبة جداً من الجسر هي التي توصل الماء إلى الأحواض القريبة من المضخة فيصل إليها ماء البحر حتى يتجمع في الأحواض القريبة من المضخة فيصل إليها ماء البحر حتى يتجمع في الأحواض بعد ذلك يقوم العامل المسئول بتشغيلها فتضخ الماء بقوة من خلال أنبوبان حديديان كبيرا الحجم إلى بقية الأحواض التي تعمل بدورها على تجميع الماء وتوزيعه عبر الفتحات الموجودة في وسطها حتى تمتلئ جميع الأحواض على طول خط المحافظة.

إن عملية الضخ تتم من خلال التعامل مع حركة المد والجزر.

- **طاحون الملح القديم :**

كان هناك طاحونان قديمان قد تم هدم احدهما ومازال الآخر بقاياه ظاهرة وهو عبارة عن مبنى مربع الشكل كبير الحجم مزين من الأعلى بأشكال هندسية واثنان في أركانها، ولها أيضاً تسعة نوافذ تزينها عقود نصف دائرية أربعة منها في الجهة الشرقية وهي الأمامية وخمسة في الجهة الغربية وهي الجهة الخلفية. وفي الداخل يقع طاحونان كل واحد منهما يقع في جهة متقابلان يعملان على طحن الملح حيث يتم إنزاله عبر مجرى خشبي مائل مكون من أربعة أعمدة عملت لهم فتحتان موجودتان على جانبي الباب الأمامي، وهي فتحتان نصف دائريتان تعملان على تسهيل حركة العامل المتلقف للملح النازل من المجرى ، وهذه الأعمدة متصلة من الأعلى بآلة متصلة ببطات تعمل على تحريكها.

يتم صعود العمال إلى الطاحون عبر درج حجرية غير موجودة في وقتنا الحاضر ولكن آثاره باقية على جانب الجدار يوصل مباشرة إلى قواعد حجرية عددها خمسة قواعد هذه القواعد تم ربطها بأعمدة حديدية عددها تسعة أعمدة ستة منها صغيرة الحجم إضافة لثلاثة أعمدة طويلة التي وضعت بالطول ، أما بالستة فهم بالعرض تم ربطهم من الجدار إلى جزء من القواعد الحجرية والجزء الآخر من القواعد تم ربطه باثنا عشر عمود خشبي إلى الجدار الأمني ، وتم رصف القواعد الحديدية والخشبية بالأخشاب لتسهيل حركة التنقل.

قرية العماد

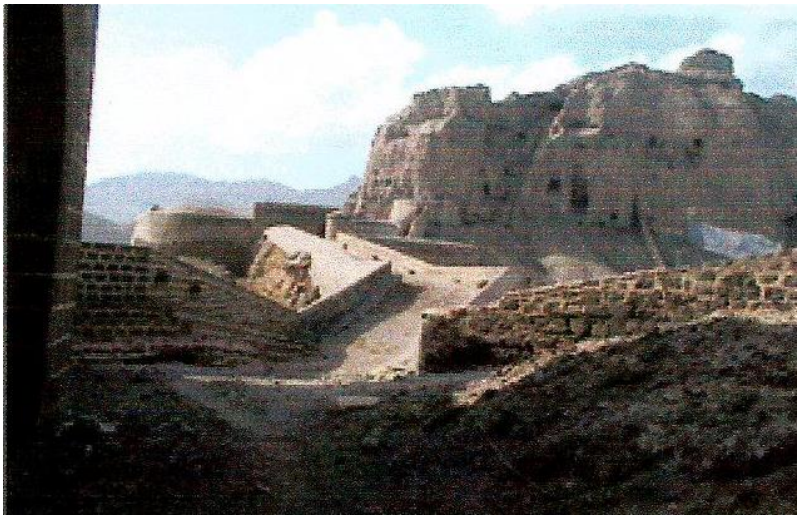
وتعتبر الطرف الآخر من خور مكسر والذي يربطها مدينة الشيخ عثمان تقع قرية العماد شمال شرقي مدينة الشيخ عثمان على الطريق القديمة إلى أبين ، وهي قرية صغيرة اكتسبت أهميتها بأنه مورد ماء وأنها آخر مستوطنة على وادي لحج الصغير قبل أن يصب في البحر على أطراف خور مكسر وأنها مثل الشيخ عثمان التي كانت محطة للقوافل التي في طريقها إلى أبين ، وقد وصفها ابن المجاور في مطلع القرن السابع الهجري : (وبئر العماد على طريق أبين القديمة يستقى منها أيام الموسم).وهو موقع مناسب ويكون موقع الإحساء الذي أسماه الهمداني (الحيف) كان مورد ماء عدن قديماً ففيه آبار غزيرة ومنطقة واسعة مغطاة بالشجيرات التي تعتمد على مياه سطحية تسمى (العصل) وهي عبارة عن أشجار صغيرة تعمل على خزن الماء في أوراقها.

وهناك مستوطنات ومواقع أثرية إضافة إلى قرى وأحواش كثيفة من السمر وقاعة فيما بين العماد وبداية فرع وادي لحج شرقاً وكذلك مصارف لمياه الوادي إلى المزارع والبساتين.

ويقال بأنه كان يسكن بها رجل صالح من الأولياء الصالحين واسمه (عماد الدين) الذي يوجد ضريحه قائما حتى هذا الوقت ، حيث كانت تقام له زيارة سنوية مثل التي تقام للهاشمي والعيدورس وابن علوان والشاذلي والمنيباري. وهذا الضريح الفرق بينه وبين أضرحة الأولياء هو أنه يتكون من ضريحين ، لأن هذا الولي كما قيل لا يقبل بأحد أن يدفن بقربه فعندما أرادوا أن يدفنوا شخص آخر معه في نفس المكان ظهرت اقدامه وأرجله بوضوح فعملوا هذا الضريح الثاني لتغطية أرجله وأقدامه ، كما أن لهذا الولي بئر يقال بأن فيها الشفاء من لدغة العقرب وعضة الكلب حيث كانت في السابق مياه هذه البئر تفيض إلى خارج البئر أما الآن فلم تعد تفيض وما زالت موجودة حيث أن مائها مالح الطعم.

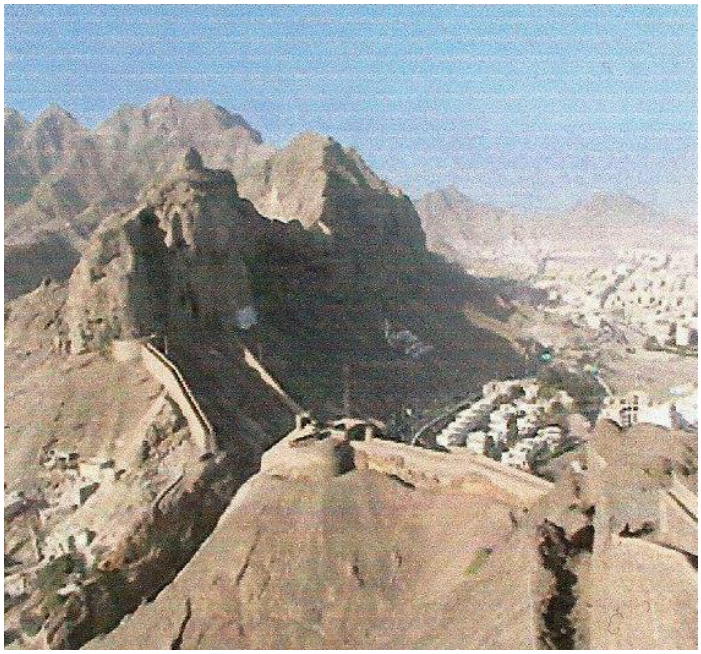
ووجدت في هذه المواقع بعض شواهد لقبور يهودية قيل أنها من الموقع وقيل أنها ربما تكون منقولة أثناء فترة بداية العمران فيها.

خارطة (اسقاط جوي) خور مكسر

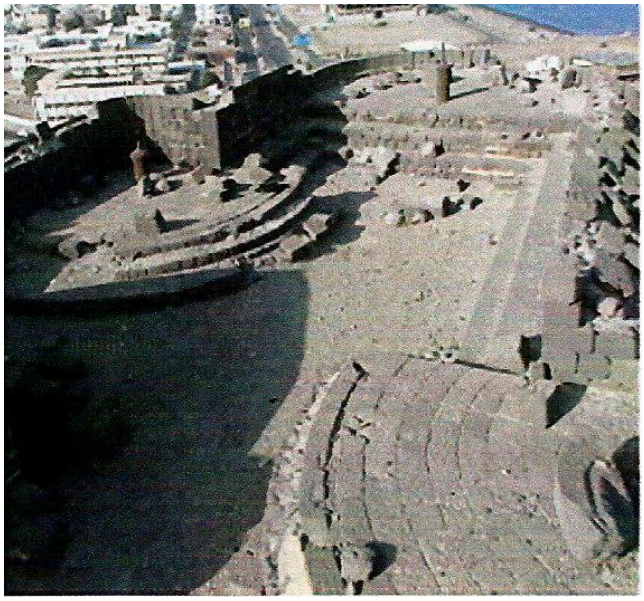


صور للقلاع والحصون والدروب في م/ خور مكسر

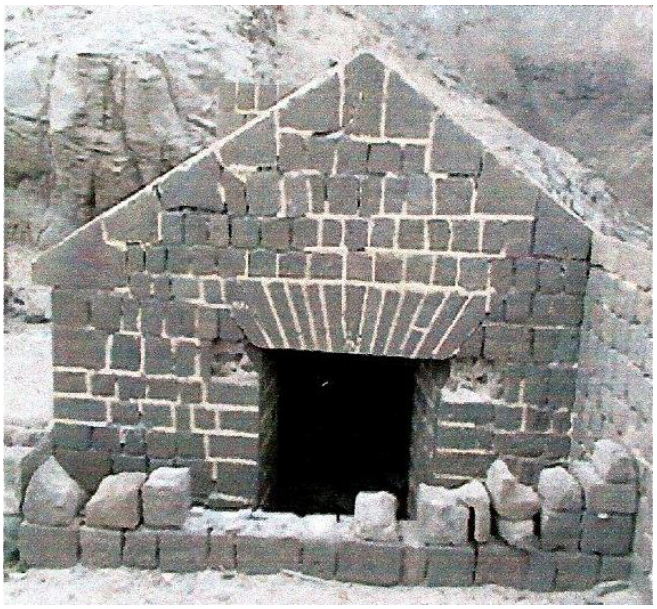
حصن جبل حديد المرحلة على جهة كريتر



حصن القفل المطل على جبل حديد (خور مكسر)

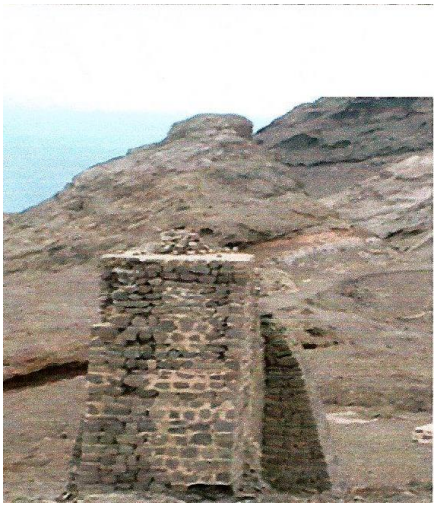


بقايا من الحصون والساحات المنتشرة والمطلة على خور مكسر من جهات مختلفة



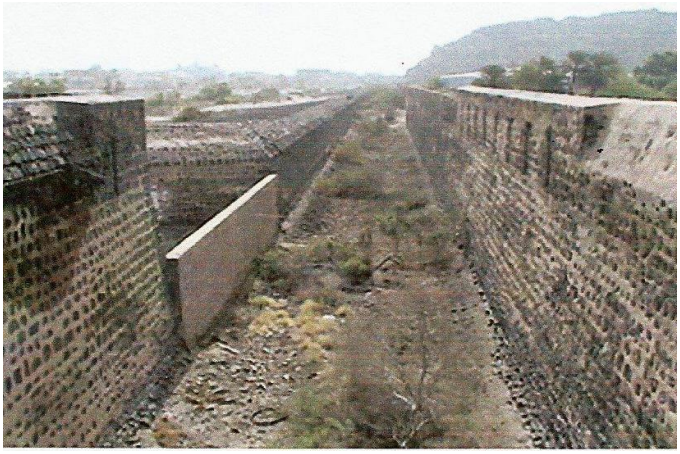
مباني وأسوار وحصون خور مكسر التي تحتاج إلى ترميم وصيانة

الحصن المطل على ثانوية الجلاء – خور مكسر

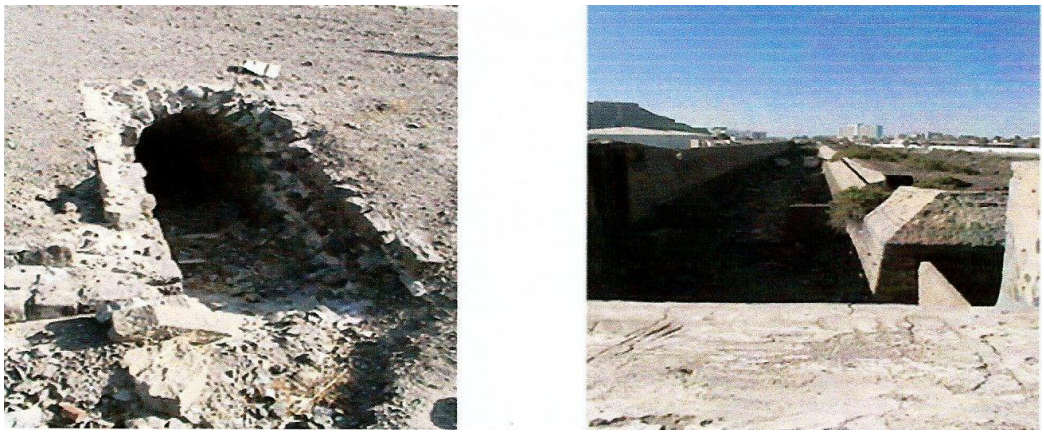


من بقية الحصور المنتشرة على جبل الخضراء جهة خور مكسر

الحصون المطلة على مدينة المعلا – خور مكسر

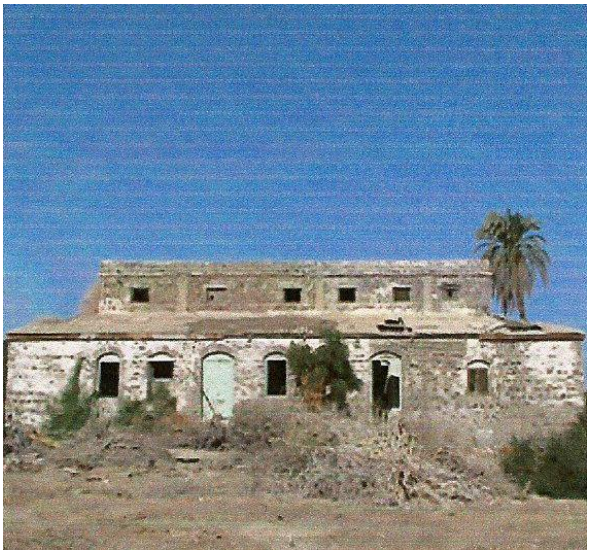


البراقات المختلفة في جبل حديد – خور مكسر



الحصون الأرضية في الجبال (أسفلها) المؤدية إلى البغدتين

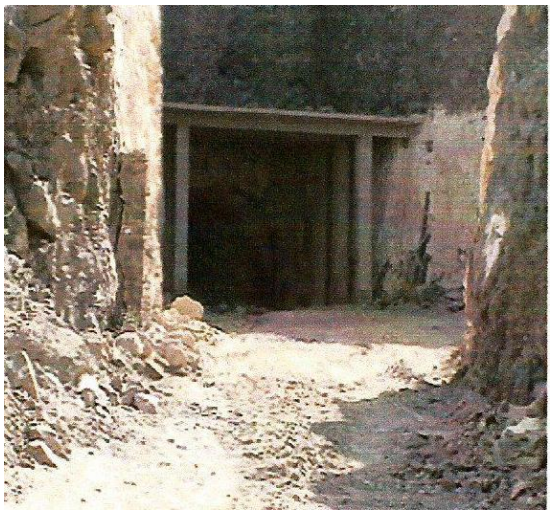
بقايا من الدرب التركي – حوش خور مكسر



المسنى القديم في الجهة المقابلة لمعسكر طارق بخور مكسر

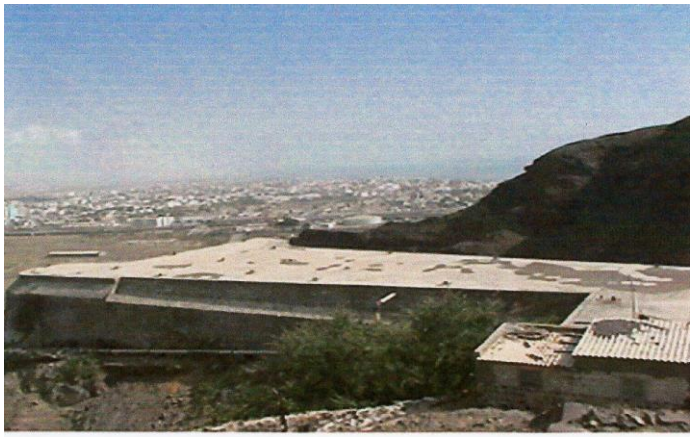
بئر قديمة تحت المياه الموقع القديم للقوافل – خور مكسر

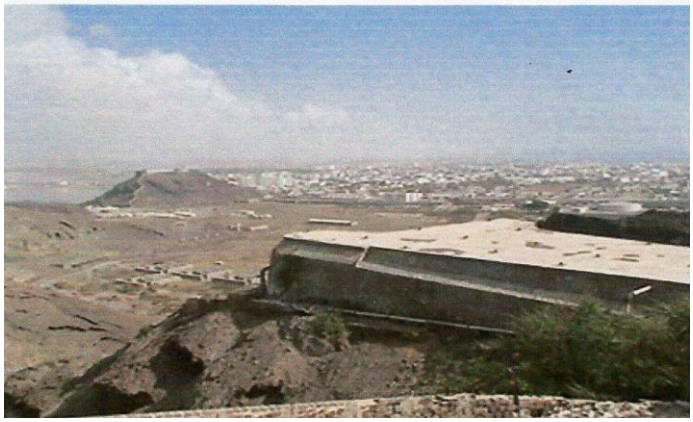
صورة للأنفاق والتحصينات – خور مكسر



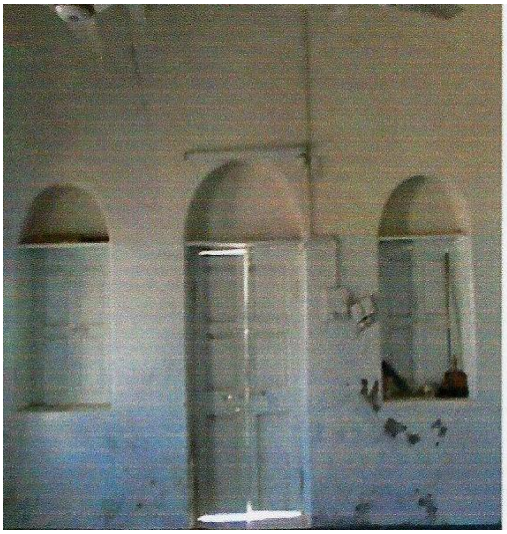
مدخل البغدة الكبيرة– خور مكسر

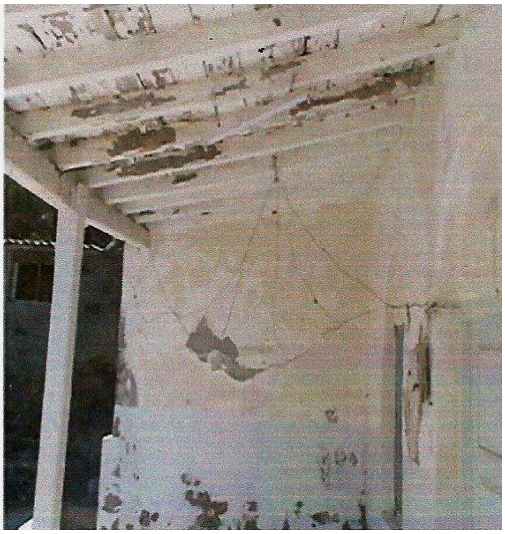
الرفات والتحصينات الدفاعية المنتشرة في خور مكسر





الدفاعات والتحصينات المشرفة على مدينة خور مكسر



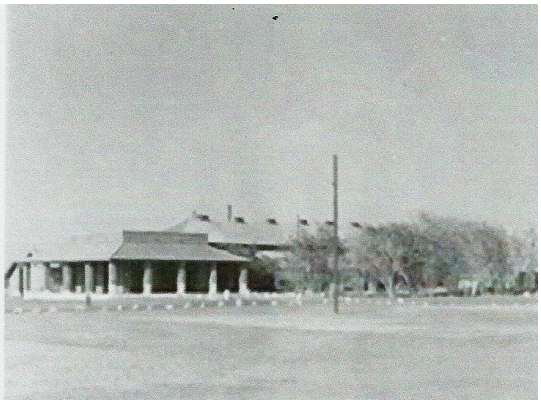


غرف لمباني قديمة تحتاج إلى ترميم وصيانة (خور مكسر)

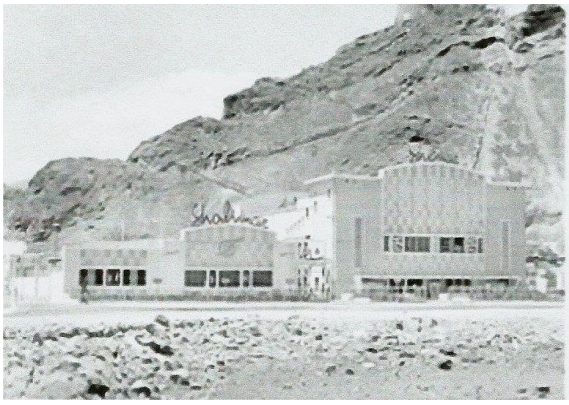
جزء من نمط البناء للعقود والبوابات في التحصينات الدفاعية (خور مكسر)

جزء من التحصيات والدفاعات مباني (خور مكسر)

القلاع المطلة على جبل حديد (خور مكسر)

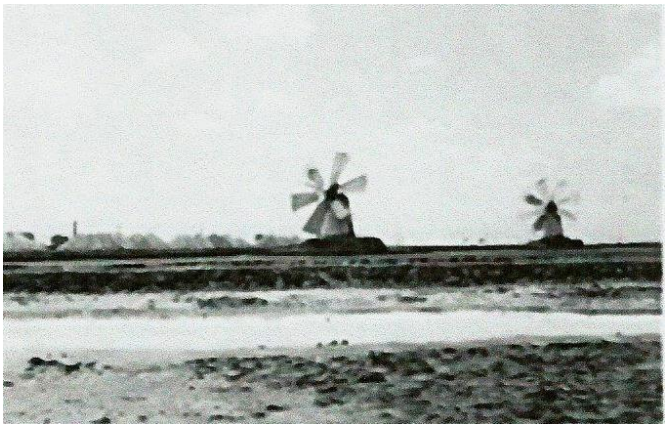


(المميز) خور مكسر

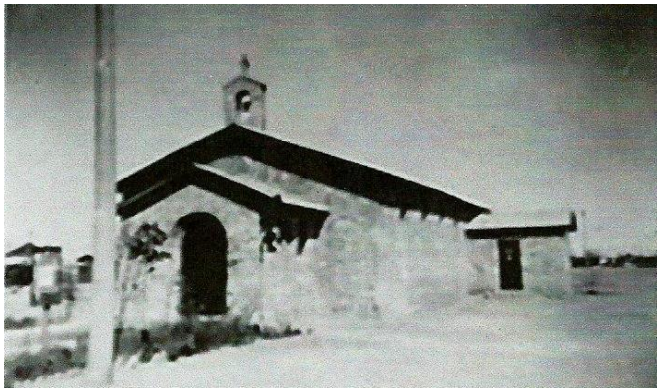


مياه الخور– خلف جبل حديد حتى المباني القديمة

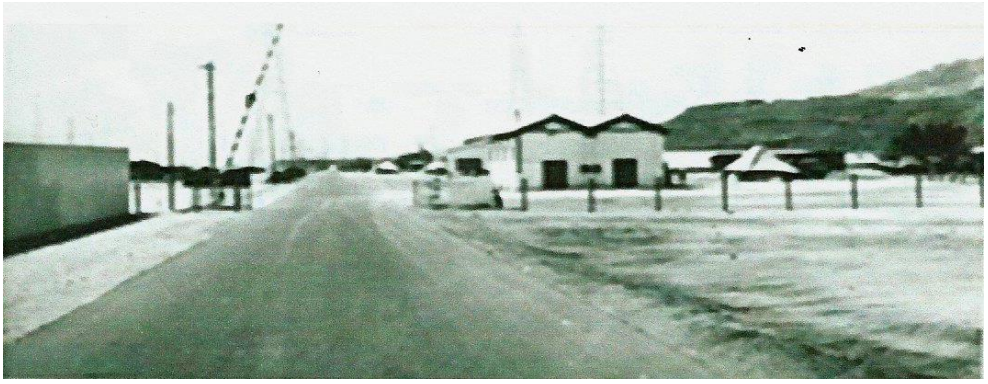
منظر عام لخور مكسر



طواحين الملح القديمة

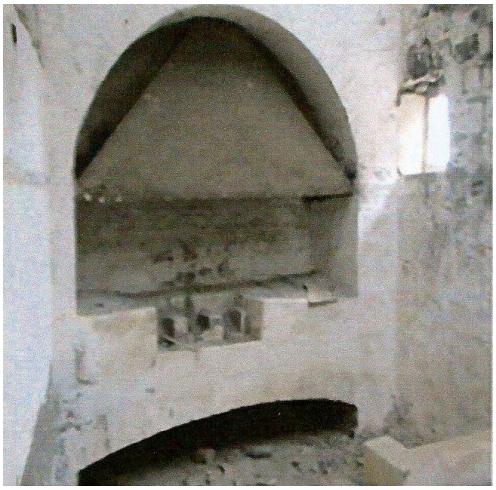


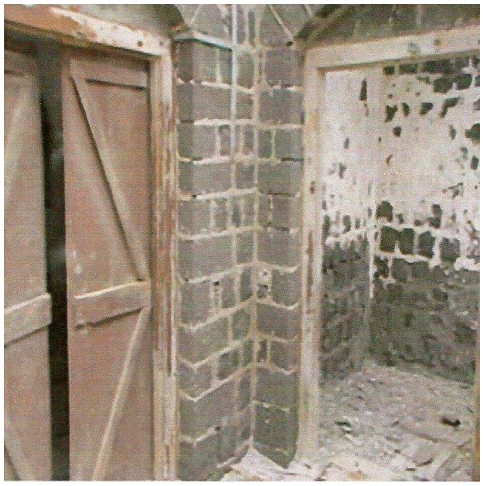
كنيسة خور مكسر



مباني وبوابات المملاح خور مكسر

مدرسة السلاطين خور مكسر





السطوح والنوافذ والبوابات الخشبية لمدرسة السلاطين – خور مكسر