عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة

(دراسة أثرية)

بشارة جاد الله بشارة غزالة

رسالة ماجستير

القدس – فلسطين

1437هـ/ 2015م

القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة

(دراسة أثرية)

إعداد

بشارة جاد الله بشارة غزالة

بكالوريوس دراسات كتابية من كلية بيت لحم للكتاب المقدس – فلسطين

إشراف

د. مروان أبو خلف

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في الآثار

بالمعهد العالي للآثار في جامعة القدس

1437هـ/2015م

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

المعهد العالي للآثار الإسلامية

إجازة الرسالة

القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة

(دراسة أثرية)

إعداد: بشارة جاد الله بشارة غزالة

الرقم الجامعي: 21112493

إشراف: د. مروان أبو خلف

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 12 / 12 / 2015 من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1. رئيس لجنة المناقشة: د. مروان أبو خلف التوقيع .....
2. ممتحنا خارجيا: د. عمر عبد ربه التوقيع .....
3. ممتحنا داخليا: د. عيسى الصريع التوقيع .....

القدس – فلسطين

1437هـ – 2015م

الإهداء

إلى المَعْدنِ الذي لا يَصدأ

إلى زوجتي الغالية

أهدي هذا العمل ....

إقرار

أقر أنا مقدم هذه الرسالة، أنها قدمت لجامعة القدس من أجل نيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو جزءاً منها لم يقدم لنيل أي درجة لأي معهد أو جامعة.

التوقيع: .....

بشارة جاد الله غزالة

التاريخ: 12 / 12 /2015م.

الشكر والعرفان

كل الشكر لله سبحانه الذي يسر لي بنعمته الغامرة إنجاز هذه الدراسة لتكون بمثابة نقطة انطلاق لدراسات أوسع في مجال التعدين الأثري في فلسطين.

هذا ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر إلى المعهد العالي للآثار بكل هيئاته الإدارية والتدريسية، وأخص بالذكر الدكتور مروان أبو خلف الذي تكرم بالإشراف على إنجاز وإتمام هذا العمل فقدم لي كثيرا من التوجيهات والنصائح، ثم إلى الدكتور عيسى الصريع الذي قدم لي النصائح والعون الكثير، كذلك إلى الأستاذ إبراهيم قطيط الذي ساعدني في مجال رسم القطع الأثرية المعدنية.

كما أتقدم بالشكر إلى الدكتور عمر عبد ربه الذي قدم لي الكثير من العون والمساعدة.

ولا أنسى الدكتور إلياس خميس الذي قدم لي الكثير من خبراته وعلمه ووقته الثمين.

الشكر العميق لدائرة الآثار الفلسطينية، وأخص بالذكر السيد الأستاذ محمد السيخ الذي ساعدني في معالجة القطع الأثرية من أجل الدراسة.

وإلى كل من ساعدني في مجال جمع مصادر الدراسة أو في التصوير والأعمال المكتبية والترجمة أو الزيارات الميدانية، لهم مني جزيل الشكر والإمتنان.

الملخص

تناولت هذه الدراسة القطع المعدنية التي تم اكتشافها في تنقيبات خربة شويكة التي تبعد 12 كيلومتر شمال مدينة القدس، وعلى بعد 3 كم جنوب مدينة رام الله، هذه القطع عكست نماذج من تقنيات مختلفة في صناعت المعادن تبعا لاستيطان الموقع، منذ منتصف القرن الثالث الميلادي (أواخر الفترة الرومانية والفترة البيزنطية)، حتى النصف الثاني من القرن الثامن الميلادي (الفترة الأموية حتى بداية العباسية). هذه المواد هي نتاج 12 موسماً من التنقيبات الأثرية التي قام بها المعهد العالي للآثار لجامعة القدس كموقع لتدريب طلبة الآثار في المعهد، (من 1996 حتى 2001، ثم من 2003 حتى 2008، وآخرها موسم صيف 2012).

شملت الدراسة ستٍ وعشرين قطعة من سبائك النحاس، وخمسٍ وعشرين قطعة من معدن الحديد، التي اكتشفت في تنقيبات خربة شويكة. القطع النحاسية اشتملت على: صفيحة نحاسية، وعصي للكحل (مرود)، وأساور، وأقراط للأذن، وخاتم، ومربط، ودبوس، وإبزيم للملابس كأدوات للزينة؛ وقلادة للخيل؛ وأغراض أخرى لاستعمالات منزلية أو لأعمال أخرى مثل أدوات الخياطة كالمرد (الكشتبان)، وهو عبارة عن قمع يغطي طرف إصبع الخياط ليقيه وخز الإبر؛ وجرس وسلاسل قد استخدمت في الكنائس؛ وصنارة لصيد السمك؛ وعينات من قطع وأدوات عسكرية؛ وأخيرا ثلاث قطع من المعدن الخام لاستخراج ما يلزم من معدن النحاس. أما مجموعة القطع الحديدية فقد اشتملت على: بعض الحلقات الصغيرة لأغراض التعليق؛ ومفتاح، وفصالات، وسلاسل؛ وأدوات للخياطة كالإبرة والدبوس؛ وسكاكين منزلية؛ ومنجل للزراعة؛ وإزميل، ومسامير حديدية ذات الاشكال والاحجام المختلفة لأعمال البناء؛ وأدوات لاستخدامات عسكرية مثل رأس سهم ورأس رمح.

ارتكزت طريقة البحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والميداني الاثنوغرافي والمقارنة كالتالي: أولاً، التصنيف والتسجيل. ثانياً، التنظيف اليدوي والكيميائي للقطع المعدنية. ثالثاً، رسم القطع المعدنية وتصويرها. رابعا: العمل الميداني الإثنوغرافي التطبيقي وزيارة مواقع اثرية ومتاحف توجد فيها قطع معدنية تؤرخ إلى الفترات التي توازي فترات القطع المعدنية من خربة شويكة لمقارنتها، وذلك لفهم طرق التعدين التقليدية من أشكال وزخارف ووظائف لكل قطعة من القطع التي قام بصناعتها إنسان خربة شويكة. خامساً، وصف القطع وتأريخها.

أظهرت المادة الحضارية المكتشفة في خربة شويكة بشكل عام والمعدنية بشكل خاص، أنها تحوي قيمة حضارية على المستوى المهني والجمالي، لا يقل عن أي موقع حضاري آخر من مواقع بلاد الشام التي كانت نشطة وفعالة خلال نهاية الفترة الرومانية، والفترة البيزنطية، وكذلك الفترة الأموية، وبداية الفترة العباسية. مما يشير إلى نوع العلاقات الاجتماعية والاقتصادية والدينية التي سادت المنطقة، وتميز طرق الاتصال بين الخربة ومحيطها.

The Metal Artifacts Discovered in Khirbat Shuwayka

(Archaeological Study)

Prepared by: Bishara Ghazaleh

Supervisor: Dr. Marwan Abu Khalaf

Abstract

This study dealt with the metal artifacts that were found in the excavations of Khirbat Shuwayka, 12 km north of Jerusalem and 3 km south of Ramallah. These metal artifacts reflect models of several techniques of metallurgy in the site of Khirbat Shuwayka, from the mid-third century AD (late Roman and Byzantine periods) until the second half of the eighth century AD (the Umayyad period until the beginning of the Abbasid period). These metal items were obtained by 12 seasons of archaeological excavations "from 1996 until 2001; from 2003 until 2008; and season of 2012". All the excavations were conduct by Al-Quds University's Higher Institute of Archaeology teams.

This study included identification, examination, and labeling of twenty-six pieces of copper alloys and twenty-five pieces of iron metal, which were found in the excavations of Khirbat Shuwayka. The pieces of copper included: items for personal adornment, such as, a sheet of copper, eyeliner sticks, bracelets, earrings, a ring, a pin, a prick, a belt buckle; a bell, chains that were probably used in churches; a hook for catching fish; and samples of military pieces, such as, a necklace for horse and pieces of armor; and finally, three pieces of crude

metal to extract what is needed to make copper metal. The group of iron pieces included: some small circular pieces used as a hanger; a key, door hinges, chains; a sewing kit, such as, a needle and a pin; household knives; a scythe; and tools like a chisel and metal nails with different shapes and sizes for construction work; and implements for military use, such as, the head of an arrow and the head of a shaft.

The research method in this study was based on descriptive analysis and ethnographic field work, as well as, comparison with previously identified objects from other archeological sites related to the same periods. Several steps were followed. First, manual sorting and registering. Second, cleaning the objects manual and with special chemicals. Third, drawing and photographing the metal pieces. Fourth, the Fieldwork at archaeological sites and museums contains metal artifacts similar to that found in Khirbat Shuwayka for comparison, and ethnographic work was observed to understand the different kinds of techniques applied in making those metal pieces with their decorative features as well as their functions. Fifth, describing and dating of the pieces.

The metal materials discovered in Khirbat Shuwayka showed that it contains cultural value in its literal and aesthetic sense. This value is no less than any other site of the Levant in their active and effective throughout the end of the Roman, Byzantine, Umayyad, and the beginning of the Abbasid period. This illustrates its dynamic socio-economical and religious relationships within its area, as well as its surroundings.

فهرست المحتويات

إقرار.....أ

الشكر والعرفان.....**ب**

الملخص بالعربية.....**ج**

الملخص بالإنجليزية.....**هـ**

فهرست المحتويات.....ز

قائمة المخططات والخرائط.....**ط**

جدول القطع النحاسية.....**ي**

جدول القطع الحديدية .....**ل**

الاختصارات والرموز.....**ن**

المجلات واختصاراتها.....**س**

المقدمة.....1

1. الفصل الأول: خربة شويكة.....16

1.1 الموقع والتاريخ.....16

2. الفصل الثاني: المعادن والتعدين في فلسطين.....21

1.2 المعادن.....21

1.1.2 معدن النحاس.....22

2.1.2 معدن الحديد.....23

2.2 التعدين.....24

1.2.2 تاريخ تطور التعدين.....24

2.2.2 التعدين في العصر البيزنطي وأوائل العصر الإسلامي.....28

3. الفصل الثالث: القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة.....35

1.3 وصف القطع النحاسية.....37

2.3 وصف القطع الحديدية 65

4. الفصل الرابع: تقنيات التصنيع والزخارف المستخدمة على القطع.....87

1.4 تقنيات التصنيع.....88

2.4 العناصر الزخرفية.....99

5. الفصل الخامس: النقاش والنتائج.....106

الخاتمة.....115

المصادر.....117

قائمة المخططات والخرائط

شكل 1: الحرفي البلبول وابنه أثناء عملهما في ورشته للحدادة العربية التقليدية.....صفحة 11

شكل 2: مخطط يوضح موقع خربة شويكة والمواقع المجاورة لها.....صفحة 19

شكل 3: مخطط تنقيبات خربة شويكة.....صفحة 20

شكل 4: خارطة خطوط مواصلات الشرق القديم (الفترة الرومانية – العباسية).....صفحة 32

شكل 5: خارطة فلسطين تبين المدن الرئيسة وبعض المواقع الأثرية المهمة.....صفحة 33

شكل 6: رسم ثلاثي يوضح مسطرة المسميات لسبائك النحاس.....صفحة 34

جدول القطع النحاسية

رقم القطعة	نوع القطعة	تاريخ التصنيع	الحيز الذي عثر فيه على القطعة
1	خاتم أصبع يد	بيزنطي	L.08
2	سوار يد	بيزنطي	L.08
3	سوار يد	أموي	L.03
4	سوار يد	بيزنطي	L.06
5	قرط أذن	عباسي	L.03
6	حلقة مفتوحة	بيزنطية	L.12
7	حلقة منبسطة مغلقة	بيزنطية	L.08
1-8	عصا كحل (مرود)	أموي	L.07
2-8	عصا كحل (مرود)	أموي	L.07
9	دبوس للشعر	بيزنطي	L.08
10	دبوس ملابس	بيزنطي	L.08
11	إبزيم للملابس	بيزنطي	L.35
12	كشتبان (مردّ)	بيزنطي	L.02

13	مربط (Pin)	روماني	L.46
14	صفيحة سبيكة	رومانية	L.46
15	فصالة للإقفال	بيزنطية	L.03
16	جرس	بيزنطي	L.08
17	سلسلة S-Shaped	بيزنطية	L.04
1-18	درع	روماني	L.46
2-18	درع	روماني	L.47
3-18	درع	عباسي	L.13
19	تعويذة للخيل	روماني/بيزنطي	L.03
20	صنارة سمك	رومانية	L.29
1-21	معادن خام	بيزنطية	L.34
2-21	معادن خام	بيزنطية	L.05
3-21	معادن خام	بيزنطية	L.25

جدول القطع الحديدية

رقم القطعة	نوع القطعة	تاريخ التصنيع	الحيز الذي عثر فيه على القطعة
22	مفتاح	بيزنطي	L.05
1-23	مسمار فصالة	بيزنطي	L.05
2-23	مسمار فصالة	بيزنطي	L.10
24	فصالة	بيزنطية	L.34
25	حلقة دائرية مغلقة	بيزنطية	L.13
1-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.08
2-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.08
3-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.08
4-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.05
5-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.08
6-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.12
7-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.11
8-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.11

9-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.18
10-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.08
11-26	مسمار	بيزنطي/إسلامي	L.35
27	سلسلة S-Shaped	بيزنطية	L.01
28	إزميل	بيزنطي	L.05
29	منجل	بيزنطي	L.03
1-30	سكين صغيرة	بيزنطية	L.36
2-30	سكين صغيرة	عباسية	L.06
1-31	إبرة خياطة	بيزنطية	L.08
2-31	إبرة خياطة	بيزنطية	L.09
32	رأس سهم	أموي	L.01
33	رأس رمح	روماني	L.37

الاختصارات والرموز

- (Kh. Sh. 00/ Sq. i11/ L. 08/ B. 20)

Kh. Sh. = اختصار لتسمية خربة شويكة.

00 = 2000 وهي موسم التنقيبات.

Sq. = اختصار لتسمية المربع حسب المخطط (شكل 2).

i11 = الحرف الصغير يدل على الاتجاه العامودي للمربعات، والرقم يدل على الاتجاه الأفقي.

L. 08 = الحرف الكبير اختصار لتسمية الحيز (Locus) الذي عثر فيه على القطعة. و 08 رقمه.

B. 20 = اختصار لتسمية السلة التي تجمع فيها المعثورات خلال التنقيبات، و 20 رقمها.

- م = ميلادي.

- ق.م = قبل الميلاد.

- هـ = هجري.

المجلات واختصاراتها باللغة العربية

حولية دائرة الآثار العامة الاردنية 41 (1997)

حولية دائرة الآثار العامة الاردنية 49 (2005)

حولية دائرة الآثار العامة الاردنية 53 (2009)

حولية دائرة الآثار العامة الاردنية 54 (2010)

المجلات واختصاراتها باللغة الانجليزية

Anatolian Studies (AS), 35

Annual of the Department of Antiquities of Jordan (ADAJ), 52 (2008)

Antiquity, 76

British Museum Occasional Publication (BMOP), 50

Bulletin of the American Schools of Oriental Research (BASOR), 236

http://www.webjournal.unior.it – (II) 2006

Israel Exploration Journal (IEJ), 1

Israel Exploration Journal (IEJ), 8

Israel Exploration Journal (IEJ), 3l3

JCPDS– International Centre for Diffraction Data, 47

Journal of Archaeological Science (JAS), 5

Journal of Archaeological science (JAS), 26

Journal of Archaeological Science (JAS), 40

Journal of Management (JOM), 58

Journal of Materials Processing Technology (JMPT), 117

Journal of Mining and Metallurgy (JMM), 45 (2) B

Journal of the Royal Asiatic Society (JRAS) (Third Series), 12

Journal of Roman Military Equipment Studies (JRMES), 11

Levant, 31(1)

Michmanim, 13

Near Eastern Archaeology (NEA), 62l3

Oxford Journal of Archaeology (OJA), 17(2)

Paléorient, 26(2)

Paléorient, 28

Qedem 3, the Hebrew University of Jerusalem

Qedem 55, the Hebrew University of Jerusalem

Scientific Studies in Numismatics (SSN), 18

Spring, 44, No. 1

المقدمـــة

خربة شويكة هي أولى المواقع الأثرية التي بدأ التنقيب فيها من قبل المعهد العالي للآثار الإسلامية في جامعة القدس كحقل لتدريب طلبة المعهد؛ وعلى مدار 12 موسماً من التنقيبات تم الكشف عن معظم الموقع بما يحويه من بعد معماري ومواد حضارية، "فخار، وقطع نقدية، ومقابر مع هياكل عظمية، وفسيفساء وقطع معدنية....ألخ" (Abu-Khalaf et al, 2006: 47-49). تعكس النمط الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والديني لسكان خربة شويكة عبر الفترات التي استخدمت فيها هذه المواد.

فكرة التعدين والمواد المعدنية قد جذبت انتباهي لدراستها وسبر مكنوناتها الحرفية والحضارية، كون موقع خربة شويكة يحتوي على كمية لا بأس بها ومتنوعة من المواد الحضارية المعدنية، مكنني من إختيارها كعينة بحثية وذلك لعدة اسباب: أولاً، امكانية الوصول الى المواد للدراسة كونها ضمن معهد الآثار. ثانياً، إلقاء الضوء على جانب مغمور من المواد الحضارية المتواجدة في الموقع، لاستشراف جوانب مهمة من الحياة اليومية للسكان. أما السبب الثالث فهو الريادة في هذا المجال البحثي (رسالة الماجستير)، وهي دراسة التعدين في خربة شويكة من خلال نتائج التنقيبات التي نفذها المعهد، وذلك يعود إلى عدم وجود أي دراسة للتعدين في المعهد سواء كان في خربة شويكة أو الحفريات الأخرى التي نفذها المعهد. واتضح لي من خلال دراستي أنه لم يكن هناك أي دراسة لموضوع المعادن في المواقع الأثرية المختلفة، التي تم تنقيبها من قبل دائرة الآثار والتراث الثقافي الفلسطيني وجامعة بير زيت، أو أية مشاريع إنقاذية أخرى أو دراسات تناولت المعادن، قامت بها مؤسسات فلسطينية مختلفة في منطقة الضفة الغربية وقطاع غزة في فلسطين المحتلة. فالدراسات قليلة وتتمثل في، كتالوج "دير بير الحمام" على قمة جبل جرزيم في نابلس والذي نشره حديثا الدكتور حمدان طه على شكل توثيقي (Taha et al, 2015)، أما الدراسة الثانية فهي رسالة الدكتوراة لعادل يحيى فقد شملت على مواد

حضارية معدنية من موقع تعنك، لتنقيبات نفذت من قبل بعثة المعهد الأمريكي للآثار قبل قيام السلطة الفلسطينية بفترة طويلة.

منهجية البحث

ارتكزت طريقة البحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والميداني الاثنوغرافي والمقارنة، فقد اتبعت الخطوات التالية من أجل اتمام الدراسة.

أولاً: معاينة حالات القطع المعدنية المكتشفة

كان العديد من القطع المعدنية عند العثور عليها متآكلاً والآخر مكسوراً، وبعض الأجزاء مفقودة ومعطوبة إلى حد كبير. هذا ويُرد الضرر إلى تغلغل الرطوبة ومياه الأمطار في عمق جوهر المعدن، فيتأكسد وتكون أكثر عرضة للتسوس نتيجة التفاعلات الكيميائية مع مكونات التربة بوجود الماء. فسبائك النحاس يغطي سطحها طبقة خضراء ومع مرور الزمن تتحول إلى اللون البني ثم إلى اللون الأسود، إضافة إلى هشاشة معدن بعض القطع النحاسية نظراً لرقة سمكها وتأثرها بالتربة المحيطة وعوامل الزمن. أما القطع الحديدية فكانت متأثرة بالصدأ الداخلي والتكلس القوي الملاصق حيث كان على شكل طبقات صلبة، ولهذا يصبح حجم قطعة الحديد أكبر بكثير من حجمها الطبيعي بالإضافة إلى التغير الكبير في الشكل العام للقطعة.

ثانياً: تصنيف وتسجيل القطع المعدنية Inventory

في مكاتب ومختبرات المعهد العالي للآثار في فرع جامعة القدس القائم في مدينة البيرة والقريب من موقع خربة شويكة، سُجلت القطع المعدنية التي عثر عليها أثناء التنقيب في موقع الخربة منذ لحظة العثور عليها بالطرق العلمية المتعارف عليها كالتالي: **أولاً**، ضمن أكياس من النايلون الشفاف ولوحات

من خشب الفونير Tags مدون عليها اسم القطعة، ونوع المعدن، وتاريخ العثور عليها، ورقم الحيز Locus، ورقم السلة Basket التي وضعت فيها القطع، وكان هذا التسجيل حسب موسم الحفريات بالتسلسل، ابتداء من موسم صيف سنة 1996 لفحص مجموعات 12 موسماً حتى موسم سنة 2012م. **ثانياً**، بعد جمع القطع المعدنية الصالحة للدراسة، تم تحضير ورق للتسجيل حيث تركت مساحة كافية على الورق من أجل رسم القطع أسفل عنوان كل قطعة بموسمها، مع تدوين كل ما يتعلق بالقطعة المعدنية من معلومات نقلا عن اللوحة tag، **ثالثاً**، وصف وتصنيف أولي لشكلها واستعمالاتها ووظائفها بقدر الإمكان، هذه الخطوة مهمة جدا للحفاظ على المعلومات التابعة لكل قطعة معدنية، ذلك من أجل تلافي احتمال فقدان أي معلومة أثناء التنظيف المخبري أو خلال الدراسة الفنية الوصفية أو المقارنة المكتبية، لأن أي خطأ قد يسبب فقدان القيمة الحضارية التي تحملها أي قطعة معدنية إذا حصلت قبل التوثيق، لأن التوثيق الستراتيغرافي stratigraphy وهو عند العثور على القطع في محتواها الطبقي أي ضمن طبقة ما مهم جدا، حيث نؤرخ الطبقة بالاعتماد على معرفتنا بتاريخ القطع، فنقول إن الطبقة 5 مثلا تؤرخ للفترة العباسية بسبب احتوائها على قطع معدنية من الفترة العباسية، والتي بدورها يتم التأكيد على تاريخها بما يتم العثور عليه من كسر فخار متناثرة في نفس الطبقة أو الموقع، أو ممكن لما يتمتع به الموقع من بقايا لأبنية ومنشآت تعود لفترات معينة حسب اسلوب وطرق ونظام البناء، وهكذا.

ثالثاً: التصوير الفوتوغرافي والرسم

تم تصوير القطع وزخارفها بشكل مبدئي باستخدام آلة تصوير ديجتال فوتوغرافية من نوع Canon مناسبة لهذا الغرض، وأحيانا تم الإستعانة بجهاز الاتصال الخلوي لما يتمتع به من جودة عالية في التصوير والتخزين الألكتروني، وذلك قبل التعامل مع القطع مخبريا باستخدام المواد الكيميائية، من أجل الحفاظ على انتماء أجزاء كل قطعة إلى أصلها، تخوفا من الخلط أو فقدان بعض الأجزاء من

جسم أي قطعة. ثم بعد ذلك قمت برسم القطع بشكل سريع لجميع أجزائها، وذلك في الفراغ الذي ترك على ورق الفرز والتسجيل، ثم تم تنزيل قياسات كل قطعة مباشرة على الرسم باستخدام مسطرة وكليبر Kleiber مناسبة لهذا الغرض. هذه القياسات والرسم تساعد في التفريق بين أجزاء القطع المتشابهة، وخصوصا بين المسامير عند الرجوع إليها من أجل تجميعها ثم الرسم الأثري والتصوير النهائي لكل قطعة قبل البدء بدراستها.

أما التصوير الفوتوغرافي والرسم الأثري النهائيان تمان بعد الانتهاء من أعمال التنظيف المخبري لجميع القطع المعدنية، بحيث تم التصوير من عدة زوايا مع التركيز على الزاوية التي تتطابق مع وضعية القطعة في الرسم الأثري، وذلك من أجل التوضيح وتسهيل التوثيق والوصف والمقارنة المكتبية، حيث تم استخدام آلة تصوير ديجيتال مناسبة لهذا العمل، مع توفير إضاءة كافية ومقياس خطي معدني واضح ومناسب للقطع من ناحية الحجم ليتم تصويره مع كل قطعة وفي كل صورة. أما الرسم الأثري الدقيق فقد تم بمقياس رسم 1/1، مع أخذ وضعية الرسم من زاوية تناسب كل قطعة حسب أصول الرسم الأثري، بما يتناسب مع عرض القطعة في البحث ودراستها ووصفها مكتبياً، بحيث تم الرسم على قطع من الورق الشفاف المناسب لهذا العمل. ثم بعد الانتهاء من الرسم تم تصوير نسختين لكل ورقة شفاف، واحدة من أجل التعامل مع الورق العادي مكتبيا، والحفاظ على الورق الشفاف من التلف أو الفقدان عند الحاجة إليها في أي وقت أثناء الدراسة أو بعدها. ثم بعد ذلك أُخذت قياسات لجميع أجزاء القطع وهي نظيفة بما يتناسب مع الوصف الأثري لكل قطعة بمسطرة وكليبر Kleiber مناسبتان لهذا الغرض، ودونت هذه القياسات على نسخة واحدة من الورق المصور الذي يحتوي على الرسم الأثري لكل قطعة، وذلك من أجل استخدامها لاحقا مكتبيا وتدوينها في فصل وصف القطع المعدنية ضمن البحث.

رابعاً: العمل المخبري

تمت معالجة وتنظيف القطع المعدنية في مختبر دائرة الآثار الفلسطينية – رام الله.

القطع المعدنية كانت بحالة سيئة وتعاني من الصدأ الكيميائي الناتج من تفاعل المعدن مع الغازات الجافة وخاصة غاز الأكسجين والذي ينتج عنه الأكسيد ، اضافة الى الصدأ المتجانس الذي كان يعاني منه معدن الحديد مشكلا طبقة كاملة من الصدأ، حيث بعد التدخل الكيميائي أصبحت القطعة أقل سمكاً ولو بقيت القطعة دون تدخل كيميائي لأستمر الصدأ مسببا فناء القطعة.

كما أن القطع أيضا كانت تعاني من الصدأ الموضعي الحفري والذي تسبب في حدوث الثغرات والشقوق بها وينتهي بعمل ثقوب في العمق.

كذلك فان بعض القطع كانت تعاني من مرض البرونز والذي ينتج من تفاعل الكلوريد مع الرطوبة والهواء بوجود التربة الملحية.

يعتمد علاج وصيانة المعادن الأثرية على نوع المعدن والمرض المصاب به.

وهناك بعض الأمور يجب أخذها فى الأعتبار قبل البدأ فى العلاج وهي:

1- الحفاظ على ملامح القطع وما عليها من نقوش وزخارف

2- تحاشي تأثير المواد المستخدمة فى العلاج على المدى البعيد.

3- الصيانة الدورية وتهيئة الظروف الملائمة لحفظ القطع المعدنية.

تمت المعالجة أولا بـ:

1. الطرق الميكانيكية اليدوية باستخدام الإبر الدقيقة والمشارط وذلك من أجل ازالة الترسبات السطحية والأتربة.

2. التنظيف الكيميائي: تم باستخدام مواد كيماوية لها القدرة على إذابة وإزالة الطبقة الصلبة لنواتج صدأ المعادن وما قد يوجد معها من مواد غريبة على سطح هذه القطع فتكشف عن السطح الأصلي وماعليه من نقوش وزخارف ، ومن هذه المحاليل:

1. حامض الكبريتيك بنسبة تركيز 3% ويستخدم لمعدن الحديد لمدة ساعة لإزالة الصدأ.

2. حامض الفورميك بنسبة تركيز 85% لمدة نصف ساعة لإزالة الطبقة الخضراء من على سطح معدن البرونز.

3. حامض السيتريك بنسبة تركيز 20% محلول بالماء المقطر ويستخدم فى إذابة وتحلل كلوريدات النحاس أو كلوريدات النحاسيك القاعدية المتكونة على أسطح النحاس.

وينبغى بعد التنظيف بالأحماض غسل القطع المعدنية جيداً بالماء، ونقعها لمدة طويلة مع الغليان لفترة مناسبة لإزالة جميع آثار الكيماويات المستخدمة أثناء التنظيف وتجفيفيها جيداً.

خامساً: العمل الميداني والإثنوغرافي

بعد الانتهاء من معالجة القطع الأثرية أصبحت في حالة جاهزة تسمح بالدراسة. فقد تم التعرف على اسم ووظيفة كثير من القطع المعدنية بعد المشاهدات والمقابلات والمقارنات المبدئية لكثير من القطع المماثلة، والتي عثر عليها في تنقيبات لمواقع أثرية أخرى تحاكي نفس الفترات الزمنية التي مرت على خربة شويكة، وذلك من خلال الزيارات الميدانية لبعض المواقع الأثرية والمتاحف، وكذلك ورش الأعمال التقليدية إضافة إلى العمل المكتبي.

ورشة بلبول التقليدية وصناعة بعض النماذج

الدراسة الإثنوغرافية للصناعات المعدنية التقليدية المحلية، من خلال لقاءات شفوية وأخرى عملية في ورشة حدادة للحداد التقليدي (محمد مسلَّم البلبول)، الذي عمل على مدار 60 عاما في هذه الحرفة، وهو الوحيد الذي لا يزال يمارس الحدادة العربية التقليدية في منطقة محافظة بيت لحم والمقيم في مدينة الخضر. مما ساعدني على التعرف على وظيفة وتقنيات صناعة الكثير من قطع الحديد الأثرية المكتشفة ضمن الدراسة. أما الادوات الرئيسية التي يستخدمها الحداد التقليدي في عمله فهي "المطرقة بوزنين واحدة ثقيلة وتستعمل بكلتا اليدين وأخرى خفيفة تستعمل بيد واحدة، والسنديان حتى ترتكز قطعة المعدن عليه أثناء الطرق عليها وتشكيلها وهي محماة، الملقط الحديدي للإمساك بالقطعة عند وضعها داخل الجمر المشتعل وكذلك التحكم بالقطعة المراد الطرق عليها لتشكيلها، أما النار فهي عبارة عن فحم حجري مشتعل داخل حجرة مبنية من حجر ناري أحمر على شكل مربع صغير لا تزيد مساحتها عن متر مربع ولها حواف مبنية من نفس الحجر، يوجد أسفل هذا المربع فتحة متصلة بؤنبوب متصل بدوره بمحرك كهربائي، وذلك من أجل نفخ الهواء داخل الفحم لإعطاءه الأكسجين الكافي للإحتراق أو الإستمرار في الإشتعال (انظر شكل 1).

أما بالنسبة لتقنيات صنع بعض القطع كالفصالة والمسامير ذات الرأس الحلقي والمسامير العادية والإبرة ورأس السهم وباقي القطع الحديدية، فقد تم تطبيق طريقة صنعها على قطع حديدية من الورشه نفسها، وذلك من أجل التعرف على تقنيات طرق الصناعة اليدوية التقليدية التي تم استخدامها على قطع الحديد المكتشفة في خربة شويكة والموجودة ضمن الدراسة، أما شرح تقنيات طرق صناعتها فموجود بالتفصيل في الفصل الرابع من هذا البحث.

(شكل 1)

الحرفي البلبول وابنه أثناء عملهما في ورشته للحدادة العربية التقليدية (تصوير الباحث)

الزيارات الميدانية برفقة أخصائي لبعض المواقع الأثرية والمتاحف

مقابلات شخصية وزيارات ميدانية لمواقع أثرية مهمة في شمال فلسطين مثل، بانياس، وطبرية، وبيسان؛ وجنوب فلسطين مثل، مدينة شبتا البيزنطية الأثرية التي كانت نشطة في تلك الحقبة من الزمن، التي تقع على خط المواصلات البري الذي كان يربط مدينة العريش شمال سيناء مع مدينة بئر السبع. كما تمت زيارة المُتحف الروسي في مدينة أريحا، ومُتحف روكفلر ومُتحف إسرائيل في القدس. وذلك مع عالم الآثار الدكتور الباحث والمحاضر في جامعة أُكسفورد البريطانية (إلياس خميس)، الذي له باع علمي طويل في علم التعدين الأثري.

سادساً: العمل المكتبي

زيارات لمكتبات متخصصة في علم الآثار وقراءات مبدئية سريعة لكتب ومقالات ومجلات علمية أثرية تبحث في هذا الموضوع، ثم تدوين جميع ما يلزم من تصوير آلي لأي معلومة أو صور ورسمات ضمن هذه المراجع. كذلك البحث باستخدام الإنترنت وتدوين كل ما تم العثور عليه بما يتناسب والبحث. ثم تحضير فهرست أولي بعناوين لفصول بما يتناسب مع الدراسة والبحث الأثري، وقراءات مركزة من جميع الكتب والمقالات والمجلات التي تم جمعها، وتدوينها كمراجع ووضع الملاحظات المهمة من كل مرجع، كذلك عمل تصوير إلكتروني لكل صورة أو رسمة لقطع معدنية مشابهة أو متطابقة لما بين أيدينا من قطع معدنية أثرية من أجل الاستعانة بها للمقارنة والنقاش والوصف. ثم توزيع جميع هذه المعلومات والملاحظات وفهرستها مبدئيا بملفات حسب الموضوع والمحتوى لعناوين الفصول التي تم وضعها مبدئياً. كذلك العمل على فهرسة ما تم تجميعه من صور ومعلومات من المتاحف، ذلك ضمن ملفات في الحاسوب وحفظ نسخ في شرائح إلكترونية للذاكرة. أيضا العمل على منتجة Montage صور القطع المعدنية لخربة شويكة مع رسماتها، بحيث تكون ضمن ملف واحد من أجل توحيد المقياس الخطي لكل صورة ورسمتها بشكل يتناسب مع حجم الورق والخط معا. ثم العمل على تحضير ورسم ما يلزم البحث من مخططات وخرائط بمقاييس رسم مناسبة، هذا العمل يتم باستخدام مراجع لخرائط قديمة أو حديثة والعمل على ترتيبها من جديد، وكذلك رسم خرائط جديدة لأول مرة بما يتناسب وحاجة البحث. حيث تم استخدام برامج للرسم والتخطيط وأخرى للتصميم مثل الأولستريتر والفوتوشوب جنبا إلى جنب مع برامج المايكروسوفت.

مساهمة البحث

سيقدم هذا البحث إضافةً إلى الآثار الفلسطينية، وذلك من خلال دراسة القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة، التي عكست نماذج من تقنيات مختلفة تبعا لاستيطان الموقع، وإظهار الدور الحضاري، والاجتماعي، والاقتصادي للموقع جنبا إلى جنب مع باقي المواقع والقرى والخرب الريفية الأثرية في بلادنا فلسطين.

تضمنت هذه الرسالة خمسة فصول رئيسة: **الفصل الأول** بعنوان " *خربة شويكة*" الذي يتضمن موقع الخربة وتاريخها. **الفصل الثاني** بعنوان " *المعادن والتعدين في فلسطين*" والذي يحتوي على مفهوم التعدين بشكل عام، وعلى التطور التاريخي للتعدين من بداية ظهور واستخدام المعادن في منطقة بلاد الشام، وطرق انتقال التعدين من حقبة زمنية إلى أخرى عبر العصور التاريخية المختلفة. **الفصل الثالث** بعنوان "*القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة*"، ويتناول منهج العمل الميداني الذي تم على هذه القطع من حيث التنظيف والتحليل الكيميائي، والرسم الفني والتصوير الفوتوغرافي لجميع القطع المعدنية الأثرية المكتشفة، ومن ثم التصنيف والوصف والمقارنات من حيث الوظيفة والنوع مع نظائرها في المواقع الأثرية المختلفة. وأما **الفصل الرابع** الذي هو بعنوان "*تقنيات التصنيع والزخارف المستخدمة على القطع*" *فقد* تطرق إلى التقنيات المستخدمة في التعدين، والأشكال الزخرفية التي استعملت في صناعة القطع الأثرية المكتشفة، ووصف لهذه الأشكال الزخرفية وأنواعها المختلفة. **الفصل الخامس** بعنوان *"النقاش والنتائج"* يناقش النتائج للإجابة على فرضيات الدراسة، وذلك من خلال المقارنات بين القطع المعدنية الأثرية من خربة شويكة وغيرها من مواقع أثرية أخرى تحاكي نفس الفترات الزمية، وذلك بالإعتماد على الأشكال والصور المعروضة في الفصل الثالث.

الصعوبات التي واجهت الدراسة

أثناء عملي على هذا البحث واجهتني صعوبات جمة تتمثل في قلة الدراسات التي تناولت القطع المعدنية في منطقة الدراسة أو في المواقع المجاورة لها.

– بالرغم من الأهمية والقيمة الحضارية للمواد الأثرية المختلفة التي تم الكشف عنها في المواقع الأثرية، فإن المواد المعدنية عادةً ما تكون قليلة ناتجة عن الحفظ السيء في التربة. وبالتالي فإن التآكل والتحلل لهذه المواد يكون ذا وتيرة سريعة، لذا فإن ما يتبقى في المواقع لا يعكس بكل الأحوال الكمية والنوعية الحقيقية التي كانت سائدة إبان فترة استخدامها، وما يتم العثور عليه يكون بالعادة بحالة رثة ويحتاج إلى الكثير من العناية والمحافظة في المختبرات المتخصصة وهذا ما تفتقر اليه مؤسساتنا. بالتالي فإن المواد المعدنية المكتشفة في الحفريات لا تتمتع بنفس الاهتمام من المحافظة والدراسة.

– تمتعت شويكة بمشهد ارتبط بالمنطقة الجبلية والذي كان يحتوي على مناطق صخرية صالحة للرعي ومساحات من الحقول الزراعية التي تتناسب وطبيعة المنطقة. وبالنظر إلى المشهد الحالي الذي تقع بداخله الخربة، حيث تأثر بشكل كبير سواء في محيط شويكة أو في المنطقة ككل بظهور متغيرات جديدة خاصة في الستين عاماً الأخيرة، كان من أبرزها التمدد العمراني والبنية التحتية. وبهذا دخلت عوامل جديدة في تشكيل المشهد الحضاري المحيط بالخربة (أبو خلف، 2005: 15–17). فشق الطرق وإنشاء الأبنية دمر الكثير من المساحات التابعة للخربة، وبالتالي تدمير وإتلاف الكثير من القطع الأثرية الحضارية. بالإضافة إلى أعمال الزراعة وحراثة الأراضي التي زادت من رطوبة التربة ودمرت وغيرت مواقع الكثير من القطع الأثرية من أماكنها الأصلية، مما يعيق أعمال تأريخ القطع الأثرية الذي هو أهم عنصر من عناصر دراسة تاريخ المنطقة.

– تنظيف القطع الأثرية من الأتربة والتكلسات المتراكمة عليها باستخدام المواد الكيميائية، كان صعبا وذلك لدقة العمل بها، من جهة خطورة التعامل مع تلك المواد الخطرة والتي من الممكن ان تسبب الحروق، ومن جهة أخرى بحيث لا يتم إتلاف وتحلل القطع فيسبب فقدانها كاملا أو فقدان أجزاء كبيرة منها، لذلك وفي بعض الحالات من الأفضل استعمال فرشاة مناسبة وأداة ذات رأس مدبب وحاد من أجل التنظيف وإزالة الأتربة والشوائب العالقة على القطع الأثرية.

– قلة المراجع التي تدرس وتعالج هذا النوع من الأبحاث، وبالأخص في هذه الفترة الزمنية من التاريخ التي مرت على فلسطين والمناطق المجاورة.

– قلة الباحثين وعلماء الآثار وبالذات في فلسطين، من الذين تطرقوا لهذا النوع من الدراسات في هذه الفترة الزمنية من تاريخ فلسطين.

تقييم المصادر الرئيسية القديمة

– المصدر العربي الأولي الوحيد الذي يتناول المعادن في الفترات هو كتاب *الجماهر في معرفة الجواهر* عام 430 هجري للبيروني (البيروني، 1355 هـ)، الذي يتناول فيه مصادر المعادن وخاصة معدن النحاس والحديد وطرق تصنيعها وانتاجها، وذلك في بعض أقاليم العالم الإسلامي خلال فترة الخلافة العباسية مثل بلاد فارس، والعراق، واليمن.

تقييم المصادر الحديثة

– كتاب *الحرف التقليدية في بلاد فارس للباحث* Hans E.Wullf عام 1976، الذي درس التعدين الإسلامي في إيران (Wulff, 1976)، والذي قام بتصنيف بعض أنواع المفاتيح الحديدية التي كانت

تصنع في بلاد فارس كتقليد لنماذج مفاتيح قد صنعت في فلسطين في الفترة اليونانية والرومانية والبيزنطية واستمر هذا التقليد عبر الفترات الاسلامية حتى العصر الحديث والمعاصر.

– كتاب *تكنولوجيا التعدين الفارسي في الفترة من 700 الى 1300 ميلادي* للباحث J.W. Allan الذي صدر عام 1979، اوضح فيه انتقال وتأثير الكثير من تقنيات التعدين الساسانية والبيزنطية الى التعدين الإسلامي العباسي (Allan, 1979). ودرس أيضاً في عام 1982 اللقى المعدنية المكتشفة في مواقع حفريات نيسابور في إيران التي تعود للفترة العباسية الأولى، حيث نلاحظ انتقال وتأثير تقنيات التعدين البيزنطي على الصناعة العباسية للمعادن وخاصة الأبازيم، "المرود" عصا الكحل (Allan, 1982).

– مقالة نشرت في Qedem 3 بعنوان القطع المعدنية المكتشفة في حفرية بانياس عام 1996 للباحث خميس، حيث عثر على قطع معدنية تعود للفترات الإسلامية الأولى، مثل رأس السهم الأموي، وذلك خلال التنقيبات التي أجرتها الجامعة العبرية في بانياس في نفس السنة (Khamis, 1996).

– عام 1999 اكتشف الباحث Craddock مواقع للتعدين والصهر في منطقة مناجم تمنا في صحراء جنوب فلسطين أضاف من خلالها دلائل عن المراحل الأولى في تاريخ التعدين، حيث أثبت كرادوك باستخدامه للأشعة الراديو كربونية على عينة متفحمة من أحد أفران الصهر، بأن هذا الموقع استخدم لصناعة المعادن منذ العصر الحجري الحديث الفخاري، وخلال العصر الحجري النحاسي، والبرونزي، والحديدي القديم، واستمر استخدامه حتى 700م (Craddock, 2000).

– الباحث Lovell عام 2002 قام بدراسة بعض المواقع التي تعود بتاريخها إلى العصر الحجري النحاسي (Lovell, 2002).

– مقالة نشرت في Journal of the Royal Asiatic Society بعنوان الأوزان البرونزية في حفرية بيسان عام 2002 للباحث خميس، حيث عثر على قطع معدنية متنوعة تحاكي الفترات الرومانية والبيزنطية والإسلامية الأولى، وذلك خلال التنقيبات التي أجرتها الجامعة العبرية في بيسان خلال التسعينيات من القرن الماضي (Khamis, 2002).

– الباحث Zivic عام 2009 اكتشف من خلال التنقيبات التي أجراها في غرب صربيا أفراناً كبيرة لصهر الحديد وتجهيزاته تعود للعصر البيزنطي (Zivic, 2009).

– تقرير بعنوان النتائج الأولية للتنقيبات الأثرية في طبقة فحل للباحث اسماعيل ملحم، تم نشره في حولية دائرة الآثار العامة الأردنية عام 2009، تضمن اكتشاف منجل حديدي ومرود (ملحم، 2009).

– تقرير بعنوان قالب لصناعة الحلي والمجوهرات من تل دير علا (الكنيسة الغربية والمدرج) للباحث زيدان كفافي، تم نشره في حولية دائرة الآثار العامة الأردنية عام 2010، تضمن اكتشاف قالب معدني لصناعة الحلي (كفافي، 2010).

– كتاب *صناعة المعادن الفاطمية من طبرية* للباحث خميس عام 2013، حيث تم اكتشاف مجموعة كبيرة من القطع المعدنية البرونزية تعود للفترة الفاطمية، وذلك خلال التنقيبات التي أجريت في طبرية تحت اشراف الجامعة العبرية في التسعينيات من القرن الماضي (Khamis, Tiberias 2013).

– تنقيبات جامعة أوكسفورد لعام 2013 في مدينة زوغما الأثرية الرومانية في الأناضول، حيث تم اكتشاف قطع نحاسية لدرع عسكري روماني شبيه ومطابق لقطع الدرع الروماني المكتشف في خربة شويكة، كذلك التطابق في الشكل والصناعة الرومانية في الموقعين لصنارة صيد السمك البرونزية النادرة (Khamis, Zeugma 2013).

– كتاب *دير بير الحمام في بيت فلسطين* لمجموعة من الباحثين الفلسطينيين وعلى رأسهم Hamdan Taha عام 2015، الذي عُرض فيه قطعاً معدنية أثرية بيزنطية في غاية الأهمية، والتي تم اكتشافها خلال التنقيبات في موقع الدير على قمة جبل جرزيم في نابلس وبإشراف وزارة السياحة والآثار الفلسطينية. أظهرت تلك القطع واكدت على عظمة العلاقات الاجتماعية والاقتصادية البيزنطية بين مختلف المواقع التي كانت منتشرة في أرجاء فلسطين، وذلك ما نلاحظه من خلال التطابق في أشكال القطع وتقنيات صناعتها مع قطع معدنية اكتشفت في مواقع أخرى بيزنطية في فلسطين، مثل السلاسل وثريات الإنارة والمسامير الحديدية والحلقات على مختلف أحجامها وأشكالها (Taha et al, 2015).

من خلال استعراض الدراسات السابقة لموضوع التعدين، أرى أن مواضيع التقنية والأشكال والزخارف قد أخذ حيزاً كبيراً من العمل البحثي ومن التركيز على الوصف المكاني للقطع. في هذا البحث سوف أتجه لدراسة انعكاس الطرق المختلفة للتعدين والزخارف في خربة شويكة، على البنى الاجتماعية والاقتصادية والدينية للإجابة على سؤال البحث التالي: هل شاركت خربة شويكة في ازدهار الاقتصاد المحلي البيزنطي كسائر القرى الريفية البيزنطية الأخرى في فلسطين؟.

1. الفصل الأول

خربة شويكة

1-1 الموقع والتاريخ

تقع خربة شويكة على بعد 3 كم جنوب مدينة رام الله، وعلى بعد 12 كم شمال مدينة القدس، وموقع خربة شويكة الجغرافي قد شجع السكان على اختياره والاستيطان فيه، لما يتمتع به من حماية عسكرية طبيعية وخصوبة التربة وتوفر مياه الينابيع القريبة منه، حيث يقع على سفح وادٍ بالقرب من تل النصبة، ويرتفع الموقع عن مستوى سطح البحر حوالي 800 م بمساحة إجمالية حسب الترسيم البريطاني حوالي 25 دونما، إلا أن المساحة الحالية لا تتجاوز سبع دونمات، وجود الموقع على خط المواصلات الرئيس الذي يربط المدن الفلسطينية الرئيسة على امتداد خط تقسيم المياه الجغرافي، من شمال فلسطين إلى جنوبها، في منتصف امتداد سلسلة الجبال الوسطى، ومن على جوانب هذا الخط تتوزع مياه الأمطار غربا باتجاه البحر المتوسط وشرقا إلى وادي الأردن، أعطى هذا الموقع كباقي المدن الواقعة على نفس الخط الجغرافي، مكانة تجارية وحضارية وصناعية وزراعية لا تقل قيمة عن المدن الأخرى (Abu-Khalaf et al, 2006: 47-49).

ذُكرت الخربة في العديد من المسوحات الأثرية التي أجريت في فلسطين، حيث ذكرها بيلارمينو باجاتي (Bagatti, 1979: 118–122) خلال عمليات المسح التي أجراها في فلسطين عام 1951، كما أشار أن خربة شويكة كان قد تم ذكرها عام 1935 من قبل مجموعة من المستكشفين. وعرفها السكان المحليون الذين كانوا يسمونها قصر الملكة هيلانة[1]. أما تسميتها بشويكة فهو تصغير لكلمة شوكة باللغة العربية[2]. وتحيط بخربة شويكة مجموعة من المواقع الأثرية المهمة، من أهمها تل النصبة[3] الذي يقع إلى الشرق منها وعلى بعد حوالي 0.5 كم، والذي يشكل الحلقة الأولى في تاريخ منطقة رام الله والبيرة. وإلى الغرب منها تقع خربة عين أم الشرايط[4] على بعد حوالي 0.5 كم، وتعتبر عين الماء أقرب مصادر المياه إليها. وإلى الجنوب تقع خربة عطارة[5]، انظر إلى (شكل 2). كما تنتشر في المنطقة المحيطة بالخربة مجموعة من المقابر المقطوعة بالصخر والتي تعود بتاريخها إلى الفترات الرومانية والبيزنطية والإسلامية المبكرة (Abu-Khalaf, 2008: 147).

[1] وُلدت القديسة هيلانة (حوالي 250–327 م) بمدينة الرُها من أبوين مسيحيين نحو سنة 247 م.، فربّياها تربية مسيحية وأدّباها بالآداب الدينية. وكانت حسنة الصورة جميلة النفس، واتفق لقُنسطنس ملك بيزنطية أن نزل بمدينة الرُها وسمع بخبر هذه القديسة وجمال منظرها، فطلبها وتزوجها حوالي عام 270 م. فرزقت منه بقسطنطين (أول إمبراطور روماني مسيحي ومؤسس الإمبراطورية البيزنطية) فربّته أحسن تربية وعلّمته الحكمة والآداب.

[2] يوجد في فلسطين عدة مواقع تحمل هذه التسمية والتي تدل على تصغير الكلمة إلى شويكة، حول هذه المواقع أنظر (http://www.palestinapedia.net).

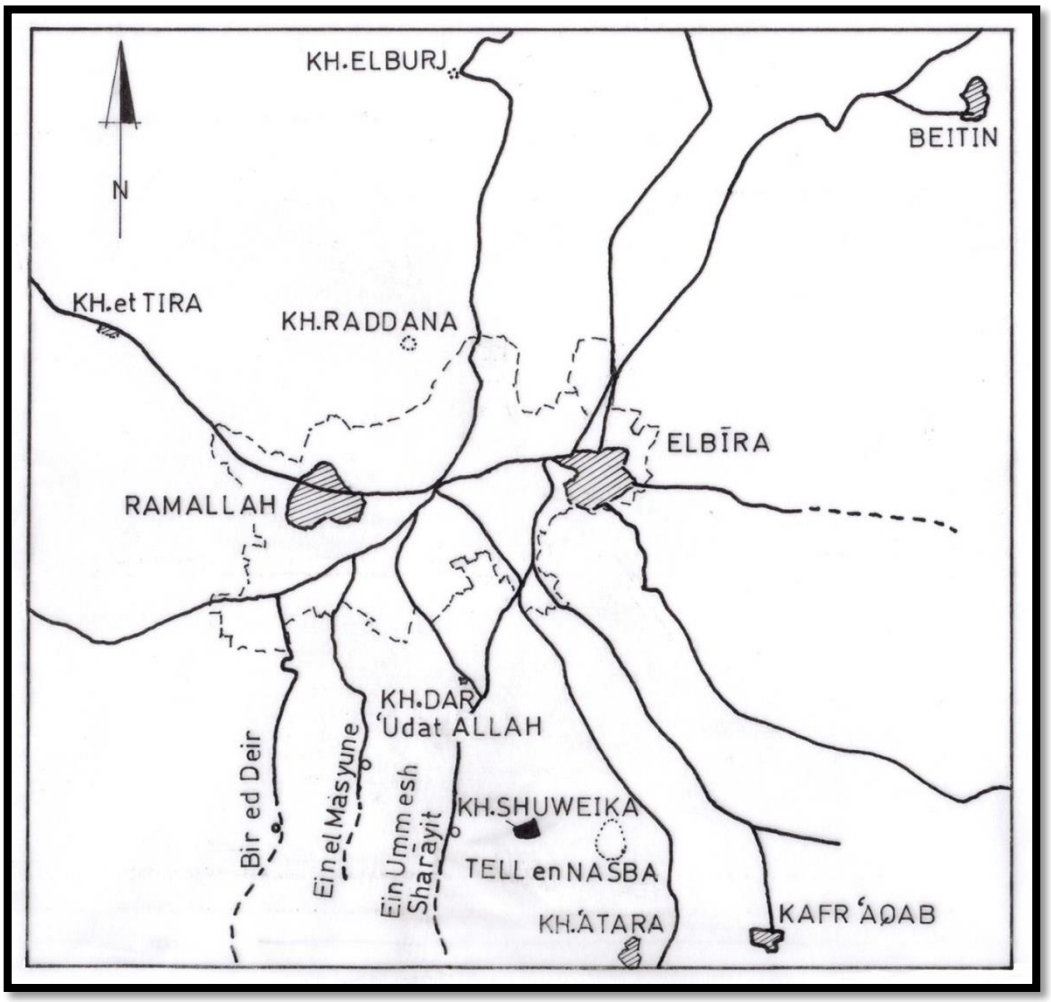
[3] يقع تل النصبة على بعد 12 كلم إلى الشمال من مدينة القدس وإلى الجنوب من مدينة البيرة. تكمن أهمية المَعلم في كونه مدينة كنعانية. ويقع المعلم فوق هضبة منخفضة بمساحة تزيد عن 32 دونماً , وترتفع 800 متراً فوق سطح البحر.

[4] هو موقع أثري مهم يقع جنوب غرب مدينة البيرة ويوجد فيه عين ماء.

[5] هو موقع أثري مهم يقع جنوب مدينة البيرة وتل النصبة.

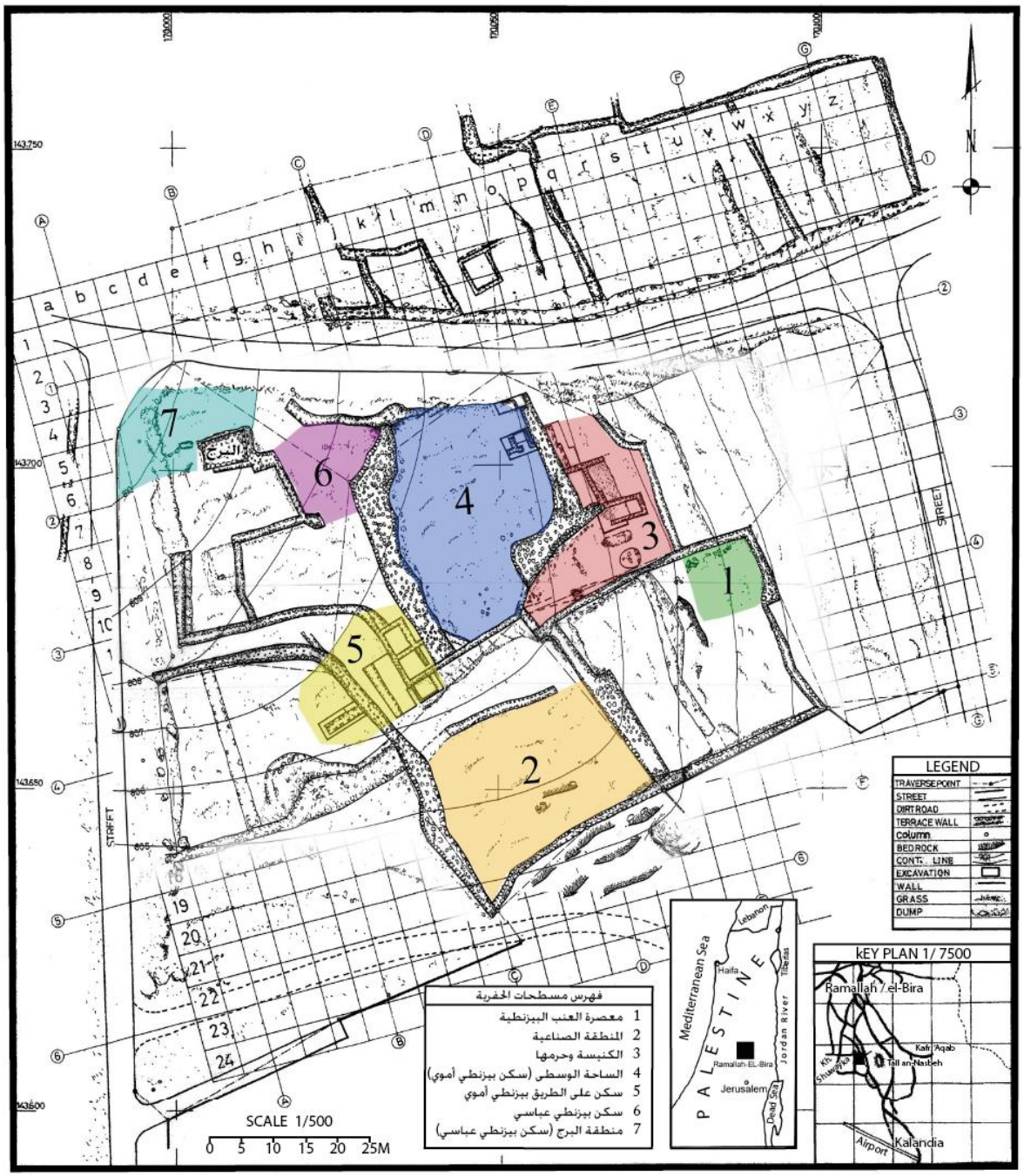
يوضح مخطط التنقيبات الأثرية التي أُجْرِيت في خربة شويكة (شكل 3)، أن الفترة الرومانية قد أظهرت بقايا أثرية في منطقة جنوب حرم الكنيسة مع تراكمات ترابية سميكة تحتوي على كسر فخارية، بالإضافة إلى القليل من أساسات البرج الذي يقع في شمال غرب الخربة، وإلى بعض القطع النقدية الرومانية والبيزنطية بالقرب من أساساته، وبعضها الآخر تم العثور عليها فوق سطح الصخر الطبيعي مباشرة في المنطقة الغربية من الخربة (الهودلية، 2004: 59-61). أما الفترة البيزنطية التي استمرت من القرن الرابع حتى القرن السابع الميلاديين، فتعتبر أكثر الفترات التاريخية بروزا في الموقع حيث يمكن تعريف الموقع على أنه قرية بيزنطية، ويستدل على ذلك من خلال المكتشفات الرئيسة التي تم العثور عليها والمتمثلة في سور تحصيني يحتوي على بوابة من جهته الغربية، والكنيسة (البازيليكا) بأرضيات مرصوفة بقطع من الفسيفساء الملون، والدير المكون الأساسي للموقع، ومعصرة عنب لصنع النبيذ، وبيوت سكنية، وآبار مياه، ومقابر إما محفورة في الصخر أو مبنية بحجارة، بالإضافة إلى قطع معدنية، وزجاج، وأدوات حجرية وأوان أو كسر فخارية (Abu-Khalaf et al, 2006: 47-49).

وقد استمر استيطان الخربة خلال الفترة الأموية وبالتحديد في الساحة الوسطى التابعة لحرم الكنيسة وعلى الطريق الذي يتوسط الخربة من جهته الجنوبية الغربية، واستمر الاستيطان حتى بداية الفترة العباسية أي حتى النصف الثاني من القرن الثامن الميلادي، حيث تركز استيطان الموقع بالتحديد حول البرج الرئيس، وذلك بمساكن بسيطة بنيت فوق بقايا بيوت بيزنطية، مع إعادة البناء التحصيني في شمال غرب الخربة (Abu-Khalaf et al, 2006: 47-49؛ الهودلية، 2004: 59-61).



(شكل 2) مخطط يوضح موقع خربة شويكة والمواقع المجاورة لها

(أبو خلف، 2005: 15)



(شكل 3) مخطط تنقيبات خربة شويكة،

عمل الباحث بالاعتماد على (أبو خلف، 2005: 16)

2. الفصل الثاني

المعادن والتعدين في فلسطين

شهدت منطقة الشرق الأوسط وفلسطين بالتحديد، عدداً من الحضارات والثقافات التي قامت في أحضانها عبر العصور المختلفة. هذه الحضارات خلفت كثيراً من الشواهد التي تتحدث عن معتقداتها ومعيشتها والتقنيات التي توفرت لديها، ويعتبر التعدين من الحرف والصناعات التي قامت بها هذه الحضارات عبر حقباتها المختلفة. فمنذ أن تطورت صناعة المعادن بالتزامن مع ازدياد قدرة الإنسان على التحكم بالنار لدرجات عالية من الحرارة، أصبح بالإمكان صهر المواد الخام وتشكيلها. فالتنقيبات الأثرية والبحوث والكتابات التي قام بها العلماء عكست آفاقاً جديدة لفهم طرق التعدين القديم. فبالرغم من نقص الدلائل الأثرية إلا أنه وجدت قطع معدنية تعود بتاريخها إلى بدايات استخدام الإنسان للمعادن في صناعته للأدوات التي احتاج إليها في حياته، حيث تم تشكيلها بالصهر.

1.2 المعادن

كشفت الدراسات المختلفة حول المعادن القديمة، أن أول المعادن التي استخدمت في التعدين والصناعات المعدنية هو معدن النحاس، ومن ثم معدن الحديد.

1.1.2 معدن النحاس

أول استخدام لمعدن النحاس كان في العصر الحجري النحاسي بشكله النقي أو المستخلص من الخامات، حيث يتمتع بصفات جعلت منه معدنا ذا أهمية في تاريخ الحضارات القديمة، ومن أبرز هذه الصفات قابليته للطرق والصهر والسحب (Coghlan, 1975: 18–25).

اكتشف الباحث كرادوك عام 1999 في محيط الموقع الأثري تمنا (Temna) في صحراء النقب جنوب فلسطين، بقايا نشاطات لصهر المعادن، كحطام أفران للصهر مع قصبات لتزويد الهواء، وبقايا متفحمة، ونفايات تحتوي على حبيبات من النحاس، علما أن الموقع كان منجما لاستخراج خامات معدن النحاس، حيث أثبت كرادوك باستخدامه للأشعة الراديو كربونية على عينة متفحمة من أحد أفران الصهر، بأن هذا الموقع استخدم لصناعة المعادن منذ العصر الحجري الحديث الفخاري، وخلال العصر الحجري النحاسي، والبرونزي، والحديدي القديم، واستمر استخدامه خلال الفترة ما بين 800 ق.م إلى 700م، كما أن نسبة دقة هذا الفحص تُقدر ب 95.4%. ولقد أثبت هذا الباحث أن صحراء النقب في فلسطين كانت من أهم المواقع كمصدر رئيس لمعدن النحاس في العصر البيزنطي وأوائل الإسلام (Craddock, 2000: 151–156). ولقد شهد العصر الحجري النحاسي انتشاراً لتجمعات سكانية، تميزت بحضارة عريقة في بلاد الشام على شكل قرى زراعية، تركزت على طول وادي الأردن مثل تليلات الغسول، التي تقع على بعد 5 كم شمال البحر الميت، وكذلك وادي مشمار الذي يبعد 5 كيلو مترات جنوب غرب البحر الميت، والتي تعتبر أحد أهم المواقع في هذه الفترة. بحيث أظهرت الحفريات التي أجريت في هذه المواقع، عن وجود بداية التعدين في العصر الحجري النحاسي، حيث تم العثور على عددٍ من الأواني والأدوات النحاسية وتماثيل في غاية الأهمية، مما جذب اهتمام الباحثين في دراسة مواقع العصر الحجري النحاسي، (Lovell, 2002: 89–102).

2.1.2 معدن الحديد

استخدم الحديد لأول مرة في فلسطين من قبل شعوب البحر أو (الفلستيين) باستخدامهم لأسلحة الحديد الصلب، خلال هجراتهم الكبيرة بين 1250– 1150 ق.م، تشكلت هذه الهجرات من جماعات صغيرة من المحاربين من مجتمعات متنوعة مثل الأناضول واليونان وجزرها (Bauer, 1998: 1–5).

لكن اكتشاف الحديد له جذور جغرافية هندية أوروبية متمركزة بشكل رئيس في مناطق القوقاز حوالي 2000 ق.م، فأقدم تكنولوجيا لاستخلاص الحديد تأسست من رمال البحر الأسود، وقد يكون هذا الازدهار يعود للشعب الذي كان أول من استخدم الحديد Chalybeans من آسيا الصغرى وبالتحديد جنوب البحر الأسود وشمال بلاد ما بين النهرين، هذا كمصدر لتكنولوجيا صهر الحديد وصناعة السيوف الحديدية والرماح، مستعملا خام الحديد بدلاً من النحاس والقصدير كمصدر مادة رئيس لها (Muhly et al, 1985: 67–84). وبشكل عام كانت المواد الخام التي استعملت لإنتاج الحديد الصلب بالبوتقة (وعاء صهر المعادن) في الهند وبعض الدول المجاورة لها مزيجاً من الطين المحتوي على قشرة الأرز الغنية بمادة الكوارتز. أما في بلاد الشام وفلسطين فكانت تحضر المواد الخام من الكوارتز وذلك بصهر مزيج من الطين المحتوي على الرمال. تلك النتيجة تم التوصل إليها بعد فحص مخبري لمخلفات من الطين المتفحم من بقايا أفران الصهر (Feuerbach, 2006: 49). وبعد أن سقطت فلسطين والبلاد المجاورة في أيدي الفاتحين المسلمين تقريبا في عام 640م، توجه العرب المسلمون في بداية الأمر إلى إعادة استخدام قطع البرونز الروماني والبيزنطي كمصدر للمعدن في البداية، مما يعكس وضعية التشغيل وأسلوب التصنيع والتقنيات الجديدة، علما بأن أسلوب إعادة الصهر متوارث حضاريا (Ponting, 1999: 1315). كذلك توجه المسلمون في فلسطين وبلاد الشام خلال الفترة العربية الإسلامية المبكرة إلى مصادر أخرى للمعادن غير الأناضول وشمال المتوسط

لتوفير المواد الخام كالحديد والرصاص والقصدير وخام النحاس، حيث امتد الإسلام شرقا ليصل إلى إيران وباكستان وأفغانستان، فكانت مصادر تلك المعادن وسط شمال إيران وخراسان وخوارزم وسيستان وأذربيجان والقوقاز، أهمها مناجم مدينة كالا kalah شمال باكستان المركز الرئيس لتصدير القصدير، بالإضافة إلى فرحانة التي تقع شرق خراسان وخوارزم كمصدر رئيس لمعدن الحديد (Allan 1979: 23-27).

2.2 التعدين

هو تقنيات أو علم صناعة أو تسخين المعادن وخلط السبائك منها بعد فصلها عن خاماتها لإكسابها خصائص وأشكال مختلفة.

1.2.2 تاريخ تطور التعدين

أظهرت الدراسات على أن بدايات التعدين في فلسطين كانت من موقع تمنا في الجنوب في صحراء النقب، حيث تمت عملية صهر النحاس الخام في نفس الموقع وبشكل مباشر من أجل تحضير وجمع السبائك النحاسية وبالتالي صناعة الأدوات منها، حيث كانت بداياته في العصر الحجري الحديث الفخاري (Craddock, 2000: 151-156). وأوضح مثال على الصناعات المعدنية في العصر الحجري النحاسي، ما تم اكتشافه من قطع معدنية نحاسية في موقع تليلات الغسول شمال شرق البحر الميت (Blackham, 2013: 1-2). لكن أشارت دراسات حديثة على أن التعدين أقدم مما هو معروف لدينا. فالباحث كوغلان Coghlan أكد في كتابه الصادر سنة 1975م أنه تمكن من العثور على دلايات مثقوبة وخرز صنعت من النحاس النقي الطبيعي في شندهار في كردستان العراق وأرخت للألف السابع قبل الميلاد. كذلك تتبع تعدين النحاس في مواقع أخرى شرقي تركيا وغرب إيران احتوت

على مصنوعات تشكلت من النحاس الخام مباشرة، أرخت ما بين الألف التاسع والألف السابع قبل الميلاد أي خلال العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار (Coghlan, 1975: 40).

كميات كبيرة من القطع والأدوات البرونزية ابتدأت تظهر في الشرق الأوسط خلال العصر البرونزي القديم 3600–2000 ق.م (Levy et al, 2002: 425–427). وحقيقة واحدة تظهر أهمية تعدين البرونز في هذا العصر، وهي أن تقنية تصنيع الأسلحة البرونزية والخناجر التي كانت أصلب بكثير من الأسلحة النحاسية، قد لعبت دوراً رئيساً في الهيمنة النسبية للإمبراطورية القديمة لبلاد ما بين النهرين بعد عام 3000 قبل الميلاد (Moorey, 1982: 13–38) وعلى مر التاريخ الطويل أكدت فعالية الأسلحة المعدنية الجدوى والمصير للمجتمع أكثر من أي عامل ثقافي آخر، مما كان السبب الرئيس والمباشر في التركيز على تطور وانتشار تكنولوجيا المعادن (The Davistown Museum, n.d.: 6–13). لكن تضاءلت صناعة البرونز بسبب قلة توفر عنصر القصدير الخام في منطقة الشرق الأوسط، هذا العنصر الهام الذي يستخدم في صناعة سبيكة النحاس لتحضير البرونز، حيث أدى هذا إلى بداية عصر جديد في حوالي 1200 ق.م وهو بداية العصر الحديدي في منطقة بلاد الشام، وقد برز هذا المعدن الأخير من خلال دخول أقوام جديدة حاملة معها هذه الصناعة (Ponting, 1999: 1311–1316).

أكد الباحث شيربي Sherby عام 2001 من خلال التحاليل المخبرية على بقايا لمعادن تعود لفترة 2000 قبل الميلاد، أن الحديد المطاوع المستخرج من الرمال عن طريق الصهر احتوى على نسبة كربون عالية، لكن تعرضت لاحقا إلى درجات عالية من الحرارة تصل إلى 1150 درجة مئوية، أي قريبة من درجة انصهار الحديد مما أعطى حديداً صلباً جيداً. وأشار نفس العالم أيضا عام 2001 على أن تكنولوجيا صناعة معدن الحديد ظهرت في الهند حوالي منتصف الألفية الأولى قبل الميلاد،

التي تطورت لتصل إلى القدرة على صناعة الحديد الصلب Wootz بالبوتقة، الذي بدوره انتقل سريعا إلى آسيا الصغرى حيث سمي لاحقاً بالصلب الدمشقي، أما في إيران وروسيا فكان يدعى بولاد Bulat، أما التسمية بالصلب الدمشقي فكانت بعد اقتناء تجار أوروبيين بين القرن السابع عشر والثامن عشر الميلادي سيوفاً دمشقية مميزة تمت صناعتها مع إضافة زخارف ونقوش جميلة من ذلك الصلب (Sherby, Wadsworth, 2001: 351-352). هذه الأنماط من الصناعة سادت على مدار 2000 عام، وحسب المكتشفات العلمية الأثرية وجدت على الأقل بضعة قرون قبل القرن الثالث الميلادي، أي قبل الوقت الذي ذكر فيه المؤرخ الروماني السكندري البابا زوسيموس في القرن الرابع الميلادي وصفا مفصلا عن طرق إنتاج الصلب الهندي والإيراني والشرق أوسطي بالبوتقة (Feuerbach, 2006: 48-49). هناك أيضا أدلة أثرية لدعم الأدلة التاريخية، إذ أن القياسات التي أجريت باستخدام الأشعة الراديو كربونية على نموذج للقى معدنية أثرية صنعت من الصلب Wootz، وذلك من موقع Junnar القديم في الهند، أُثبت تاريخه بين 176 قبل الميلاد حتى 20 ميلادية (Park, Shinde 2013: 3991). أيضا في الهند وعلى الموقع Kodumanal الذي يعود إلى القرن الثالث قبل الميلاد حتى القرن الثالث بعد الميلاد، يعتبر أقدم موقع يحتوي على مخلفات معدنية أثرية استعمل في إنتاجها الصلب بالبوتقة (Feuerbach, 2006: 49). كذلك خلال الفترة الزمنية التي سبق ذكرها وهي بين منتصف الألفية الأولى قبل الميلاد ومنتصف الألفية الأولى بعد الميلاد، حكم الشرق القديم وأجزاء من أوروبا ثلاث إمبراطوريات كبار وهي بالترتيب، **الإمبراطورية الأخمينية** صاحبة الحضارة الفارسية القديمة مبتدئة من عام 559 قبل الميلاد، ثم **الإمبراطورية الهيلينية** وحضارتها الإغريقية المقدونية الممزوجة مع حضارات الشرق القديم، فالرومانية التي حلت محلهما مضيفة لهما أوروبا وعاصمتها روما. حيث أنه لم يتم عمل ترتيب زمني معتمد على أدوات الحرب المعدنية وفنون النقش الهيلينية، إنما وبالاعتماد على التحاليل العلمية للقطع المعدنية الأثرية الهيلينية

الموجودة في متحف The J. Paul Getty Museum، أشارت إلى أن التقاليد والفنون الأخمينية في صناعة الحديد والتي استمرت لقرون عديدة متمركزة في إيران، أثرت مباشرة على الحضارة الهيلينية حتى ولو تمت الصناعة في بلاد فارس نفسها (Pfrommer, 1993: 1-3).

ابتدأت الإمبراطورية الرومانية في وسط القرن الأول قبل الميلاد، واستمرت باستخدام تكنولوجيا صناعة الحديد في صناعة الأسلحة والتطور الحضاري، وصولا فيه إلى الإمبراطورية البيزنطية بعد التحول على يد الإمبراطور قسطنطين وذلك في عام 325 ميلادي. علما بأن أهم حدث في هذه الفترة هو العودة إلى استخدام البرونز بصورة رئيسة في صناعة المعادن وذلك في القرن الأول الميلادي أي في العصر الروماني، ففي هذه الفترة توصل الإنسان إلى تقنية جديدة في صهر المعدن وهي التدعيم لتشكيل السبيكة بعملية واحدة في وعاء واحد (البوتقة). هذه العملية تحد من تبخر الزنك خلال الصهر مما يعطي المنتج المواصفات المطلوبة لإنتاج النحاس الأصفر brass، ومنه تتم عملية صنع وإنتاج العملة والأسلحة والمصوغات بمختلف أشكالها من سبيكة البرونز بعد إضافة القصدير للنحاس الأصفر (Craddock, 1978: 1-2). علما أنه قبل الرومان كانت سبيكة النحاس تحتوي في معظمها على الزنك، أما الطريقة الجديدة فقد انتشرت بكل أنحاء روما وأوروبا والشرق الأوسط ومنها للعصور المسيحية الأولى ثم للإسلام، حيث استمرت طريقة الصنع هذه حتى القرن السادس عشر الميلادي إلى أن تم استيراد الزنك كمعدن من الهند والذي بدوره أدى إلى توفر هذا العنصر المهم في صناعة السبيكة النحاسية لتحضير البرونز، (Ponting, 1999: 1311-1316).

2.2.2 التعدين في العصر البيزنطي وأوائل العصر الإسلامي

التحول من العصر البيزنطي إلى العصر الإسلامي ذو أهمية ثقافية بالغة خاصة في الشرق القديم. إذ أن بواكير التحولات قد حدثت إبان الفترة البيزنطية حيث التحول إلى المسيحية ومن ثم حلت مكانها الثقافة الإسلامية، هذه التغيرات والتحولات وجدت لها تعبيرا أو تمثيلا في المواد الثقافية الحضارية.

تميزت الفترة البيزنطية منذ بداياتها المبكرة حتى أواخرها وخصوصا في حوض المتوسط بالصناعات المعدنية اليدوية (Zivic, 2009: 2001). كان ذلك واضحا من خلال اتباع نفس التقنية الرومانية في تحضير المعدن، واستمرت في نفس الأسلوب مع اختلافات في نوعية الخلط للسبائك حسب توفر المواد، وبسبب فقدان نسبة ليست بالقليلة من الزنك خلال صهر النحاس أو سبائكه ثم يعود ويتأكسد. فإن هذه العملية تكون مزدوجة أي أنها تتم بخطوة واحدة في بوتقة واحدة، حيث يضاف إلى معدن النحاس خلال عملية التدعيم خام كربونات الزنك المؤكسد Smithsonite، أو أكسيد الزنك المحضر من كبريتيد الزنك الخام وهو معدن من معادن فلز الزنك Zns. ثم يوضع الوعاء في فرن على درجة حرارة بين 930–1000 مئوية، أما إذا كانت درجة الحرارة أقل من ذلك فإن خام الزنك لا يقل، لكن الحرارة الأعلى تصهر النحاس وتقلل من مساحة سطح المادة مما يحد من كمية الزنك التي يمكن أن يستوعبها المعدن (Craddock et al, 1980: 1–3). وكنتيجة للممارسة وخبرة العمل أثبت أن النحاس الأصفر المنتج بهذه الطريقة قد يحتوي على نسبة زنك أقصاها 28% (Ponting, 1999: 1316). أما صناعة الحديد في الفترة البيزنطية فكانت مكثفة وواسعة بدرجة كبيرة حيث ساهمت الحدادة بدعم جزء كبير ومهم من الاقتصاد البيزنطي، إذ تم التعرف على ذلك بعد اكتشاف فرن لصهر خامات الحديد بحجم كبير في منطقة روملیانا الواقعة في صربيا، ومواقع أخرى شبيهة في الأناضول ومناطق أوروبية مثل سويسرا وألمانيا واسكندنافيا حيث كانت الإمبراطورية البيزنطية مسيطرة على

معظم حوض البحر المتوسط ومحيطه. وأهم ما ميز هذه الصناعة البيزنطية أنهم كانوا يضيفون للحديد قرون الغزلان الغنية بالأكسجين فتنتج الكربون لإكسابه المرونة من أجل التشكيل لاحقا، هذه النتائج تم التعرف عليها بعد فحص حجم وسماكة طبقات غرف النفايات وبعض المعثورات الأثرية مثل رؤوس سهام من معدن الحديد وقوالب حجرية لسكب الحديد لصناعات عسكرية كالأحزمة والأبازيم، حيث انعكس هذا الانتاج الضخم إيجابيا على ازدهار بلاد الشام وفلسطين اقتصاديا وتجاريا كجزء من الإمبراطورية ، فساعدهم على الاستمرار والحماية حتى منتصف القرن السابع الميلادي مع بداية عصر جديد بعد الفتوحات الإسلامية، (Zivic, 2009: 200-204).

أما أعمال التعدين في الفترة الإسلامية فتشتمل على أعمال تعدين البلاد التي كانت تحت الحكم الإسلامي منذ عام 622 ميلادي، حيث كان هنالك تقاليد تعدين مميزة في المدن والمناطق على امتداد واسع (Ward, 1993: 1). فالخلافة الأموية حكمت العالم الإسلامي من 661-749 ميلادي وعاصمتها دمشق، وأعمال الزخارف والصناعات المعدنية استعانوا لها بحرفيين مصريين وسوريين وبيزنطيين، مما عكس تأثير الصناعة الحرفية البيزنطية على الصناعة الإسلامية خلال القرون الأولى للإسلام في هذه المنطقة (Barrett, 1949: 5). فلقد تبين أن المعثورات المعدنية الأثرية المكتشفة في حفريات بيسان Beyt shean شمال فلسطين (شكل 5)، كانت مميزة في نمط استخدام السبائك، مما يعكس أن المدينة كانت مهمة ومزدهرة خلال الفترة الأموية بوجودها على طريق الحرير Silk Route إلى الصين والشرق. وقد يفسر اهتمام العرب بالبرونز بتواجد القصدير من خلال التجارة مع الشرق، كذلك ومن خلال التحليل المخبري للأبازيم وأدوات التجميل البرونزية الأموية المكتشفة في بيسان، تبين أن الأسلوب في الصهر بالبوتقة أعطى انخفاضاً في نسبة وجود الزنك في السبيكة النحاسية بين 8-14% و 22%، مما دعم تفسير إعادة صهر الأدوات النحاسية (Ponting, 1999: 1316, 1319. كما أكد كرادوك وهوك عام 1996، على أن انخفاض نسبة الزنك يمثل إعادة تشكيل

النحاس الأصفر مرة أخرى، الذي يتسبب بخسارة حوالي 10% من الزنك (Hook, Craddock, 1996: 151). حيث توجد علاقة عكسية بين تواجد الزنك والقصدير في سبيكة النحاس، فإذا زادت كمية القصدير فإن الزنك ينقص وهذا نتيجة استخدام سبائك النحاس المحتوية على القصدير في عملية التدعيم، مما يفسر أيضا أن النحاس العالي الزنك قد تم تخفيضه عن طريق إضافة البرونز والقصدير إلى المزيج (Thornton, 2007: 124).

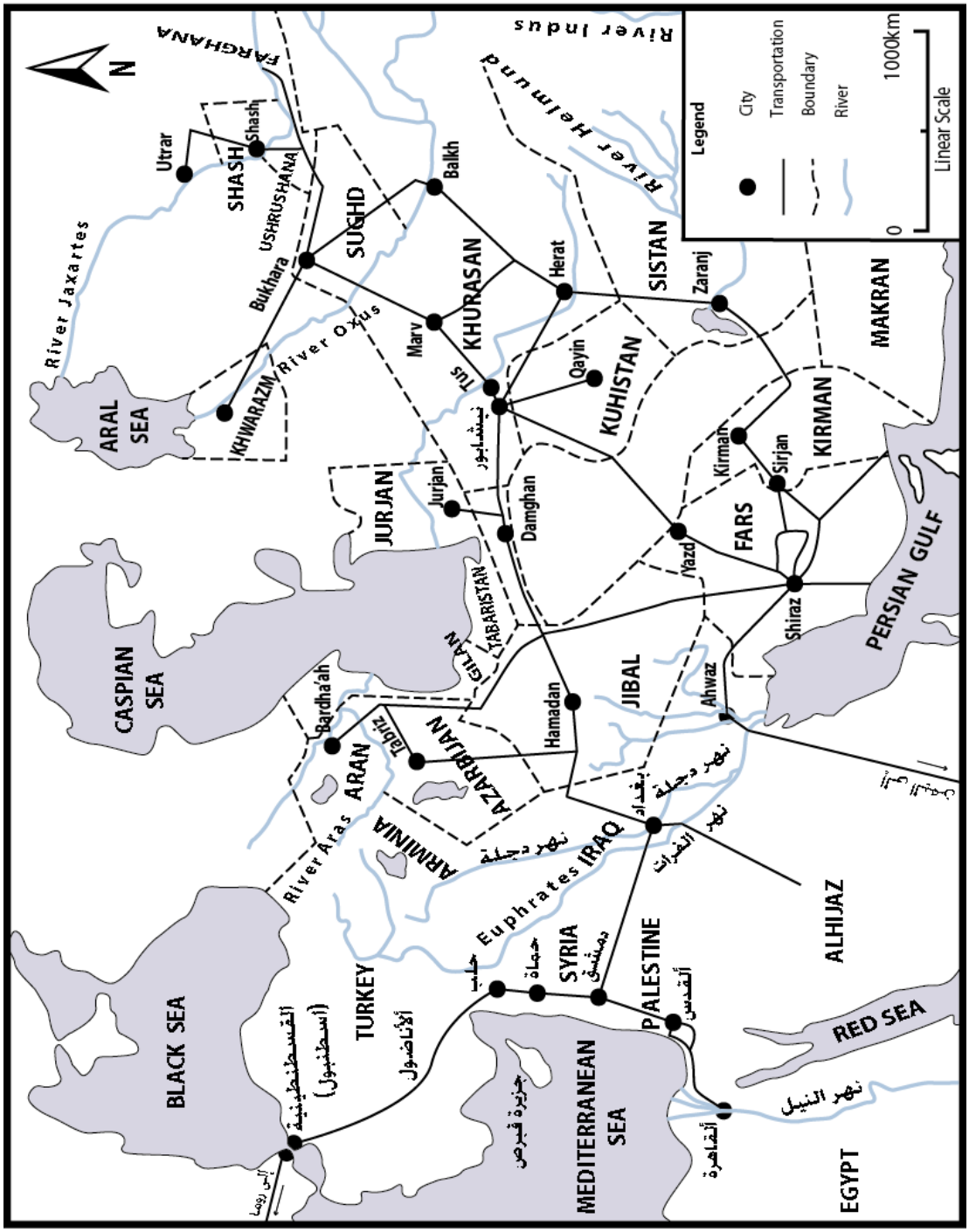
خلال حفرية قام بها الباحث إلياس خميس عام 1992 في بيسان Beyt Shean شمال فلسطين، اكتشف وزنة برونزية مرصصة فريدة من نوعها، تم تصنيعها في الفترة الأموية، هذه الوزنة من نوع الأقراص البيزنطية تحمل كتابات باللغة العربية، بالإضافة إلى ما تم العثور عليه في نفس الموقع من قبل الجامعة العبرية في عام 1990 لنفس الحقبة الزمنية، تحمل كتابات باللغة العربية ولكن جميعها من حيث الشكل بيزنطية، والتي في بعض الأحيان تحمل الرموز والزخارف البيزنطية واليونانية أيضا (Khamis, 2002:143). هذا بالإضافة إلى ما أكده Ponting عام 1999 والذي عمل مع الجامعة العبرية على موقع حفرية بيسان، على أن الفترة الأموية تميزت في أغلبيتها بإضافة معدن الرصاص إلى سبيكة النحاس البرونزية وخصوصا في صناعة الأوزان مع غياب أو عدم وجود النحاس الأصفر، وهذا تغير ملحوظ عن الفترة البيزنطية المتأخرة التي كان فيها النحاس الأصفر القاعدة لجميع القطع التي تم تحليلها (Ponting, 1999: 1319).

عام 749 ميلادي استلم الحكم بعد الأمويين الخلفاء العباسيون، الذين نقلوا العاصمة إلى بغداد في العراق كموقع استراتيجي يتوسط العالم الإسلامي بعد أن أنشأوها لهذا الغرض. فبالإضافة إلى انتقال التأثير البيزنطي على الفنون الإسلامية ابتدأ تأثر تلك الفنون سريعا بالفنون الساسانية الفارسية (Barrett, 1949: 5). خصوصا بعد أن قامت خراسان وخوارزم من الشرق القديم بتصدير القطع

الفنية والأواني الحديدية المصنعة محليا وكذلك الأسلحة مثل الدروع عبر نهر Oxus إلى المناطق الإسلامية. أما السيوف فكانت تصنع من الحديد الصلب وتصدر من Herat جنوب خراسان. وبذلك فقد أسس العباسيون خطوطاً تجارية مع تلك البلدان التي تعتبر مصدراً مهماً للمعادن في تلك الحقبة، (Allan, 1979: 67). فقد تم ذلك من خلال ربط هذه المراكز الإنتاجية الصناعية بالخط التجاري الرئيس الذي يربط الشرق بالغرب وهو طريق الحرير، مروراً بنيسابور غرب خراسان المركز التجاري الأكثر أهمية على هذا الخط والذي يتوسط المدن جميعها ليربطها ببغداد ثم دمشق ومنها إلى فلسطين، ناهيك عن الصناعات والتجهيزات الحربية التركية والمغولية التي تأثرت بها الصناعة الحربية المعدنية الإسلامية، فكانت النتيجة طابعاً إسلامياً جديداً في صناعة المعادن (Allan, 1982: 17-24). (انظر شكل 4).

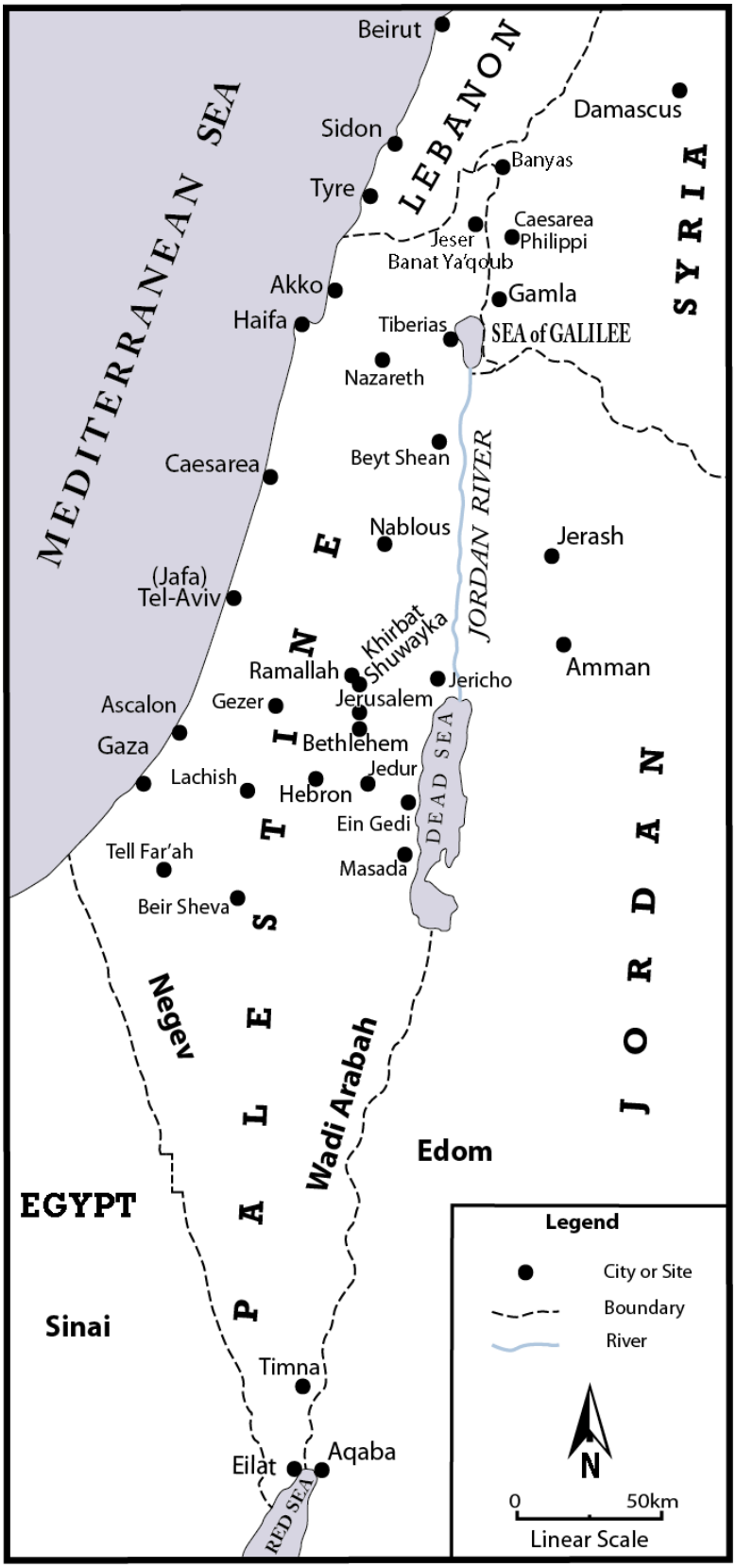
مما سبق نلاحظ أن المعادن الأساسية التي استعملت في التعدين هي النحاس والحديد، وهنالك علاقة بين مسميات سبائك النحاس الموضحة في (الشكل 6)؛ فمثلا في لغتنا الحديثة سبائك النحاس المضاف إليها القصدير تعطي البرونز، بينما سبائك النحاس والزنك تعطي النحاس الأصفر، وسبائك النحاس المضاف إليها كميات من الزنك والقصدير تعرف بالنحاس الأحمر (Gunmetal)، الذي يتركب من نحاس 88%، وقصدير 10%، وزنك 2%. وكذلك يمكن إضافة كميات مختلفة من الرصاص إلى جميع هذه السبائك، التي تعرف عادة بسبائك النحاس المرصص (leaded Copper) .(Ponting, 1999: 1311)

أما بالنسبة للتعدين وتقنياته، فقد بدأ منذ عصور قديمة، العصر الحجري الحديث الفخاري واستمر بتطور متسلسل حتى فترة متأخرة.



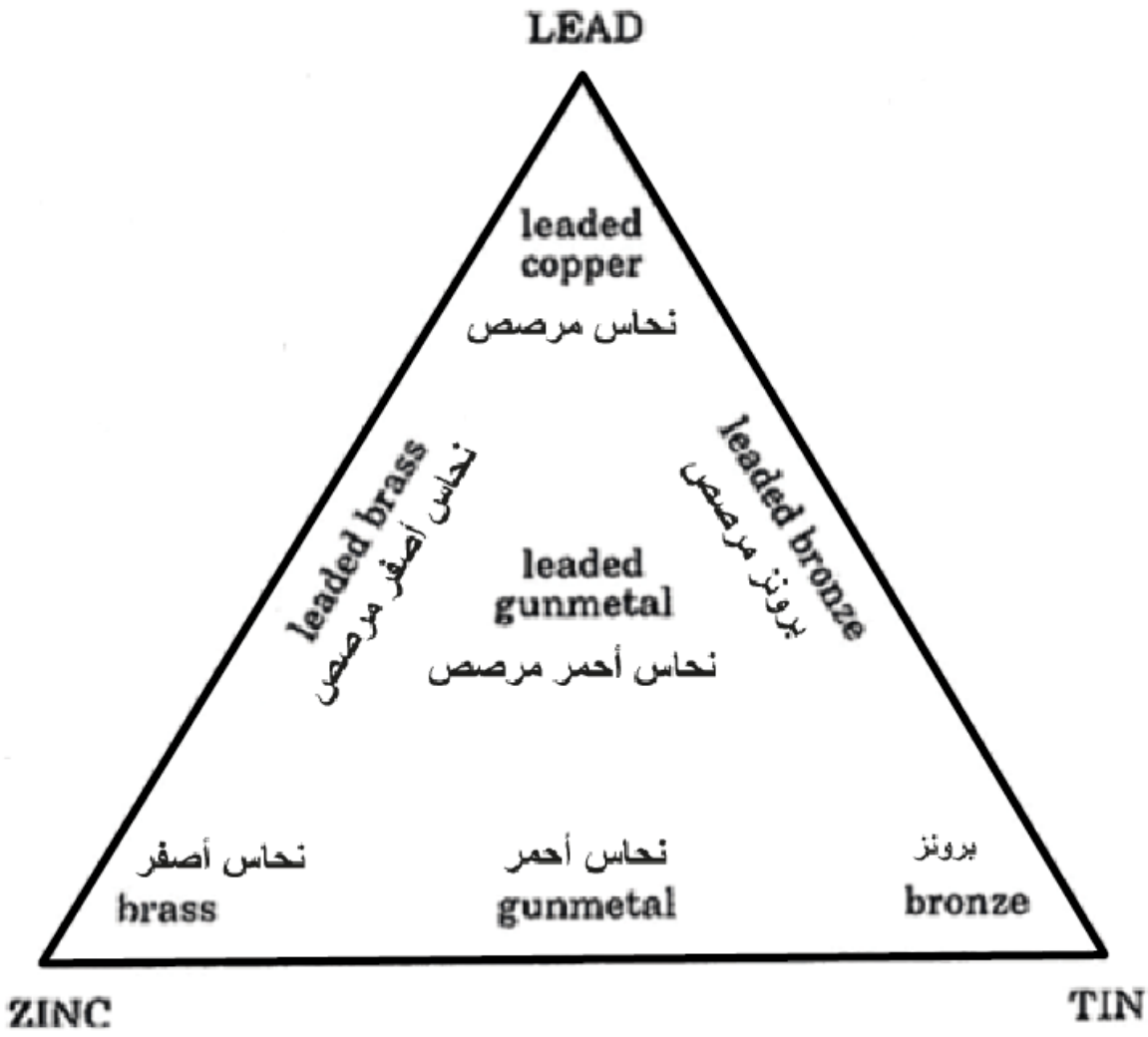
(شكل 4)

خارطة خطوط مواصلات الشرق القديم (الفترة الرومانية – العباسية) (رسم الباحث)



(شكل 5)

خارطة فلسطين تبين المدن الرئيسة وبعض المواقع الأثرية المهمة (رسم الباحث)



(شكل 6)

رسم ثلاثي يوضح مسطرة المسميات لسبائك النحاس (Thornton, 2007: 123)

(الترجمة إلى اللغة العربية عمل الباحث)

3. الفصل الثالث

القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة

خلال الثلاثة عشر موسماً من التنقيبات الأثرية التي أجريت على موقع الخربة، تم العثور على 150 قطعة معدنية، ولكن تم اختيار فقط إحدى وخمسين منها لعرضها في هذا الفصل، ذلك بسبب الوضع الصعب الذي عليه باقي القطع نتيجة التأثيرات المناخية والتحاليل التي تعرضت لها وهي تحت الأتربة على مر الزمن. إذ قمنا باتباع التصنيف الذي اعتمدته تنقيبات ومخططات خربة شويكة، وذلك بإعتمادها نظام التقسيم التربيعي فيما يتعلق بالمعثورات. وقد تم تصنيف القطع المعدنية إلى مجموعتين، الأولى تتكون من 26 قطعة من سبائك النحاس تحتوي على قلادة للزينة وصفائح، وأغراض ذات استخدامات شخصية مثل الزينة ومستلزمات التجميل كعصا الكحل، وأساور، وأقراط للأذن، وخاتم، ومشبك أي عروة، ودبوس، وقلادات تعاويذ، هذه جميعها تعكس نظرة شاملة حول نوع الزينة المعدنية التي استعملها كل من الرجل والمرأة. وأغراض أخرى لاستعمالات منزلية أو لأعمال أخرى مثل أدوات الخياطة كالمرد، هذا بالإضافة إلى القطع البرونزية التي استخدمت في الكنائس البيزنطية مثل الأجراس، والسلاسل، وصنارة لصيد السمك، وعينات من قطع وأدوات عسكرية، وأخيرا ثلاث قطع من المعدن الخام الذي تم استيراده من خارج الخربة لاستخراج ما يلزم من معدن النحاس مما يوضح نوعية الصناعة والإنتاج المحلي. أما المجموعة الثانية فتتكون من خمس وعشرين قطعة هي مجموعة الحديد التي تحتوي على بعض الحلقات الصغيرة، مفتاح، وفصالات، وأدوات للخياطة

كالإبرة والدبوس وإبزيم للملابس، وسكاكين، وإزميل لأعمال البناء، وأدوات لاستخدامات عسكرية مثل رأس سهم ورأس رمح ، وعدة أشكال وأحجام وأطوال مختلفة من المسامير الحديدية. جميع هذه القطع الأثرية معروضة في كتالوج ضمن هذا الفصل، من الشكل 6 الذي يحمل الرقم التسلسلي 1 حتى شكل 44 الذي يحمل الرقم التسلسلي 33. هذه القطع تعبر عن نوعها والوظيفة التي صنعت من أجلها، حيث أظهرت البعد التاريخي والحضاري لتواجد الإنسان الذي سكن خربة شويكة، ابتداء من العصر الروماني ثم العصر البيزنطي ومن ثم تأتي الفترات الإسلامية من الفترة الأولى الأموية والقليل من العباسية.

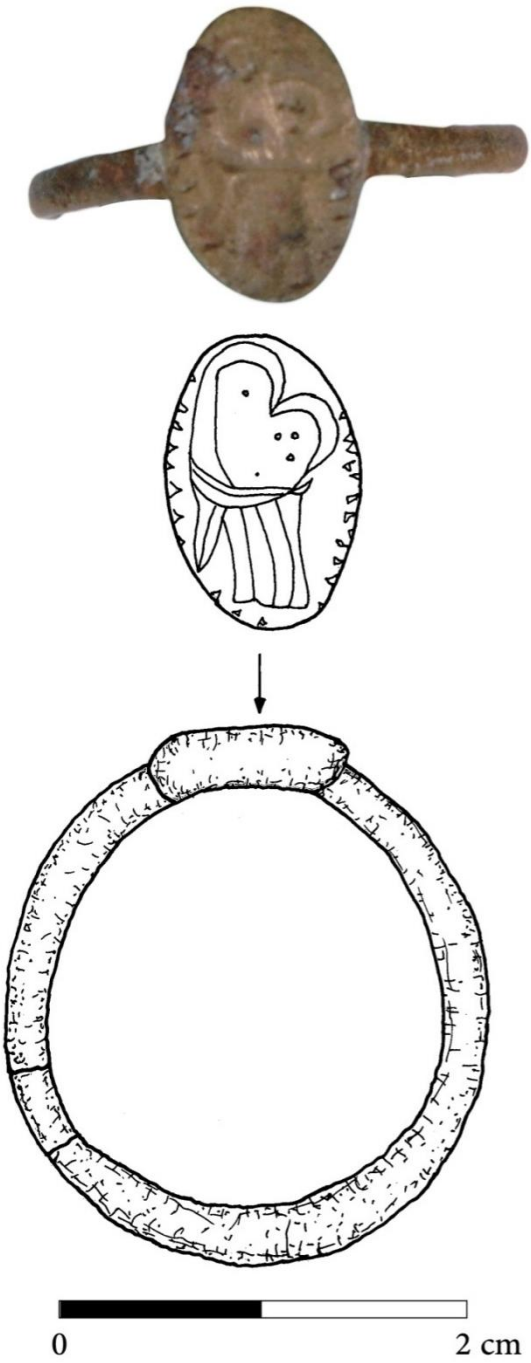
1.3 وصف القطع النحاسية

1- خاتم أصبع يدّ (شكل 7)

تم اكتشاف هذا الخاتم في الساحة الوسطى من الموقع في المربع l11، وهو متآكل جزئياً وسطحه مغطى بطبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

يتكون هذا الخاتم من جزء دائري من الأسفل وطبعة بيضاوية في جزئه العلوي. قطر الخاتم 2.5 سم، وسمك المقطع 0.15 سم، وعرض المقطع 0.2 سم، وسمك الطبعة 0.2 سم، وطول الطبعة 1.4 سم، وعرض الطبعة 0.9 سم.

الطبعة البيضاوية بداخلها زخرفة محفورة، عبارة عن صورة لمريم العذراء في حالة وقوف وتحمل على يدها اليسرى طفلها السيد يسوع المسيح عليهما السلام.



(شكل 7) الخاتم المكتشف، الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 00/ Sq. l11/ L. 08/ B. 20)

الخاتم مصنوع بتقنية الصب والطرق من سبيكة نحاس برونزية، وفي نهاية المطاف تلميعه للحصول على قطعة ملساء.

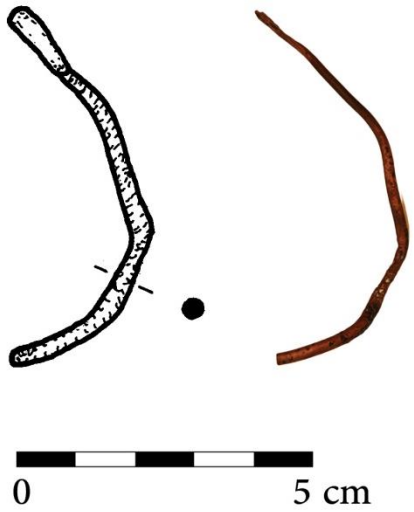
حسب الحفريات الأثرية التي أجريت على الموقع في خربة شويكة في عام 2000م، فإن قطعة الخاتم وجدت على أرضية المربع l11، مرافق لها قطع فخارية تعود بتاريخها إلى الفترة البيزنطية. لقد تم العثور على خواتم مشابهة له في مواقع أخرى في فلسطين، مثل بيسان شمال غرب فلسطين، ومن خلال اتصالنا مع الدكتور إلياس خميس والموجود حاليا في جامعة أوكسفورد في بريطانيا، فقد أعلمنا أن لديه ملفاً جاهزاً للنشر عن هذا الخاتم. كذلك فإنه يوجد في متحف روكفلر في القدس مجموعة من الخواتم البرونزية البيزنطية، اكتشفت خلال حفريات أجريت في منتصف القرن الماضي في منطقة الجش وعوجة الحفير (متحف روكفلر، 1943: 98). واكتشف في بيسان خلال حفرية أجرتها الجامعة العبرية مجموعة من الخواتم البرونزية تحاكي نفس الفترة الزمنية (Khamis, 1996: 175-176).

2- سوار يد (شكل 8)

اكتشفت هذه القطعة في المنطقة السكنية التي تتوسط الشارع المتجه إلى معصرة العنب، حيث وجدت أجزاء من سوار برونزي بين كسر فخارية في المربع i14 والحيز 8 والذي يعود للفترة البيزنطية المتأخرة. نصف هذا السوار مفقود ومتآكل جزئيا، يغطيه طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

طول القطعة الموجودة من السوار 7.8 سم، والسمك 0.3 سم.

هذا السوار مصنوع بتقنية الصب والطرق، نهايته مفتوحة ذات طرفين منبسطان نتيجة الطرق.

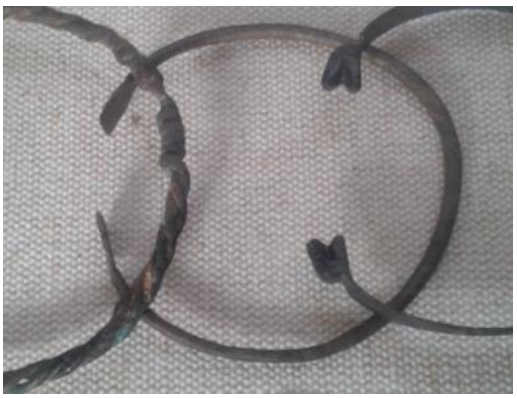


(شكل 8) سوار يد،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 98/ Sq. i14/ L. 08/ B. 14)

يوجد شبيه لهذا السوار في متحف روكفلر ، قطعة رقم 1524، خزانة U، من الجش، (شكل 8 أ) (متحف روكفلر، 1943: 95).



(شكل 8 أ) سوار يد برونزي،

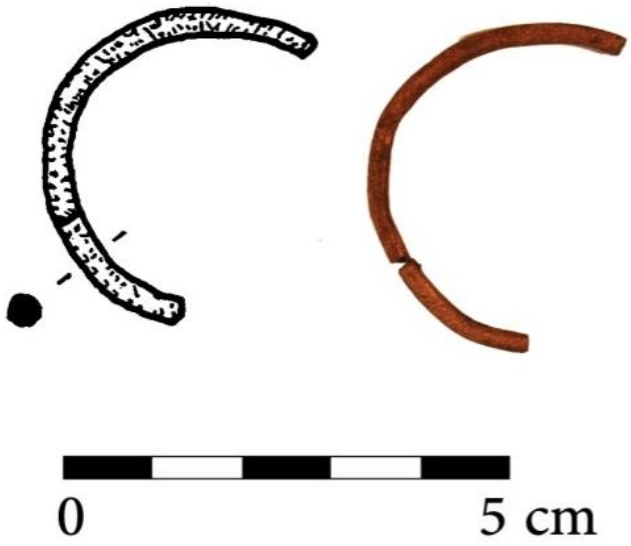
معروض في متحف الآثار الفلسطيني، من الجش، تصوير الباحث.

3- سوار يد (شكل 9)

وجدت قطعة من سوار يد في المربع l11 وحيز 3 للساحة الوسطى، مرافق لكسر فخار أموية.

الطول 6.2 سم، السمك 0.2 سم.

هذا السوار مصنوع من سلك برونزي ذي مقطع دائري بتقنية الصب، نصف السوار مفقود ومتآكل جزئيا ويغطيه طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.



(شكل 9) سوار يد،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

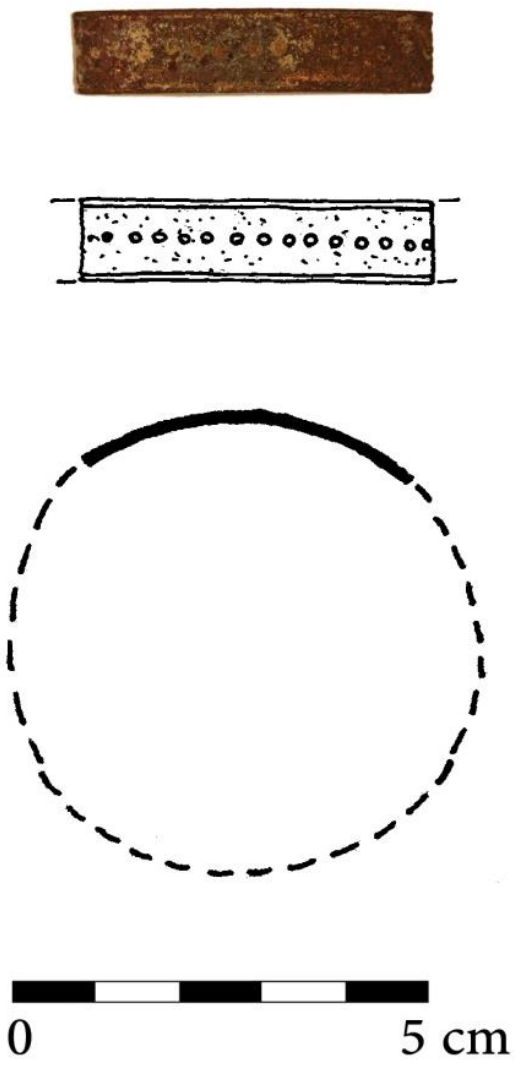
(Kh. Sh. 04/ Sq. l11/ L. 03/ B. 12)

4- سوار يد (شكل 10)

منطقة البرج، يعود للفترة البيزنطية المتأخرة، جزء كبير منه مفقود، متآكل جزئياً ويغطيه طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

الطول 4.2 سم؛ العرض 0.9 سم؛ السمك 0.1 سم

استخدمت تقنية الطرق وبعد ذلك باستخدام أداة حادة تم حفر أخدود على طول السوار من الطرفين، مع إضافة دوائر صغيرة في الوسط. راجع (Crummy, 1983: 40-44).



(شكل 10) سوار يد،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

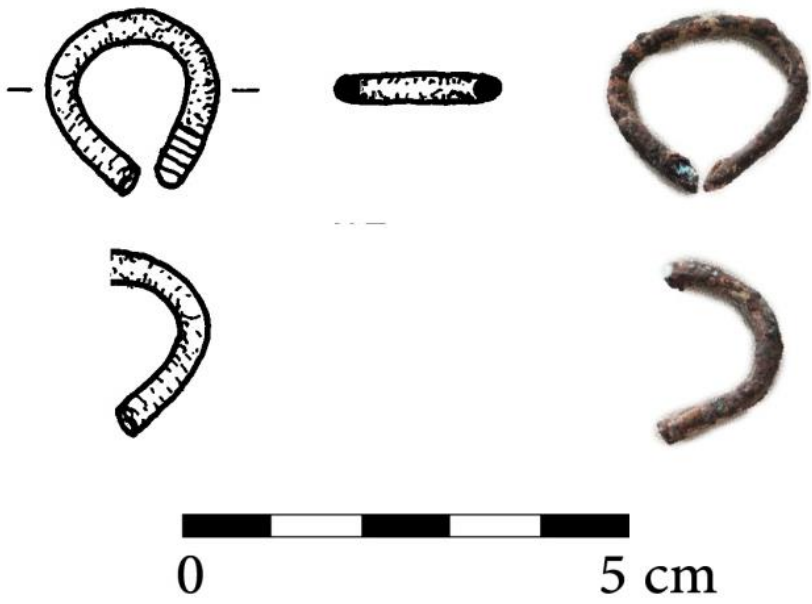
(Kh. Sh. 05/ Sq. c5/ L. 06/ B. 7)

5- (حلق) قرط أذن (شكل 11)

وجدت أجزاء من هذا القرط بالقرب من البرج الرئيس ومرافق لكسر فخار عباسية، وهو متآكل جزئيا وأحدها مكسور ويغطيه طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

القطر 1.9 سم، والسمك 0.3 سم.

هذا القرط عبارة عن سلك برونزي مقطعه الرئيس دائري، استخدمت تقنية الصب في صناعته، يوجد تحزيز على أحد أطرافه، يبدو أن هذا من أجل التشبيك والتثبيت في الأذن وذلك باستخدام قطعة سلك أخرى أقل سماكة.



(شكل 11) قرط أذن،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 01/ Sq. h5/ L. 03/ B. 7)

6- حلقة مفتوحة (شكل 12)

وجدت في الساحة الوسطى، المربع m8 والحيز 12 الذي يعود للفترة البيزنطية حسب المعثورات الفخارية المرافقة، هذه الحلقة متآكلة جزئياً ويغطيها طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

القطر 2.8 سم؛ السمك 0.4 سم.

وهي عبارة عن سلك نحاسي مقطعه الرئيس دائري، استخدمت تقنية الصب والطرق في صناعته.

(شكل 12) حلقة مفتوحة،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

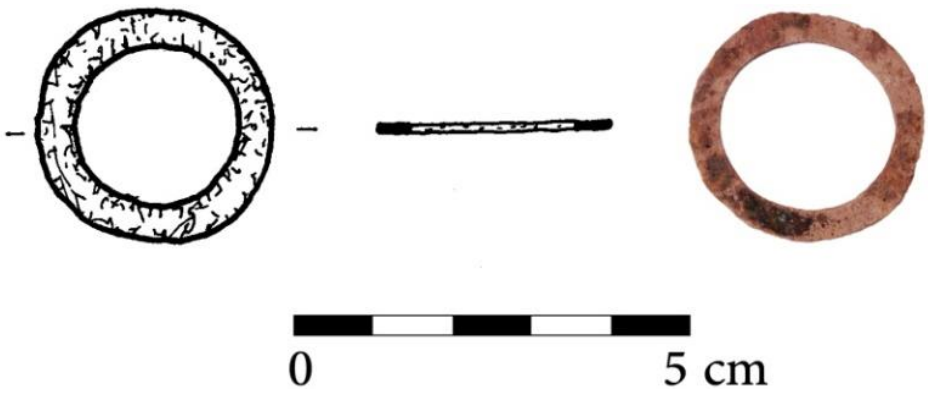
(Kh. Sh. 00/ Sq. m8/ L. 12/ B. 17)

7- حلقة منبسطة مغلقة (شكل 13)

وجدت في المنطقة السكنية قرب البرج في المربع f5، وحسب المعثورات للكسر الفخارية تعود للفترة البيزنطية. هذه القطعة متآكلة جزئياً ويغطيها طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

قطرها 2.9 سم، وعرض المقطع 0.4 سم، وسمكها 0.1 سم.

القطعة عبارة عن حلقة دائرية من صفيحة لسبيكة نحاسية مقطعها مستطيل، استخدمت تقنية الصب في صناعتها.



(شكل 13) حلقة مغلقة،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 012/ Sq. f5/ L. 08/ B. 5)

8- عصا كحل (مرود) (شكل 14) و (شكل 15)

1. (شكل 14)

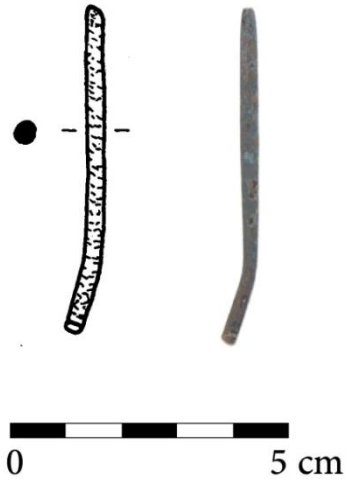
وجدت هذه القطعة في المربع h8 بين بقايا بيوت تعود للفترة الأموية، حسب القطع الفخارية المرافقة التي وجدت في المربع، هذه القطعة مكسورة من كلا الطرفين ومتآكلة جزئيا وتغطي سطحها طبقة سوداء وخضراء متأكسدة. الطول 5.6 سم؛ والسمك 0.4 سم.

2. (شكل 15)

وجدت في مربع جنوب غرب المنطقة الصناعية من الجهة الجنوبية للموقع، وهي مرافقة لقطع فخارية تعود بتاريخها إلى الفترة الإسلامية الأولى، متآكلة جزئيا وتغطيها طبقة سوداء وخضراء متأكسدة. طول القطعة 7.7 سم، وسمكها 0.4 سم.

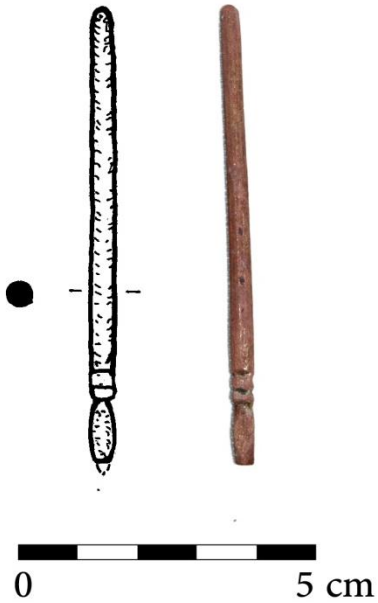
عصا الكحل من البرونز، مقطعها الرئيس دائري. استخدمت تقنية الصب في صناعتها وبعد عملية الطرق بأداة حادة تم تحزيز أحد أطرافها من أجل تسهيل الإمساك بها بأصابع اليد. أما الطرف الآخر فهو شبه مدبب لوضع الكحل وتثبيته على أطراف رموش العين.

نشر شبيه لهذه القطع، الأول مؤرخ للفترة العباسية (شكل 14 أ)، حيث وجد في حفريات نيسابور في إيران (Allan, 1982: 76). أما الشبيه الثاني، فهو مؤرخ للفترة الأموية (شكل 14 ب)، وجد في حفريات طبقة فحل في الأردن (ملحم، 2009: 17).



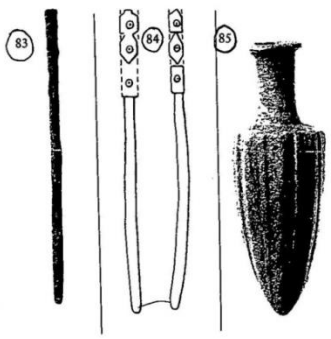
(شكل 14) مرود للكحل، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 01/ Sq. h8/ L. 07/ B. 6)

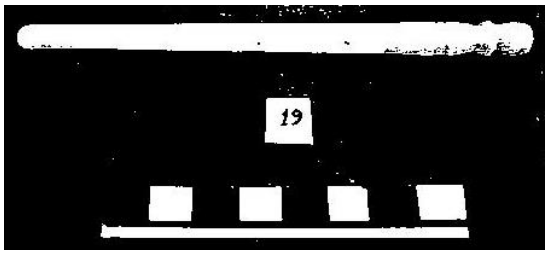


(شكل 15) مرود للكحل، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 99/ Sq. b21/ L. 07/ B. 6)



(شكل 14 أ) رسم وصورة لعصا كحل برونزية عباسية على اليسار، بالإضافة إلى صورة قارورة الكحل على اليمين، من حفريات نيسابور في إيران (Allan, 1982: 76)



(شكل 14 ب) مرود للكحل برونزي أموي، من حفرية طبقة فحل في الأردن

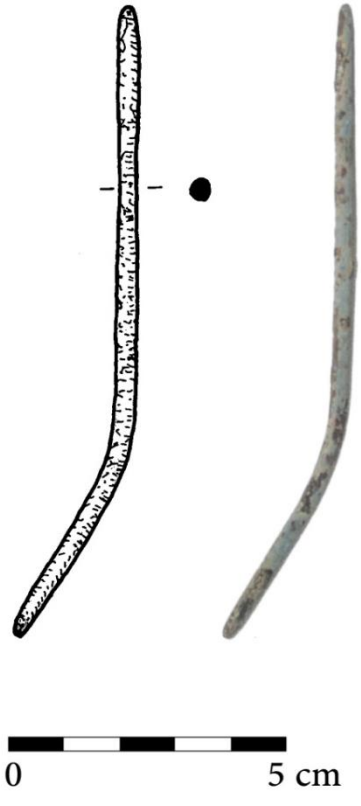
(ملحم، 2009: 17).

9- دبوس للشعر (شكل 16)

وجد في المربع n8 بالقرب من الكنيسة، حيث كان برفقة قطع فخارية تعود بتاريخها إلى الفترة البيزنطية. متآكل جزئياً وتغطيه طبقة خضراء متأكسدة.

الطول 11.9 سم؛ وسمك المقطع 0.5 سم.

عبارة عن سلك من البرونز مقطعه العرضي دائري وأطرافه شبه مدببة، استعمل لشبك وربط شعر النساء، أو ممكن استعماله كمرود للكحل، استخدمت تقنية الصب في صناعته.



(شكل 16) دبوس للشعر،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 98/ Sq. n8/ L. 08/ B. 5)

10- دبوس ملابس (شكل 17)

وجد هذا الدبوس في منطقة سكنية قريبة من البرج الرئيس، معه كثير من المعثورات الفخارية التي تعود للفترة البيزنطية، فوق الحيز تأتي مباشرة بيوت إسلامية عباسية. هذا الدبوس متآكل جزئياً وتغطيه طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

الطول 6.0 سم؛ وسمك المقطع 0.4 سم.

الدبوس عبارة عن سلك من البرونز ومقطعه دائري وصنع بتقنية الصب. أحد الأطراف مدبب والطرف الآخر مقطوع. استعمل لشبك الملابس.

(شكل 17) دبوس ملابس، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة،

(Kh. Sh. 12/ Sq. f5/ L. 08/ B. 4)

11- إبزيم للملابس (شكل 18)

لقد تم العثور على هذه القطعة في أسفل المربع l10، الذي يمثل وسط الساحة الرئيسية أمام بقايا الكنيسة، والتي حسب كسر الفخار المرافقة تعود إلى الفترة البيزنطية.

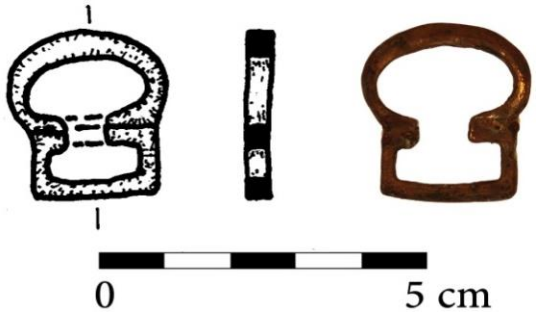
هذه القطعة تأتي مباشرة أسفل مساكن إسلامية أموية حسب ما تم العثور عليه من قطع فخارية أموية.

القطعة المعدنية هذه متآكلة جزئياً وتغطيها طبقة خضراء متأكسدة.

طول القطعة 2.8 سم، وعرضها 2.5 سم، أما سمكها فهو 0.5 سم.

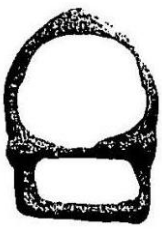
القطعة المعدنية عبارة عن إبزيم من البرونز مفقود منه السلك الذي عادة يوضع بالوسط والذي يمسك بالحزام لشد الملابس، مقطعه العرضي بيضاوي، استخدمت تقنية الصب في صناعته.

لقد عثر على شبيه لهذه القطعة في حفريات نيسابور في إيران، وهو مؤرخ للفترة العباسية (شكل 18 أ) (Allan, 1982: 67).



(شكل 18) إبزيم للملابس، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 03/ Sq. I10/ L. 35/ B. 85)



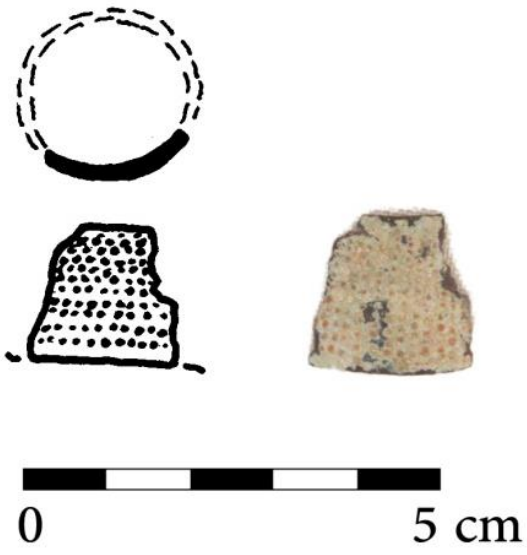
(شكل 18 أ)

صورة إبزيم برونزي عباسي من حفريات نيسابور في إيران (Allan, 1982: 67).

12- كشتبان (مردّ) (شكل 19)

وجد في الطرف الجنوبي للمنطقة الصناعية في المربع n19 والحيز 2 الذي يعود حسب الكسر الفخارية إلى الفترة البيزنطية. الطول 1.9 سم، والعرض 1.8 سم، والسمك 0.3 سم؛ وقطر الدائرة الكبيرة المفتوحة 2.3 سم.

القطعة هي جزء صغير متبقٍ من مردّ برونزي لأعمال حياكة الملابس اليدوية، متآكل بنسبة عالية ويغطيه طبقة خضراء متأكسدة، سطحه الخارجي مغطى بثقوب من أجل تثبيت رأس الإبرة والضغط عليها حتى لا تؤذي أصابع اليد كما هو الحال عليه في وقتنا الحاضر، أما السطح الداخلي فهو أملس. استخدمت تقنية الصب في صناعته بالإضافة إلى الطرق ومن ثم استعمال أداة حادة مع الطرق عليها لعمل التجاويف الصغيرة على السطح الخارجي.



(شكل 19) كشتبان (مردّ)،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 07/ Sq. n19/ L. 02/ B. 1)

13- مربط (pin) (شكل 20)

وجد في أسفل المربع m10 في الحيز 46 وهو أسفل المستويات البيزنطية وأمام بقايا الكنيسة مباشرة، ويعود حسب المعطيات الفخارية للفترة الرومانية. حالة المربط جيدة لكن تغطيه طبقة خضراء متأكسدة. الطول 5.0 سم؛ وعرض المقطع 0.35 سم وسمكه 0.1 سم.

المربط مصنوع من سلك نحاسي ذي مقطع مستطيل وبتقنية الصب والطرق، تم طيه من الوسط مع عمل دائرة ليتم إدخاله في خشب الصناديق وثني أطرافه من الداخل بشكل متعاكس من أجل تعليق وتثبيت الأيدي الحديدية للصناديق الخشبية، ومن الملاحظ أن المسافة المحصورة بين زاوية الثنية وطرف حلقة المربط تمثل سمك خشب الصندوق مع الصفيحة المعدنية المحشورة بين المربط والخشب، (شكل 20 أ). استعملت هذه الطريقة من قبل الرومان واستمرت خلال العصر البيزنطي ثم الفترات الإسلامية الأولى (شكل 20 ب) (Khamis, Tiberias 2013: 200).

(شكل 20)

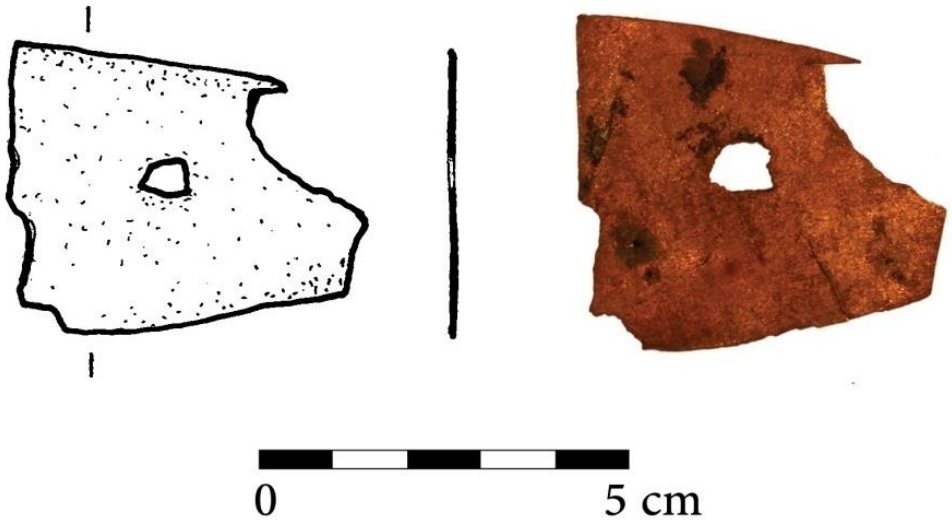
مربط (pin) نحاسي، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 00/ Sq. m10/ L. 46/ B. 144)

14- صفيحة سبيكة نحاسية (شكل 21)

وجدت في أسفل المربع m10 في الحيز 46 وهو أسفل المستويات البيزنطية وأمام بقايا الكنيسة مباشرة، تعود للفترة الرومانية حسب القطع الفخارية التي وجدت في نفس الحيز. الصفيحة متآكلة وأجزاء كبيرة مفقودة منها وتغطيها طبقة خضراء متأكسدة. الطول 4.9 سم، والعرض 3.8 سم، والسمك 0.1 سم.

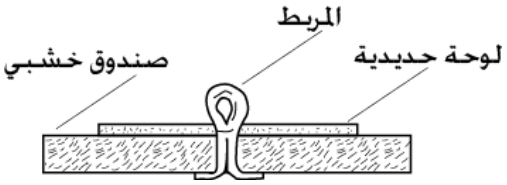
صفيحة من النحاس مصنوعة بتقنية الصب والطرق والقص، تم إضافة ثقوب إليها حسب الحاجة من أجل تثبيتها على حواف وزوايا الصناديق الخشبية باستعمال المسامير المعدنية، وذلك من أجل شدّ المرابط والزوايا المعدنية للصناديق، انظر (شكل 21 أ) (Crummy, 1983: 85-88).



(شكل 21)

صفيحة نحاسية، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 00/ Sq. m10/ L. 46/ B. 144)

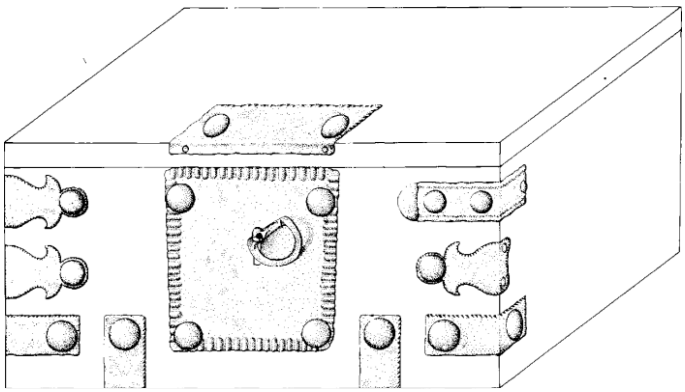


(شكل 20 أ)

رسم يوضح طريقة عمل المربط النحاسي، رسم الباحث.

(شكل 20 ب) صورة صفيحة نحاسية كجزء من صندوق خشبي، توضح عمل المربط النحاسي لشد الأيدي المعدنية للصناديق، كذلك توضح ثقوب مسامير تثبيت الصفيحة على الصندوق

.(Khamis, Tiberias 2013: 229)



(شكل 21 أ)

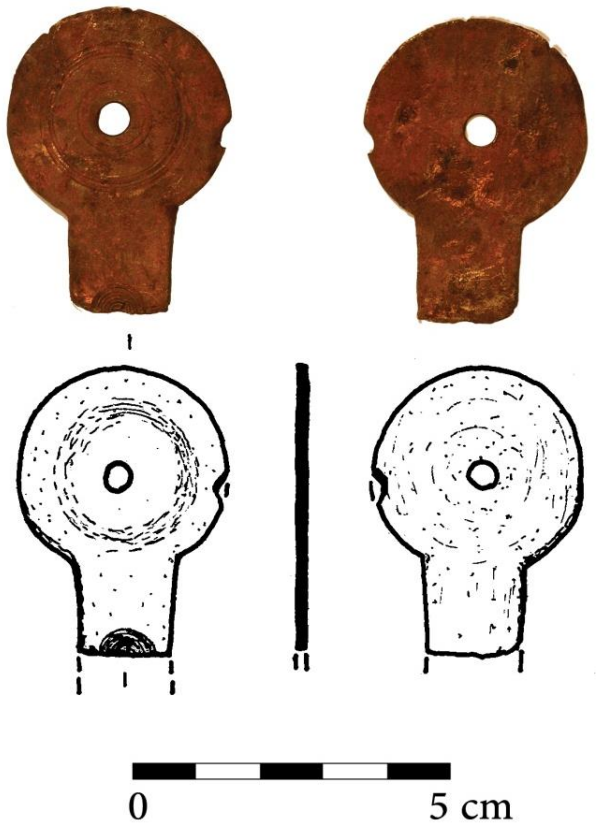
رسم يوضح طريقة استعمال الصفائح النحاسية باستخدام المسامير الحديدية لشد الصناديق الخشبية

.(Crummy, 1983: 87)

15- فصالة للإقفال (شكل 22)

وجدت بين أنقاض البيوت العباسية القائمة فوق منطقة سكنية بيزنطية، وحسب الكسر الفخارية التي وجدت في المربع g7 والحيز 3 تعود للفترة البيزنطية. الفصالة مكسورة وتغطيها طبقة خضراء متأكسدة. الطول 4.6 سم، والسمك 0.2 سم ، وقطر الجزء الدائري 3.4 سم.

الفصالة مصنوعة من النحاس بتقنية الصب والطرق، بالإضافة إلى زخارف دائرية على السطح الخارجي مع وجود ثقب في وسط الجزء الدائري. تثبت الفصالة على سطح الصندوق الخشبي من خلال الثقب بالمسامير البرونزية. أما الطرف الآخر فيكون رفيعاً ومنتهياً بحلقة صغيرة من أجل وضعها وتثبيتها على نتوء معدني مثبت على سطح الصندوق من الخارج لإغلاق أو فتح غطاء الصندوق. استعملت هذه الطريقة بداية من قبل الرومان واستمرت إلى الفترات الإسلامية الأولى (Khamis, Tiberias 2013,: 176, 226, 227).



(شكل 22) فصالة للإقفال، الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

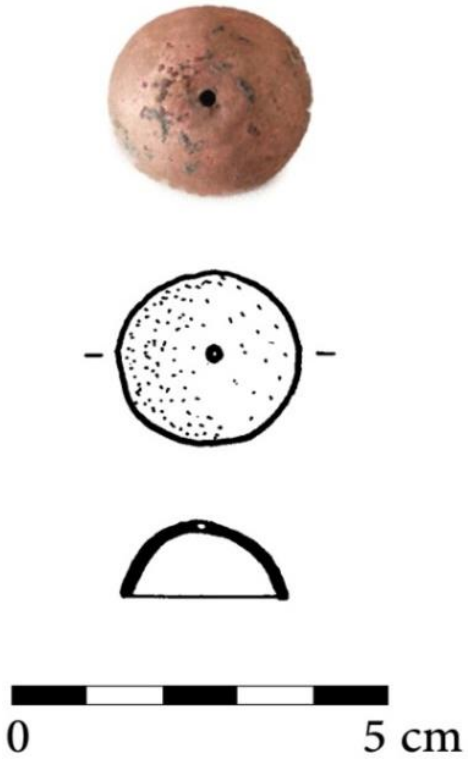
(Kh. Sh. 03/ Sq. g7/ L. 03/ B. 36)

16- جرس (شكل 23)

وجد في المربع i14 والحيز 8، وهي منطقة سكنية تعود للفترة البيزنطية. متآكل جزئياً، وتغطيه طبقة خضراء متأكسدة.

قطر الدائرة 2.5 سم، والارتفاع 1.0 سم، والسمك 0.2 سم.

جرس برونزي مصنوع على شكل قبة بتقنية الصب والطرق. في وسطه يوجد ثقب صغير من أجل تثبيت سلسلة معدنية من خلال الثقب وذلك للحمل أو التعليق. وهو جزء من قنديل أو ثرية أو مبخرة كانت تستخدم للإنارة أو لحرق البخور. استخدم هذا الجرس في الكنائس والمساجد أو في المنازل. يوجد شبيه له (شكل 23 أ) في متحف الآثار الفلسطيني (متحف روكفلر، 1943: 98). وأيضا ثرية إسلامية مزودة بأجراس لإنارة المسجد (Baer, 1983: 42). والشكل 23 ب يوضح استعمال الجرس ضمن سلسلة (Crummy, 1983: 51).



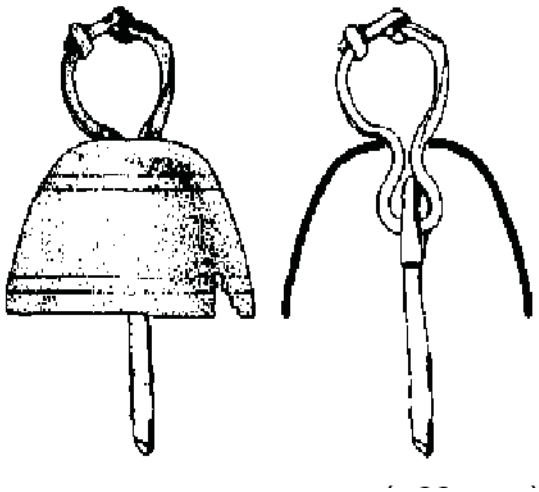
(شكل 23) جرس برونزي،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة

(Kh. Sh. 98/ Sq. i14/ L. 08/ B. 14)

(شكل 23 أ) جرس برونزي معروض في متحف روكفولر،

من الجش، تصوير الباحث



(شكل 23 ب)

رسم يوضح استعمال الجرس البونزي ضمن سلسلة

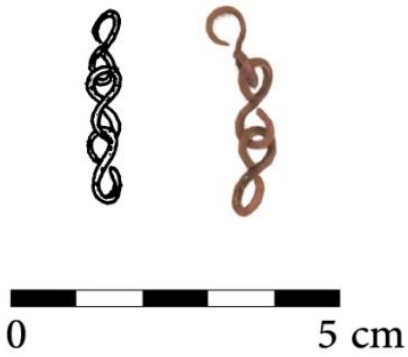
.(Crummy, 1983: 51)

17- سلسلة S-Shaped (شكل 24)

الطرف الجنوبي لمنطقة الصناعات اليدوية، وحسب مخطط الموقع والمربع n19 والحيز 4 يعود للفترة البيزنطية. متآكل بنسبة عالية وتغطيه طبقة خضراء متأكسدة.

طول الحلقة الواحدة 1.2 سم؛ السمك 0.15 سم.

عبارة عن ثلاث حلقات متصلة مع بعضها مشكلة سلسلة، كل حلقة تتكون من سلك ذي مقطع دائري. أما طريقة الصنع فتكون بقص أطوال متساوية من سلك، ثم ثني أطراف كل سلك بشكل دائري وثنيه بشكل معاكس من أطرافه بكلتا اليدين لتشكيل حلقة واحدة ليصبح على شكل حرف S. ثم توصيل الحلقات مع بعضها حتى تشكل السلسلة حسب الطلب. تستخدم هذه السلاسل لتعليق القناديل والثريات والمفاتيح والأجراس والصلبان وغيرها. كما هو موضح في (شكل 24 أ) و (شكل 24 ب)، للتوسع حول هذا الموضوع انظر (متحف روكفولر، 1943: 117)؛ (كراسنة، 1997: 34). (Taha et al, 2015: 79, 83-84).



(شكل 24)، سلسلة برونزية

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 07/ Sq. n19/ L. 04/ B. 3)

(شكل 24 أ)

سلسلة برونزية بيزنطية تحمل صليباً، من الدير في بيسان،

معروض في متحف روكفلر، تحت رقم 1693، تصوير الباحث.

(شكل 24 ب)

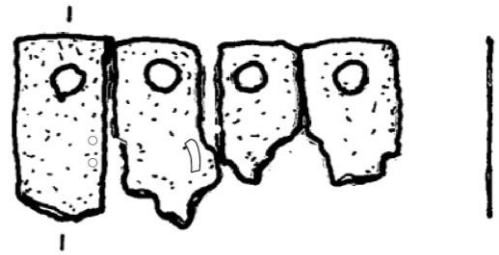
ثرية برونزية بيزنطية لحمل قناديل للإنارة، من دير بير الحمام في نابلس

.(Taha et al, 2015: 84)

18- دروع (يوجد ثلاثة أنواع من الدروع العسكرية من الشكل 25-27)

1. الدرع الأول (شكل 25)

وجد في أسفل المربع m10، حيز 46 وهو أسفل المستويات البيزنطية وأمام بقايا الكنيسة مباشرة. يبدو أن هذا الحيز والدروع تعود للفترة الرومانية حسب القطع الفخارية التي وجدت فيه. القطع متآكلة وعرضه للكسر بسهولة وتغطيها طبقة سوداء وخضراء متأكسدة. طول القطعة الواحدة 2.4 سم، وعرضها 1.2 سم، وأما سمكها فهو 0.5 سم.

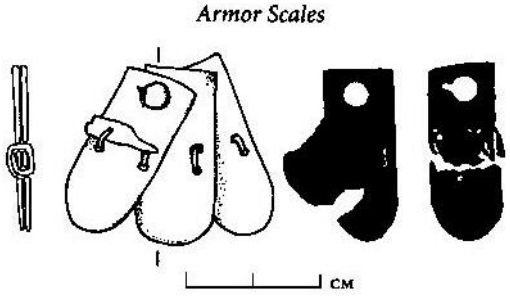


(شكل 25) درع نحاسي،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 00/ Sq. m10/ L. 46/ B. 144)

هذه القطعة تتشكل من أربع قطع لدرع عسكري، كل قطعة مصنوعة على شكل مستطيل أما الضلع المتدلي فهو على شكل قوس. يوجد فيها خمسة ثقوب واحد في الأعلى واثنان في منتصف كل جانب. يوجد شبيه يحاكي نفس شكل الدرع من الفترة الرومانية أي القرن الثالث الميلادي من مدينة Zeugma الرومانية في الأناضول (شكل 25أ) (Khamis, Zeugma 2013: 113).

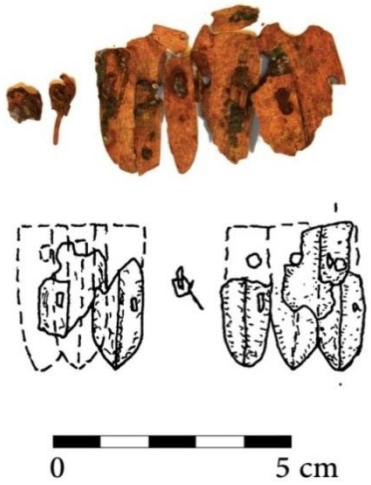


(شكل 25 أ) درع نحاسي، الرسم على اليسار والصورة على اليمين (Khamis, Zeugma 2013: 113).

2. الدرع الثاني (شكل 26)

وجد قريباً من الدرع الذي سبقه ويعود لنفس الفترة الزمنية، متآكل ومعرض للكسر بسهولة وتغطيه طبقة سوداء وخضراء متأكسدة. الطول 3.0 سم، والعرض 1.2 سم، والسمك 0.5 سم.

هذه القطعة تتشكل من ست قطع لدرع عسكري، كل قطعة مصنوعة بشكل ورق شجر الغار ويوجد فيها خمسة ثقوب واحد في الأعلى واثنان في وسط كل جانب.



(شكل 26) درع نحاسي،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

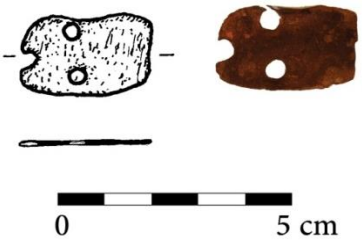
(Kh. Sh. 00/ Sq. m10/ L. 47/ B. 150)

3.الدرع الثالث (شكل 27)

وجدت بين أنقاض بيوت تعود للفترة البيزنطية، والتي هي قائمة تحت بيوت سكنية عباسية. وحسب الكسر الفخارية التي وجدت في المربع والحيز المذكورين فإن قطعة الدرع هذه تعود للفترة البيزنطية. أجزاء من أطراف هذه القطعة مكسورة وتغطيها طبقة سوداء وخضراء متأكسدة.

الطول 3.0 سم، العرض 1.8 سم، والسمك 0.1 سم.

هذه القطعة البرونزية من درع عسكري، مصنوعة على شكل مستطيل ذي أطراف دائرية ويوجد فيه ثلاثة ثقوب واحد في الأعلى واثنان في وسط كل جانب.



(شكل 27) درع عسكري،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 03/ Sq. g7/ L. 13/ B. 75)

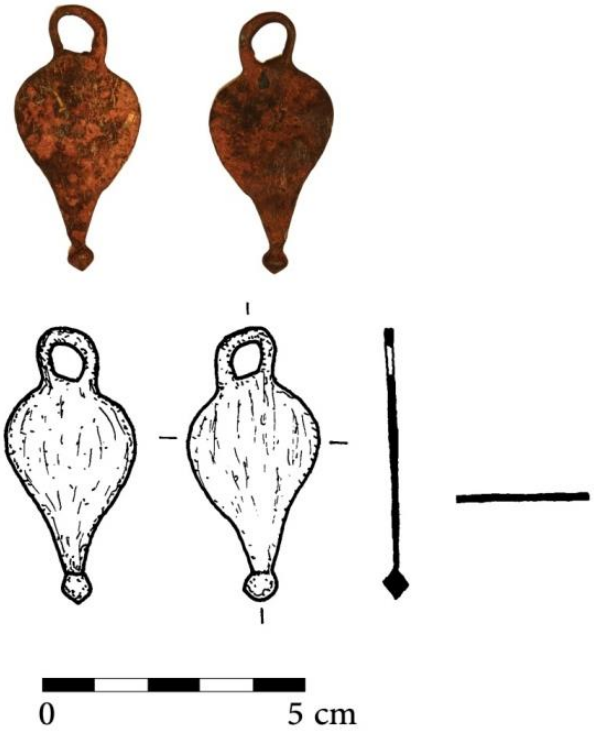
استخدمت تقنية الصب والقص في صناعة أجزاء هذه الدروع من سبائك النحاس البرونزية، أما الثقوب فهي من أجل تشبيك وربط القطع مع بعضها البعض لتشكيل الدرع الذي يلبسه المحارب في المعركة لحماية جسده. عملية الربط بين القطع تكون باستخدام سلك نحاسي رفيع. هذه الأنواع من الدروع استعملت من قبل الرومان واستمر استعمالها خلال العصر البيزنطي (Croom, 2000: 34–129; Khamis, Zeugma 2013: 113; Stephenson, 1999: 42–40, 3–13).

19- تعويذة (تعليقه للخيل) (شكل 28)

تم اكتشاف هذه القطعة في المنطقة الصناعية أي خارج المناطق السكنية. هذه القطعة متآكلة جزئياً ولا يوجد زخارف على السطح المغطى بطبقة متأكسدة سوداء وخضراء. القطعة تأخذ شكل ورقة شجر الغار leaf-shape ويتدلى من أسفلها بروز كقطرة الماء.

طولها 5.1 سم، وعرضها 2.5 سم، وأما سمكها فهو 0.1 سم.

بدايات استخدام هذا النوع من التعويذات كانت في العصر الروماني. في الغالب كان يتم تعليق هذه القطعة على جبين الخيل لجلب الحظ أو إظهار العظمة والقوة. بالإضافة إلى شكل ورق الغار فقد استخدموا أيضا شكل القلب مع بعض الأشكال والزخارف الهندسية والنباتية، واستمرت هذه العادة في الممارسة حتى نهاية العصر البيزنطي (Crummy, 1983: 103–104).



(شكل 28) تعويذة للخيل، الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 012/ Sq. j18/ L. 03/ B. 1)

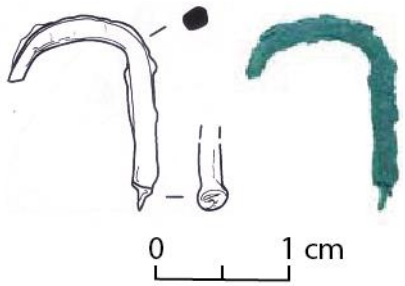
20- صنارة لصيد السَمَك (شكل 29)

تم اكتشاف هذه القطعة على أرضية المربع The Bed Rock الذي يحتوي على مدخل الكنيسة ، أي أسفل جميع المستويات التي تعود للعصر البيزنطي. على الأرجح تعود هذه الطبقة إلى العصر الروماني. قطعة الصنارة متآكلة جزئياً لكن محافظ على الشكل العام المخروطي الانسيابي، والمكسور منه الرأس المدبب. سطح القطعة مغطى بطبقة متأكسدة خضراء. طول القطعة 4.8 سم، وسمكها 0.3 سم.

(شكل 29) صنارة سَمَك رومانية، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 99/ Sq. n10/ L. 29/ B. 16)

مقطع الصنارة دائري وصنعت بالصب. عُثِرَ على صنارة برونزية مشابهة لها في حفرية المدينة الرومانية Zeugma في الأناضول (شكل 29 أ) (Khamis, Zeugma 2013: 158).



(شكل 29 أ) صنارة سَمَك رومانية،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين

(Khamis, Zeugma 2013: 158).

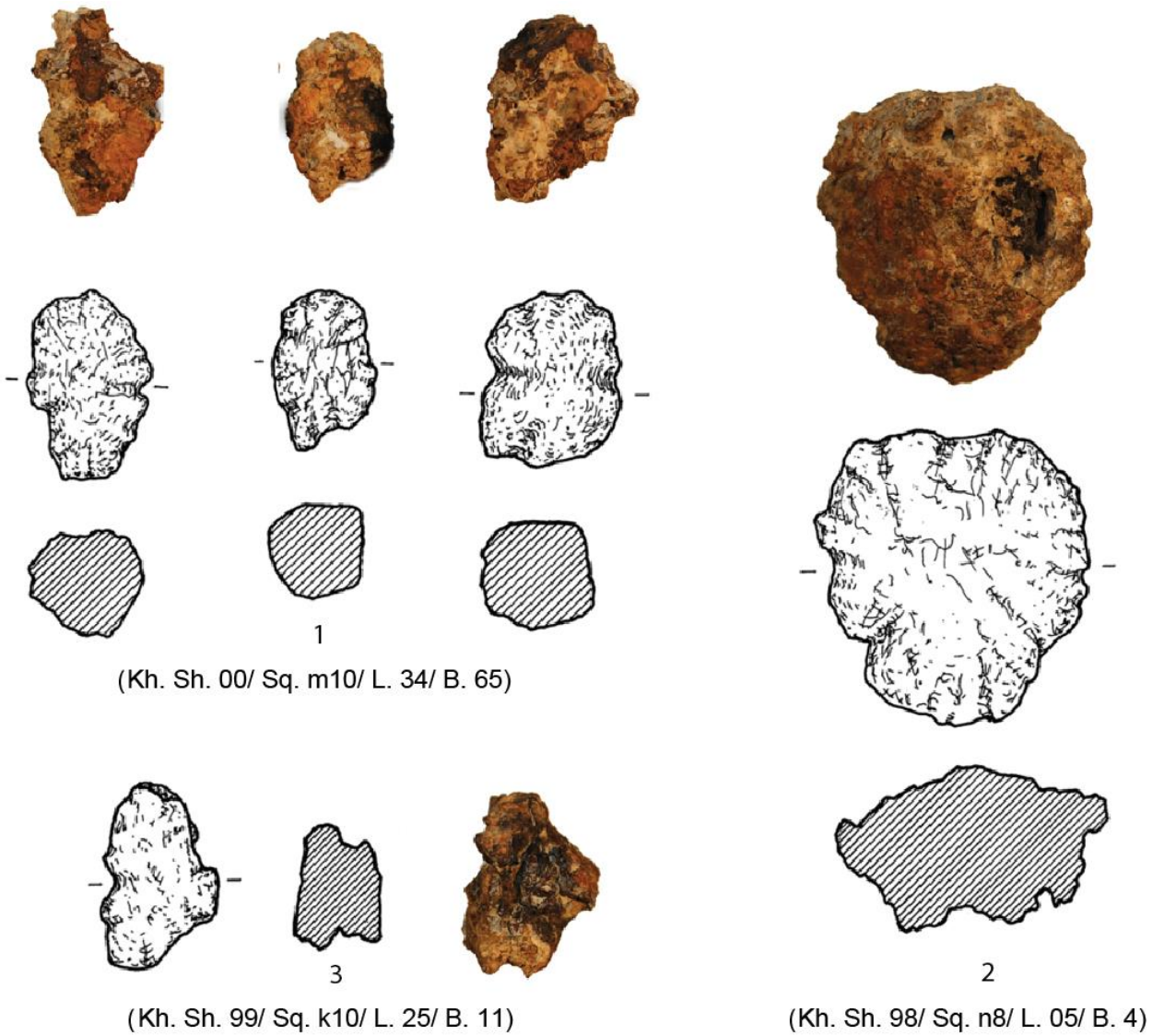
21- معادن خام Ore (شكل 30)

وجدت هذه القطع في الساحة الوسطى أمام بقايا الكنيسة من خلال ثلاثة مواسم من الحفريات وبمستويات مختلفة. وجدت جميع القطع بمرافقة كسر من الفخار البيزنطي. تظهر في الشكل 43 كالتالي:

1. قطعة واحدة مكسورة إلى ثلاث قطع صغيرة. متوسط الطول 4.0 سم، ومتوسط العرض 2.6 شم، ومتوسط الارتفاع 2.5 سم.

2. قطعة واحدة. أكبر طول 7.0 سم، وأكبر عرض 6.0 سم، وأكبر ارتفاع 6.1 سم.

3. قطعة واحدة. أكبر طول 4.2 سم، وأكبر عرض 2.9 سم، وأكبر ارتفاع 2.6 سم.



(شكل 30)

خمس قطع للمعادن الخام،

كل صورة مع رسمتها، خربة شويكة.

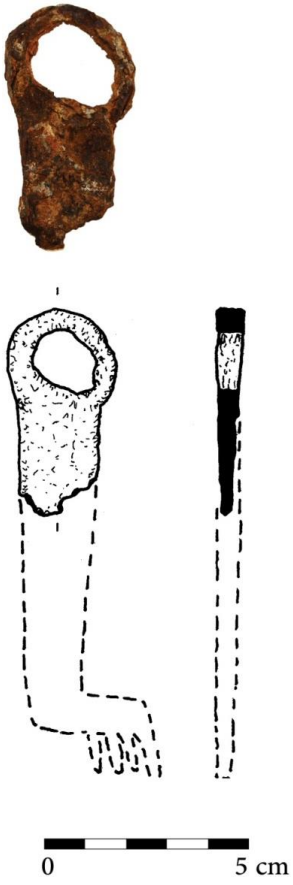
2.3 وصف القطع الحديدية

22- مفتاح الكنيسة (شكل 31)

تم اكتشاف هذه القطعة على وسط أرضية الكنيسة في المربع p10. الحلقة الدائرية مع جزء بسيط من الجسم المتآكل والمغطى بالصدأ هو ما تبقي من المفتاح.

طرف المفتاح على شكل حلقة دائرية. عادة يستعان بقضيب معدني للإغلاق أو للفتح توضع داخل الحلقة من أجل لفّ المفتاح، جسم المفتاح مستطيل انسيابي نوعاً ما ويقل عرضه عند الجزء الأخير الذي يحتوي على المسننات التي على شكل المشط. قطر الحلقة الدائرية 2.9 سم، ومقطعها 0.8 سم، والطول الإجمالي للقطعة المتبقية 5.2 سم، والسمك 0.6 سم. من المفروض أن يكون طول المفتاح تقريبا 11 سم.

مفتاح بيزنطي من الحديد شبيه لهذا المفتاح (شكل 31 أ)، عثر عليه في تنقيبات تل بلاطة في نابلس، معروض في متحف روكفلر تحت رقم 1376 (متحف روكفولر، 1943: 79).



(شكل 31) المفتاح المكتشف،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 97/ Sq. p10/ L. 05/ B. 4)

استخدمت هذه النوعية من المفاتيح في العصر الروماني (Crummy, 1983: 125–126). واستمر استخدامها في فلسطين في العصر البيزنطي وبعدها الفترات الإسلامية بحيث وصل عن طريق العرب المسلمين إلى أقاصي الشرق مثل اندونيسيا وبلاد فارس. قفل هذا المفتاح يسمى Tumbler Lock ممكن أن يكون مصنوعاً من الخشب أو الحديد، أما نمط صناعة هذه المفاتيح فقد استمر حتى يومنا هذا. علما أن أول صناعة له أرخت لسنة 2000 قبل الميلاد، حيث اكتشف بأن فرعون مصر القديمة رمسيس الثاني استخدمه، أي أن صناعة هذه المفاتيح أو نمطها استمرت ما يزيد عن 4000 عام، والسبب الرئيس هو إمكانية التنوع في وضعية الأسنان (Wulff, 1976: 67–72).

(شكل 31 أ) مفتاح من الحديد،

معروض في متحف الآثار الفلسطيني تحت رقم 1376، من بلاطة، تصوير الباحث.

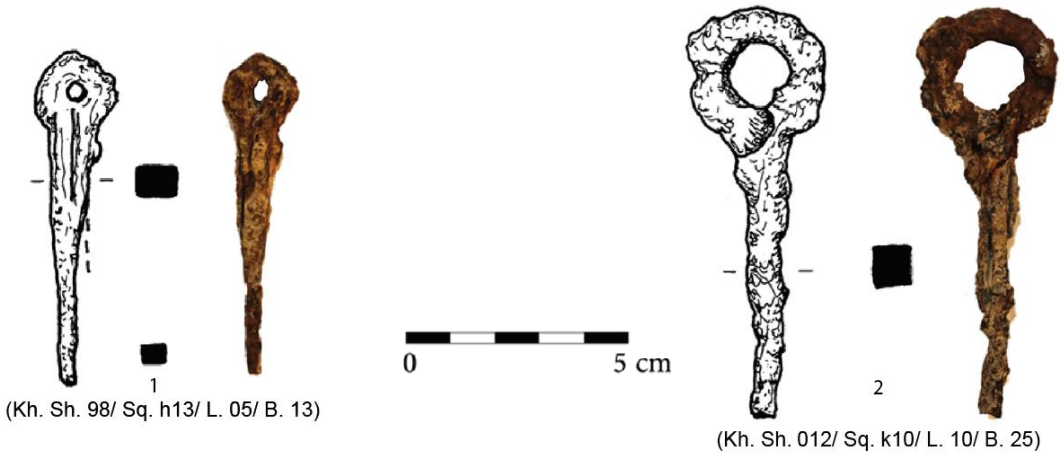
23- مسامير فصالة (شكل 32)

تم اكتشاف هذه المسامير بين بقايا بيوت بيزنطية وأموية، رقم 1 اكتشف على الطريق باتجاه معصرة العنب ورقم 2 في الساحة الوسطى أمام بقايا الكنيسة. أجزاء كبيرة من هذه المسامير مفقودة وخاصة الذيل، أما المتبقي فهو متآكل ومغطى بالصدأ.

يصل طول المسمار الأول إلى 7.7 سم، وقطر الحلقة الدائرية 2.0 سم، والمقطع العرضي مستطيل 1.0 x 0.7 سم. أما المسمار الثاني فهو بطول 9.4 سم، وقطر الحلقة الدائرية 3.5 سم. والمقطع العرضي مربع 1.0 x 1.0 سم.

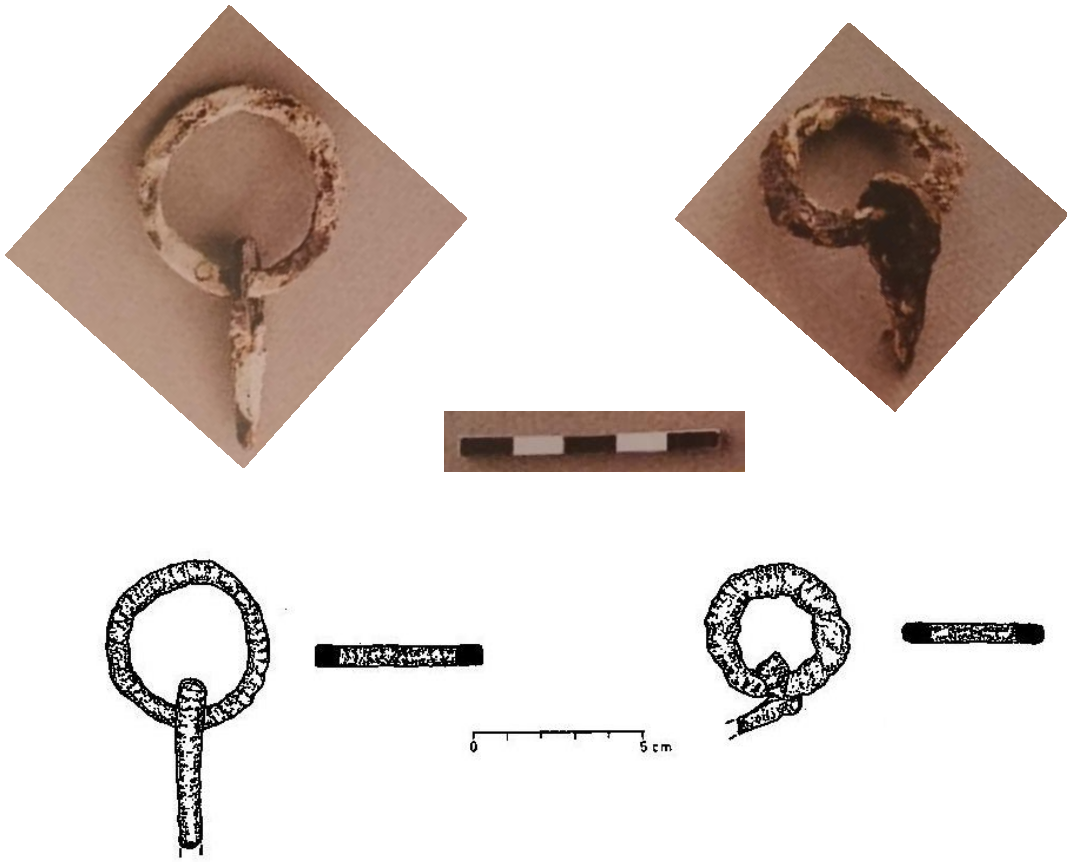
تستعمل هذه الفصالات لتركيب الأبواب الخشبية على حجر البناء مباشرة. يصنع الحرفي مسمار الفصالة بتقنية الثني والطرق من قطعة حديد واحدة، طول تلك القطعة ضعف طول المسمار المراد تشكيله منها ومقطعها العرضي مستطيل أو دائري. يتغير مقطع القطعة إلى مقطع مربع بعد الطرق عليها للحم الطرفين والحديد محمى، هذا الجزء من الفصالة يثبت في حجر البناء الذي سيحمل الباب الخشبي، أما الجزء المعدني الثاني من الفصالة فيكون له حلقة أيضا لكن يثبت في الباب، ويشبك بين قطعتي الفصالة مسمار من حديد بدون رأس مدبب، يدخل في الحلقتين ليكمل عمل الفصالة.

كذلك استعملت هذه المسامير ذات الرأس الحلقي لحمل ثريات قناديل الإنارة في الكنائس والأديرة والمساجد والمنازل، وذلك بعد تثبيت المسمار بالجدران ووضع حلقة حديدية بها كما هو موضح في (شكل 32 أ) (Taha et al, 2015: 85-86).



(شكل 32) مسامير فصالة،

على اليمين وعلى اليسار كلٌ من الصورة ورسمتها، خربة شويكة.



(شكل 32 أ)

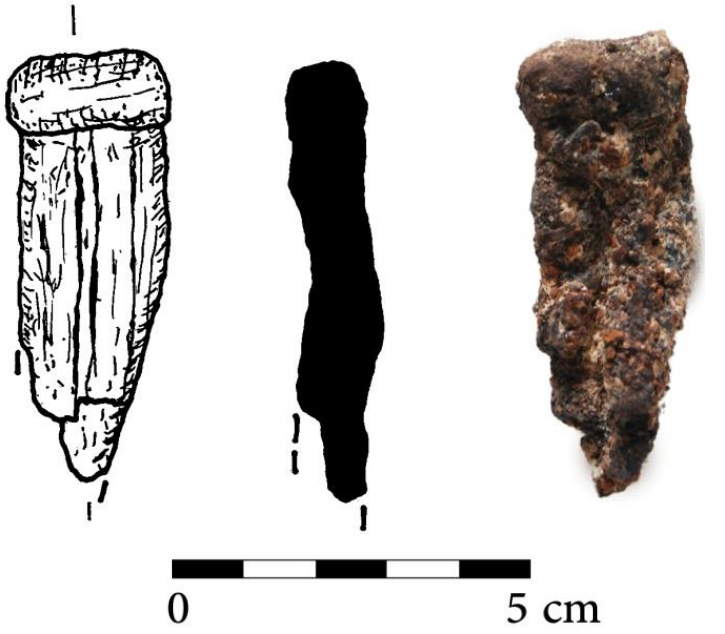
حلقات حديدية مع مسامير حديدية ذات رؤوس حلقية، الرسم في الأسفل والصور في الأعلى،

من دير بير الحمام في نابلس (Taha et al, 2015: 85-86).

24- فصالة (شكل 33)

تم اكتشاف هذه القطعة في المربع n10 الذي يقع فيه المدخل الأمامي الرئيس للكنيسة، الفصالة مغلقة ومتآكلة وأطرافها متلاصقة وكأنها قطعة واحدة بسبب تراكم الصدأ.

الطول 6.2 سم، والعرض 2.4 سم، والسمك 1.2 سم.



(شكل 33)

فصالة، الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 00/ Sq. n10/ L. 34/ B. 67)

يبدو أن باب الكنيسة كان مفتوحا عند لحظة انهيار الكنيسة ذلك لأن الفصالة في وضعية الإغلاق، وزيادة على ذلك أن مفتاح الكنيسة وجد على أرضية الكنيسة من الداخل، علما أن هذا النوع من الفصالات وبهذا الحجم يمكن استعماله للأبواب والشبابيك الخشبية المصنوعة مع إطار خشبي أو معدني، راجع (Khamis, Tiberias 2013: 100, 421).

25- حلقة دائرية مغلقة (شكل 34)

وجدت في المنطقة السكنية قرب البرج، وهي منطقة بيزنطية حسب المعثورات للكسر الفخارية في المربع f5. متآكلة ومكسورة لأربعة أجزاء وتغطيها طبقة كبيرة من الصدأ.

القطر 5.5 سم، وسماكة المقطع الدائري 0.7 سم.

(شكل 34) حلقة حديدية،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين،

خربة شويكة.

(Kh. Sh. 012/ Sq. f5/ L. 13/ B. 9)

استعمل البيزنطيون هذه الحلقات في المنازل والأديرة والكنائس بعد تثبيتها في الحائط باستخدام مسمار ذي رأس حلقي للتعليق، وذلك كجزء من السلاسل التي تحمل ثريات قناديل الإنارة (شكل 32 أ) (Taha, 2015: 85-86). كذلك استعملوها كمقابض على الصناديق والتوابيت والأبواب والشبابيك. أيضا استعملها العرب المسلمون في المساجد والمنازل والقلاع كأيد للأبواب والشبابيك وعلى الجدران من أجل تعليق فوانيس الإنارة، للتوسع حول هذا الموضوع انظر (Crummy, 1983: 161-162)؛ (Khamis, Tiberias 2013: 422, 99-100).

26- مسامير حديدية (شكل 35؛ 1-6) و (شكل 36؛ 7-11)

العدد البسيط والمستصلح من المسامير الحديدية التي وجدت خلال الحفريات الأثرية في خربة شويكة هو أحد عشر مسماراً بمختلف الأحجام والأطوال. الغاية من الاستعمال يختلف من مسمار إلى آخر فمنها من كان لتثبيت حذوة الخيل وأخرى لصناعة الصناديق الخشبية والأبواب والشبابيك، انظر للشكل (20 ب) (Khamis, 2013: 229). وكذلك للشكل (21 أ) (Crummy, 1983: 87). والمسامير الحديدية التي كانت تشد بها الصفائح البرونزية التي هي على هيئة وجه أسد فيه حلقة أو مجرد قرص مستدير محدب فيه حلقة، هذه الصفائح تكون مقابض زخرفية للتوابيت الخشبية وكذلك للأبواب والشبابيك وبعض قطع الأثاث (شكل 35 أ) (متحف روكفلر، 1943: 80). كذلك مجموعة من المسامير الحديدية المشابهة ذات مقطع مربع التي استخدمت في قطع الأثاث، والتي تم اكتشافها خلال تنقيبات دائرة السياحة والآثار الفلسطينية على موقع دير بير الحمام البيزنطي على قمة جبل جرزيم في نابلس (شكل 35 ب) (Taha et al, 2015: 85). والأهم من هذا استخدام المسامير لتثبيت الرفوف والجسور الخشبية لبناء الجملون، وذلك ليحمل القرميد الأحمر في بناء أسقف بعض المساكن والأبنية وبالأخص أسقف الكنائس والأديرة، ممكن الرجوع إلى الخارطة الفسيفسائية البيزنطية التي وجدت كأرضية لأحد الكنائس البيزنطية في مدينة مأدبا الأردنية، حيث تُظهر هذه الخارطة بأن معظم أسقف الكنائس في ذلك العصر كانت من القرميد الأحمر (Piccirillo, 1993: 91-83). كما ذكر كل من الباحثين الحمارنة ومجلي في تقريريهما حول نتائج أعمال الصيانة والترميم في كنيسة الكاهن جيونيسيوس البيزنطية والموجودة في جرش، عن كيفية استخدام أسقف القرميد في بناء الكنيسة في تلك الحقبة الزمنية (الحمارنة، 2009: 30). كذلك ذكر عالم الآثار هميلتون عام 1949 في كتابه تاريخ إنشاء المسجد الأقصى، أنه قد تم استعمال مسامير حديدية لشبك خشب الجملون الذي كان يَشُدّ

ويدعم الأعمدة الرخامية التي تَحمل أسقف المسجد. كذلك ذكر أن أكبر طول لهذه المسامير كان يصل إلى اثنين وعشرين سنتمتراً بمقطع عرضي مربع وبرأس دائري (Hamilton, 1949: 95).

حالة المسامير المكتشفة في خربة شويكة بشكل عام سيئة جدا، ومعظمها مكسر إلى أجزاء حيث يغطيها الصدأ بشكل كامل ويظهرها بأحجام غير حقيقية، لكن بمجملها تعكس الحالة وطريقة الاستعمال في وقت الصناعة، فجميعها لها مقطع مربع الذي يتشكل عن طريق تقنية الطرق والحديد محمى ولونه احمر لحظة خروجه من فوهة الفرن وذلك لتسهيل تشكيله، مع المراعاة أثناء الطرق تشكيل ذيل المسار بشكله الهرمي المدبب، أما الرأس فدائري يتم تشكيله بالطرق عليه بشكل عمودي (Wulff, 1976: 48–54)؛ (Khamis, Tiberias 2013: 422, 99–100).

المسامير في الشكل 35 وجدت في شمال غرب الموقع، بعضها حول البرج والبعض الآخر على الطريق القديم المؤدي إلى المنطقة الصناعية ومعصرة العنب البيزنطية، في الغالب تعود هذه المسامير للفترة الإنتقالية بين العصر البيزنطي والإسلامي. وهي حسب الأرقام:

1. مسمار مفقود منه الذيل، الطول 8.5 سم، وسمك المقطع 1.0 سم، وقطر الرأس 2.4 سم.

2. مسمارمفقود منه الذيل، الطول 10.6 سم، وسمك المقطع 1.3 سم، وقطر الرأس 3.4 سم.

3. مسمار الطول 4.7 سم، وسمك المقطع 0.6 سم، وقطر الرأس 1.2 سم.

4. مسمار مكسور ومفقود منه الذيل، بطول 9.0 سم، سمك المقطع 0.7 سم، وقطر الرأس 2.0 سم.

5. مسمار مفقود منه الذيل، الطول 4.1 سم، وسمك المقطع 0.9 سم، وقطر الرأس 1.5 سم.

6. مسمار مفقود معظم جسمه، الطول 1.4 سم، وسمك المقطع 0.7 سم، وقطر الرأس 4.5 سم.

المسامير في الشكل 36 وجدت في الساحة الوسطى وحول الكنيسة بين بقايا بيوت بيزنطية وإسلامية، تعود في الغالب للفترة الانتقالية بين العصر البيزنطي والإسلامي. وهي حسب الأرقام:

7. مسمار مفقود منه الذيل، الطول 12.3 سم، وسمك المقطع 1.6 سم، وقطر الرأس 3.0 سم.

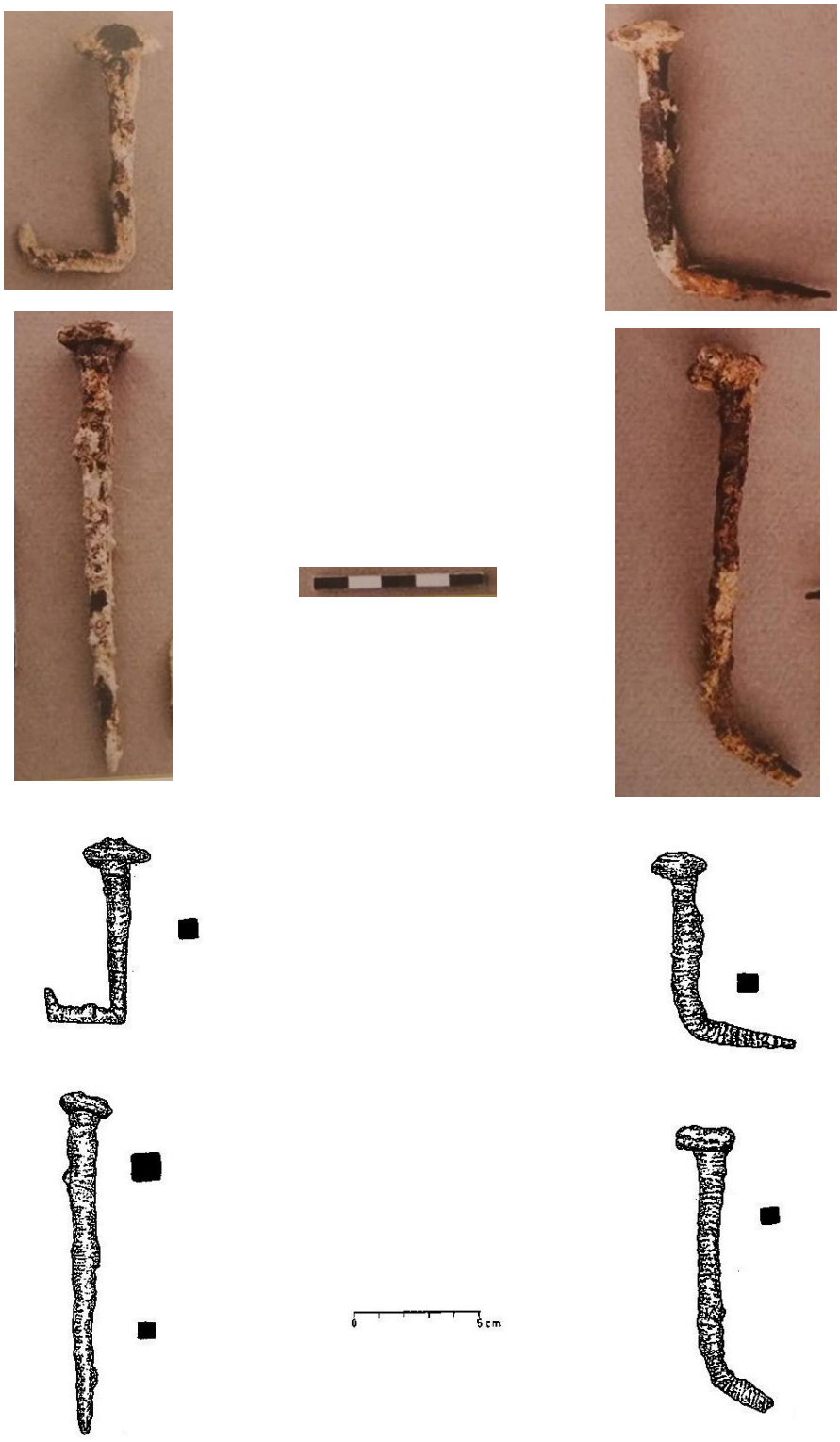
8. مسمار مكسور ومفقود الذيل، الطول 12.3 سم، وسمك المقطع 1.2 سم، وقطر الرأس 2.4 سم.

9. مسمار مفقود منه الذيل، الطول 6.8 سم، وسمك المقطع 0.6 سم، وقطر الرأس 1.6 سم.

10. مسمار مفقود منه الذيل، الطول 7.9 سم، وسمك المقطع 0.7 سم، وقطر الرأس 2.1 سم.

11. مسمار مفقود الرأس وجزء بسيط من الذيل، الطول 6.8 سم، وسمك المقطع 0.8 سم.

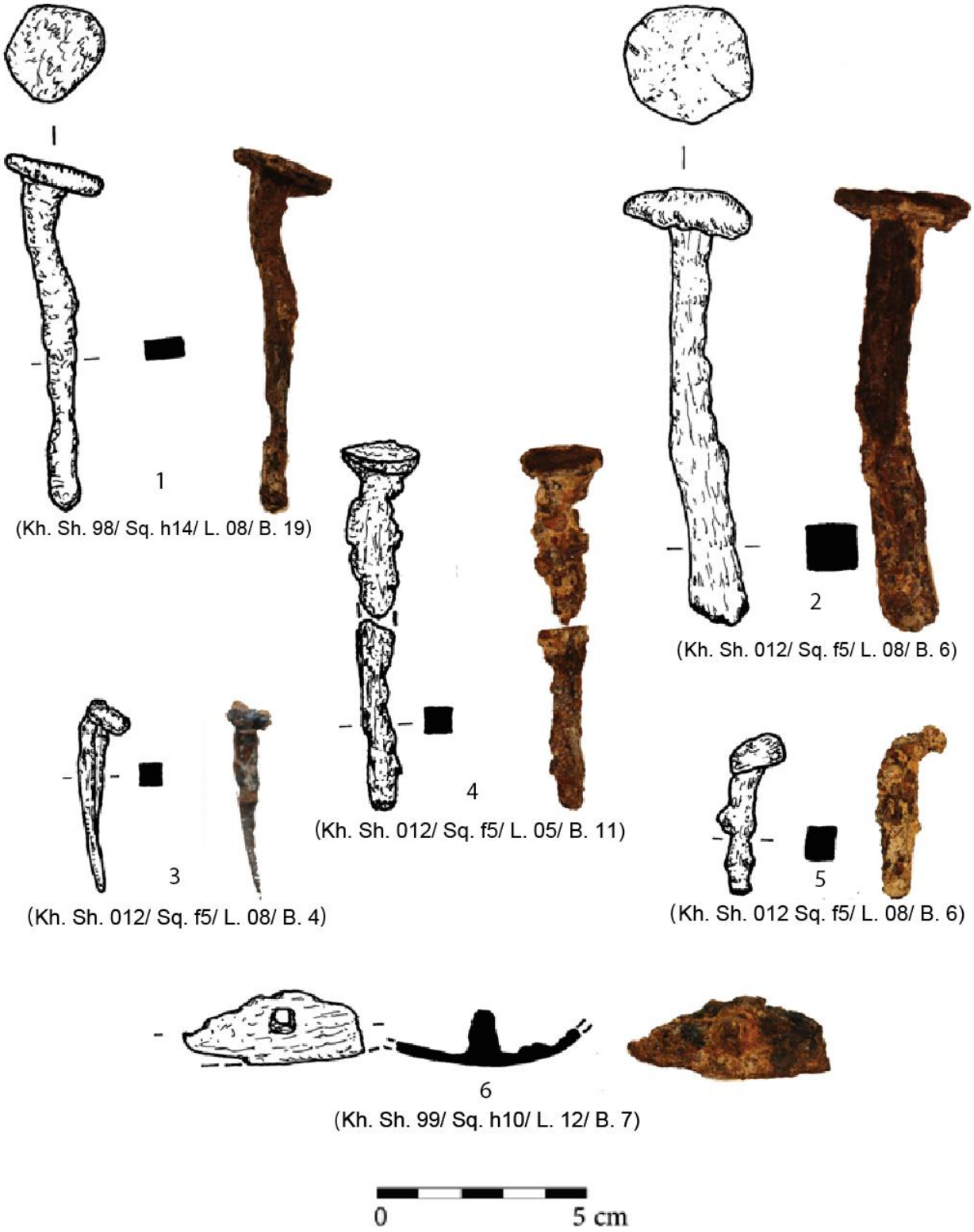
(شكل 35 أ) صفيحة برونزية على هيئة رأس أسد مع الحلقة كمقبض لتابوت بيزنطي، يوضح عمل المسامير الحديدية لتثبيت الصفيحة. من سبسطية معروض في (متحف روكفلر)، تحت رقم 1385، تصوير الباحث.



(شكل 35 ب)

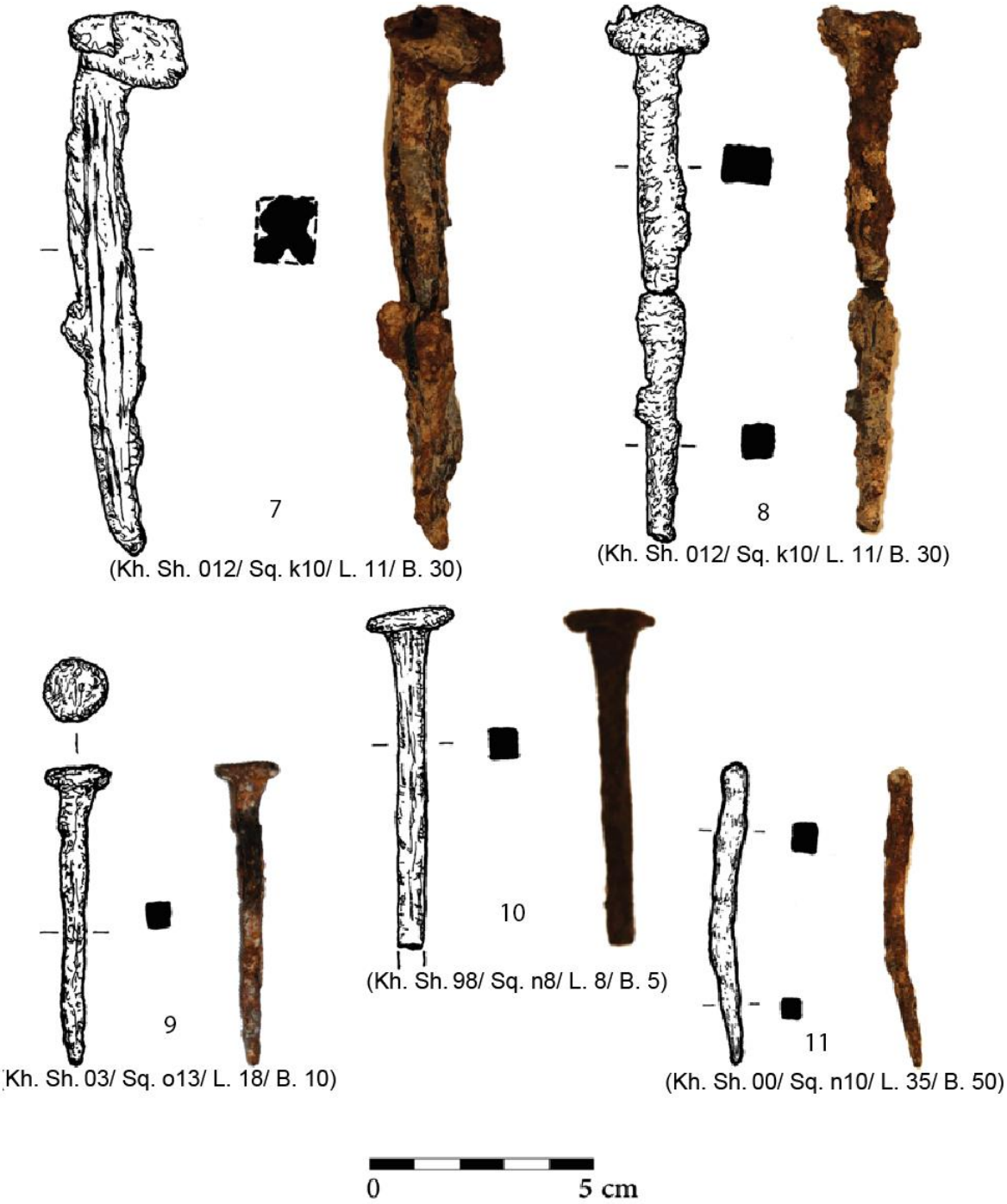
مسمامير حديدية بمقطع عرضي مربع، الرسم في الأسفل والصور في الأعلى،

من دير بير الحمام في نابلس (Taha et al, 2015: 85-86).



(شكل 35؛ 1–6)

مسامير حديدية، الصور على اليمين ورسوماتها على اليسار، خربة شويكة.



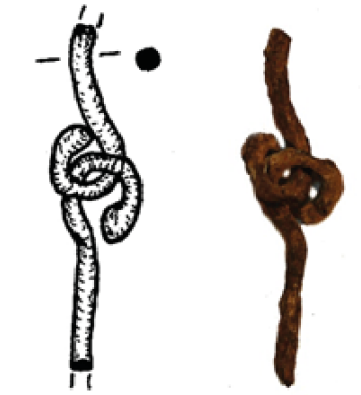
(شكل 36؛ 7-11)

مسامير حديدية، الصور على اليمين ورسوماتها على اليسار، خربة شويكة.

27- سلسلة S-Shaped (شكل 37)

وجدت خارج جدران الكنيسة من الجنوب في المربع o13 والحيز 1، السلسلة بيزنطية حسب المعثورات الفخارية المرافقة لها. علما بأن هذه النوعية استخدمت في الفترة البيزنطية والإسلامية على السواء. السلسلة متآكلة بنسبة عالية ويغطيها الصدأ كاملة. طول الحلقة الواحدة 3.2 سم، والسمك 0.4 سم.

عبارة عن حلقتين متصلتين مع بعضهما لتشكيل سلسلة حديدية. كل حلقة تتكون من سلك ذي مقطع دائري. أما طريقة الصنع فتكون بقص أطوال متساوية من السلك، ومن ثم تتم عملية ثني أطراف كل سلك بشكل دائري ثم ثنيه بشكل معاكس من أطرافه باليدين لتشكيل حلقة واحدة ويصبح على شكل حرف S. يتم توصيل الحلقات مع بعضها حتى تشكل السلسلة التي تتفاوت أطوالها حسب الطلب. تستخدم هذه السلاسل لتعليق القناديل والثريات والمفاتيح والأجراس والصلبان وغيرها. هناك ما يشبهها في متحف روكفلر (شكل 37 أ) (متحف روكفلر، 1943: 79).

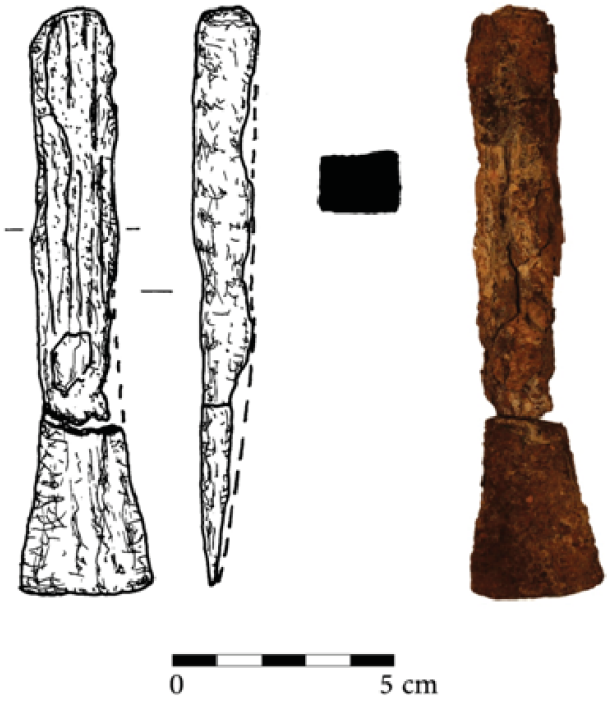


(شكل 37) سلسلة حديدية. الرسم على اليسار والصورة على اليمين. خربة شويكة.
(Kh. Sh. 01/ Sq. o13/ L. 01/ B. 5)

(شكل 37 أ)

مفتاحان مربوطان بسلسلة حديدية، من الشيخ بريك، معروضة في متحف روكفلر تحت رقم 1375، تصوير الباحث.

28- إزميل (شكل 38)



(شكل 37) إزميل حديدي.
الرسم على اليسار والصورة على اليمين. خربة شويكة.
(Kh. Sh. 012/ Sq. f5/ L. 05/ B. 2)

تم اكتشاف هذه القطعة في منطقة البرج في المربع f5 والحيز 5 بين بقايا أبنية بيزنطية. الإزميل مكسور إلى جزئين ولكن يعطي شكلا كاملا. وهو متآكل ويكسوه الصدأ.

أعرض جزءاً من قطعة الإزميل هذه وهو الطرف الحاد على شكل رأس شرخ Axe. مقطع الجسم مستطيل وعريض عند طرفه العلوي الذي يطرق عليه بالمطرقة، ويستدق بالتدريج وصولا إلى الطرف السفلي الحاد الذي يقطع في الصخر.

الطول 13.3 سم، والمقطع 1.9 x 1.5 سم، وعرض الطرف الحاد 3.1 سم.

استخدام الإزميل بشكل عام هو لتشذيب حجارة البناء. انتشر بكثرة في العصر الروماني وخصوصا في حوض المتوسط، واستمر استخدامه في العصر البيزنطي والفترات الإسلامية. قطعة مشابهة وجدت في حفرية بانياس (شكل 38 أ) (Khamis, 1996: 186).

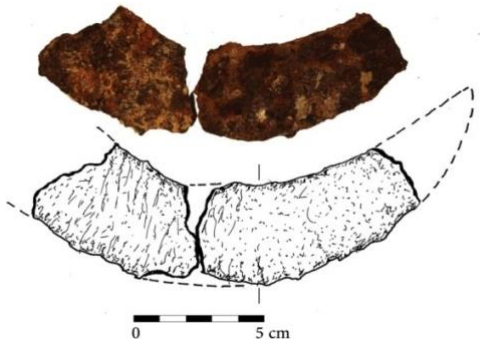
(شكل 38 أ) إزميل حديدي، من بانياس

(Khamis, 1996: 186)

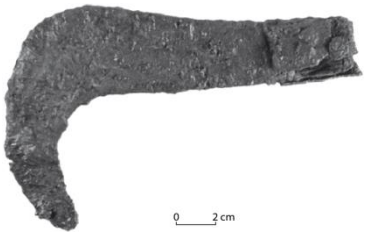
29- منجل (شكل 39)

قطعتان متبقيتان من جهة الرأس المدبب لمنجل على شكل شفرة لقطف عناقيد العنب، عادة يكون له ذراع طويل ومقبض خشبي، وجدت قطع المنجل هذه على الطريق المؤدي لمعصرة العنب البيزنطية في المربع k16 والحيز 3 الذي يعود حسب المرفقات الفخارية إلى الفترة البيزنطية، متآكل ويكسوه الصدأ. الطول 15.0 سم، والعرض 4.5 سم، والسمك 0.3 سم.

وادي خربة شويكة كان مشهوراً في العصر البيزنطي في زراعة العنب لصناعة النبيذ للاستهلاك في الكنائس والمنازل. واستمرت مهنة الزراعة في المنطقة خلال الفترات الإسلامية منذ البداية، ففي حفريات أخرى أجريت في بانياس شمال فلسطين، تم العثور على مناجل حديدية مشابهة وتحاكي نفس الحقبة الزمنية كما هو واضح في الشكل 39 أ، حيث أرخها علماء الآثار المنقبون إلى العصر البيزنطي وأوائل الإسلامي (Khamis, 1996: 180). كذلك في الأردن تم العثور على منجل أموي مشابه في حفريات طبقة فحل (ملحم، 2009: 17). أيضا في الأردن على سفح جبل نبو قرب مدينة مأدبا، تم الكشف عن أرضية فسيفساء للكنيسة البيزنطية السفلى (Kalanus) التي بنيت في القرن الرابع الميلادي، جزء من هذه الفسيفساء (شكل 39 ب) تصور مُزارعاً بيزنطياً يقطف عناقيد العنب ويضعها في سلة، وهو يحمل بيده اليمنى منجلاً يشبه المنجل الحديدي المكتشف في خربة شويكة (Piccirillo, 1993: 189-191).



(شكل 39) منجل حديدي،
الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.
(Kh. Sh. 012/ Sq. k16/ L. 03/ B. 13).



(شكل 39 أ) منجل حديدي، من بانياس

.(Khamis, 1996: 180)

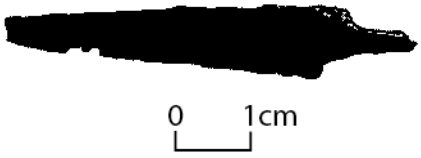
(شكل 39 ب) فسيفساء بيزنطية،

أرضية كنيسة كالانوس في جبل نبو في الأردن

.(Piccirillo, 1993: 190)

30- سكاكين حديدية (شكل 40) و(شكل 41)

عرفت السكاكين في السجل الأثري منذ العصور الحجرية حيث صنعت من الصوان، وبعدها صنعت من المعادن كالنحاس وسبائكه، لكن صناعتها من الحديد ابتدأت مع بداية العصر الحديدي أي منذ 1200 عام قبل الميلاد، وكانت بأحجام وأنواع مختلفة حسب الغرض من استعمالها (Crummy, 1983: 110-111). السكاكين التي بحوزتنا من خربة شويكة حالتها جيدة نسبيا، الأولى تعود بتاريخها للعصر البيزنطي أما الثانية فلبداية العصر الإسلامي. هذه السكاكين لها جسم بمقطع عرضي على شكل مثلث طرف عريض والآخر يكون الحد القاطع لينتهي بالرأس المدبب، من الطرف الآخر للسكين يوجد لسان ذو مقطع دائري يدخل في مقبض من خشب أو حديد أو عاج. يوجد مثال مشابه (شكل 40 أ) من حفرية بانياس تحت رقم 58 (Khamis, 1996: 179).



(شكل 40 أ) سكين صغيرة، من الفترة الإسلامية الأولى،

من بانياس (Khamis, 1996: 179).

1. سكين صغيرة (شكل 40)

سكين صغيرة وجدت في المربع l10 والحيز 36 الذي يقع في وسط الساحة الوسطى أمام بقايا الكنيسة مرافقة لكسر فخار بيزنطية، المقطع على شكل مثلث مكسورة من جهة الرأس المدبب وجزء من اللسان مكسور بدون المقبض وطرفه الحاد متآكل ويكسوها الصدأ.

الطول 5.6 سم، والعرض 1.6 سم، والسمك 0.5 سم.

(شكل 40) سكين صغيرة،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 03/ Sq. l10/ L. 36/ B. 107)

2. سكين صغيرة (شكل 41)

سكين صغيرة وجدت في المربع f5 والحيز 06 الذي يقع بالقرب من البرج مرافقة لكسر فخار عباسية. المقطع على شكل مثلث مكسورة قليلا من جهة الرأس المدبب وجزء من الجسم مع المقبض مكسور، متآكلة ويكسوها الصدأ. الطول 9.8 سم، والعرض 1.6 سم، والسمك 0.5 سم.

(شكل 41) سكين صغيرة، الرسم في الأسفل

والصورة في الأعلى، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 012/ Sq. f5/ L. 06/ B. 2)

31- إبر حديدية للخياطة (شكل 42) و(شكل 43)

إبر خربة شويكة صنعت من معدن الحديد بمقطع عرضي دائري أما الرأس المثقوب فمقطعه مستطيل الشكل. علما أن إبر الخياطة في جميع أشكالها صنعت من المعادن المختلفة أو العظم عبر العصور (Crummy, 1983: 65-66). يوجد مثال مشابه شكلا لإبرة خربة شويكة من حفرية Zeugma الرومانية (شكل 42أ)، لكنها مصنوعة من البرونز وتعود بتاريخها للقرن الأول الميلادي (Khamis, Zeugma 2013: 122).

1- إبرة خياطة (شكل 42)

وجدت الإبرة في المربع n8 الذي يقع في الساحة الوسطى أمام بقايا الكنيسة ومرافقة لكسر فخار بيزنطية، وهي مكسورة قليلا من جهة الطرف المدبب وجزء من الرأس المثقوب مكسور، أيضا متآكلة ويكسوها الصدأ. الطول 8.5 سم، وعرض الرأس المثقوب 0.8 سم، والسمك 0.5 سم.

(شكل 42) إبرة خياطة،

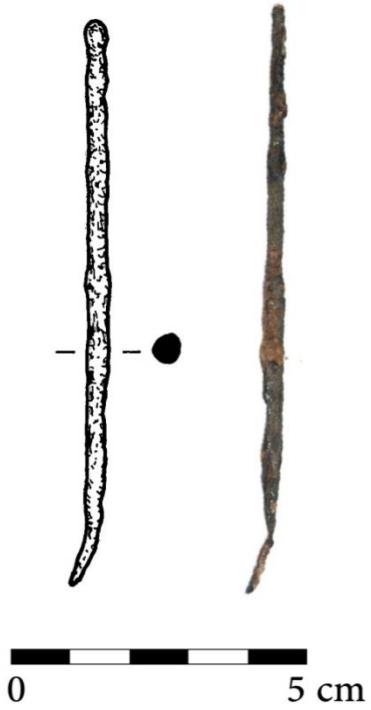
الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 98/ Sq. n8/ L. 08/ B. 5)

2- إبرة خياطة (شكل 43)

وجدت في المربع h8 الذي يقع في منطقة البرج ومرافقة لكسر فخار بيزنطية، القطعة متآكلة ويكسوها الصدأ والرأس المثقوب مفقود.

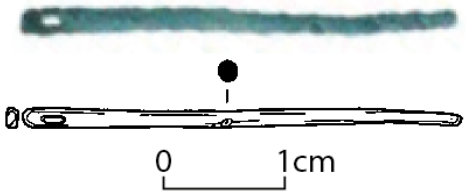
الطول 10.6 سم، والسمك 0.5 سم.



(شكل 43) إبرة خياطة،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 01/ Sq. h8/ L. 09/ B. 10)



(شكل 42أ) إبرة خياطة،

الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى، From Zeugma، في الأناضول

.(Khamis, Zeugma 2013: 122)

32- رأس سهم حديدي (شكل 44)

وجد في المربع m10 والحيز 1 الذي يقع في وسط الساحة الوسطى أمام بقايا الكنيسة، هذا الحيز قريب من سطح الأرض ومرافق لكسر فخار تعود للفترة الأموية. السهم هرمي الشكل وله مقطع عرضي مربع. في وسط القاعدة الهرمية يوجد لسان مكسور ومقطعه مربع. فقط قلب حديد السهم محافظ عليه، أما السهم فمغطى بطبقة من الصدأ الكثيف.

الطول 4.9 سم، وعرض المقطع 0.7 سم.

(شكل 44) رأس سهم،

الرسم على اليسار والصورة على اليمين، خربة شويكة.

(Kh. Sh. 99/ Sq. m10/ L. 01/ B. 1)

رؤوس السهام الهرمية ذات المقطع العرضي المربع والمثلث بدأ في الظهور في العصر الروماني (Crummy, 1983: 111-113). واستمر استخدام هذا النوع في فلسطين حتى أوائل العصر الإسلامي، أما رؤوس السهام ذات المقطع المربع فاستمرت بدلا من رؤوس السهام ذات المقطع المثلث منذ بداية العصر الإسلامي، واستمر استعماله في الفترة الصليبية حتى نهاية المملوكية. والشكل 44أ يظهر رأس سهم هرمي حديدي مشابه لرأس سهم خربة شويكة، مسجل تحت رقم 66 من بانياس ذو مقطع مربع يعود للفترة الإسلامية الأولى (Khamis, 1996:182 -181).

(شكل 44أ) رأس سهم،

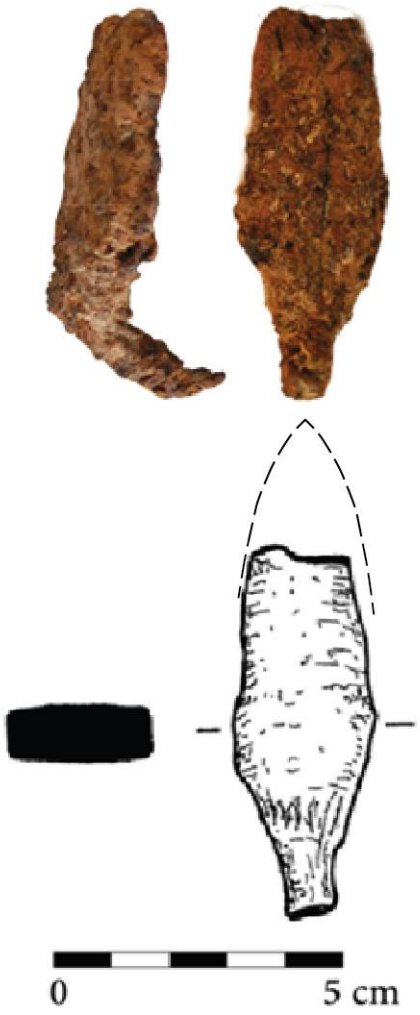
من الفترة الإسلامية الأولى، من بانياس

(Khamis, 1996: 181).

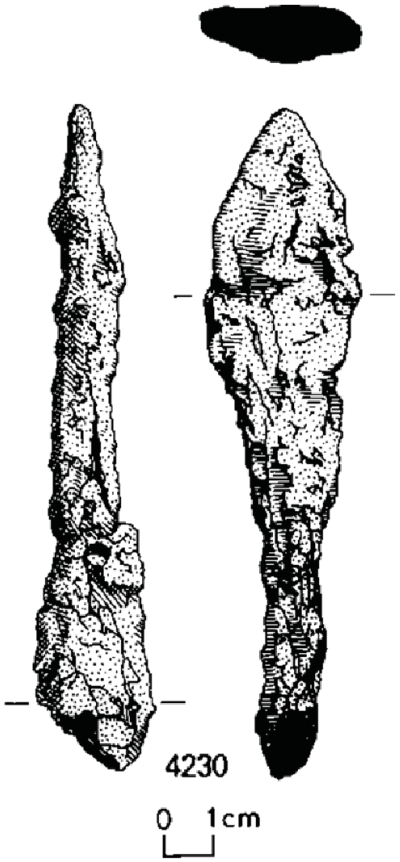
33- رأس رمح حديدي leaf-shaped head of a spear (شكل 45)

وجد في المربع n10 والحيز 37 (on the Bed Rock) الذي يقع في وسط الساحة الوسطى أمام بقايا الكنيسة. القطعة رومانية الصنع على شكل ورقة الشجر ويوجد شبيه له (شكل 45 أ) من حفرية مدينة كولشستر الأثرية الرومانية في بريطانيا ويحمل رقم 4230 (Crummy, 1983: 135-136). مقطع الجسم مستطيل والرأس المدبب مكسور لكن اللسان ذو مقطع مستطيل وكامل لكنه ملوي، قلب الحديد محفوظ جيداً لكن يكسوه الصدأ.

الطول 7.5 سم، والعرض 2.6 سم، والسمك 1.1سم، ومقطع اللسان 0.9 سم.



(شكل 45) رأس رمح. الرسم في الأسفل والصورة في الأعلى. خربة شويكة.
(Kh. Sh. 00/ Sq. n10/ L. 37/ B. 88)



(شكل 45 أ) رسمة رأس رمح. من كولشستر الرومانية Colchester. بريطانيا. (Crummy, 1983, 136).

4. الفصل الرابع

تقنيات التصنيع والزخارف المستخدمة على القطع

كان بمقدور الحرفي المحلي أن يعمل ما في يده من تقنيات لصناعة ما تحتاجه الخربة من قطع وأدوات معدنية سواء سبائك النحاس أو الحديد. إن الطُرق التي اتبعت وطبقت تقنيا في تجهيز قطع خربة شويكة من الممكن أن تكون قد مورست في نفس الخربة. فقد تم العثور على مواد خام أولية في الموقع (شكل 30) في مساحة كبيرة في الجزء الجنوبي من المنطقة المأهولة بالسكان، يستدل حسب نتائج تقرير الحفرية الأثرية والمخطط (شكل 2) المرافق (أبو خلف، 2005: 16)، على أن هذه الساحة خصصت لتكون منطقة صناعية لممارسة جميع أنواع الحرف التي كانت الخربة بحاجة إليها. الحفريات الأثرية لم تدل على وجود مناجم لمواد خام في هذه الساحة أو في الخربة بشكل عام، لهذا يعتقد أن الصناع حصلوا على المواد الخام بالاقتناء من خارج الخربة، مما مكنهم من تحضير ما يلزم من معادن لصناعتهم بعد صهرها. لذا ارتأيت في هذه الدراسة أن أميز بين تقنيات التصنيع وما تم استعماله من زخارف كحرفة فنية مميزة ومنفصلة عن باقي الحرف الصناعية الأخرى، سواء كانت زخارف مثبتة على نفس قوالب الصب أو التي تمت إضافتها إلى القطع بعد عملية الصب.

1.4 تقنيات التصنيع

لخص جيمس ألن James Allan عام 1982 تقنيات تصنيع الزخارف على سبائك النحاس

(Allan, 1982: 11). كالتالي:

– النقش بالقحط (Chasing): وذلك بالقحط والقشط على سطح الصفيحة المعدنية باستخدام أداة حادة لعمل أشكال هندسية أو رسومات ونقوش.

– الحفر (Engraving): لعمل أشكال خطية على سطح المعدن وذلك بإزالة الشظايا من على سطح المعدن باستخدام أداة حادة جداً ومدببة للحفر.

– الزركشة أو الصياغة (Filigree): عمل أشكال ونقوش بتثبيت أسلاك رفيعة على سطح المعدن.

– التحبيب (Granulation): زخرفة سطح المعدن بتثبيت قطع دقيقة وصغيرة من الذهب.

– التحزيز (Incising): تستعمل لإضافة أعمال حفر وشف وذلك للتأكد والتيقن على أن القطعة المعدنية قد اكتمل العمل فيها ولا يوجد أي نقص من الناحية التقنية.

– عمل مفتوح بالتخريم (Openwork): إنشاء وتجهيز سطح المعدن بتثبيت ولحم أجزاء صغيرة من المعدن مع بعضها البعض وترك فراغات مناسبة فيما بينها.

– الثاقب (Piercing): عمل ثقوب في المعدن.

– التخريم (Punching): إنتاج تصميم متكرر على سطح معدني بالدق بأداة.

– الزخرفة البارزة (Relief Decoration): زخرفة تظهر على سطح المعدن المصبوب ومن ثم يتم إنهاء العمل فيه يدوياً بطريقة مباشرة من أمام السطح، أو عمل جميع هذه التضاريس باستخدام أدوات حادة من الأمام مباشرة.

– زخارف بتضاريس بارزة خلفية (Repousse): زخارف بارزة تعمل في صفيحة معدنية من الخلف من أجل أن تكون بارزة من الأمام، ثم إنهاء العمل يتم من الأمام.

– الشف (Tracing): زخارف خطية على سطح المعدن بالشف ثم بالطرق مع استخدام أداة حادة.

في مثالنا هنا من خربة شويكة يوجد صفائح من سبائك النحاس الأثرية، صنعت بالصب باستعمال القوالب التي أحيانا تحتوي على بعض الزخارف، وبعد ذلك يتم التعامل مع تقنيات أخرى من أجل الحصول على الشكل النهائي للقطعة. أما التقنيات فهي: الصب، والقص، والطَرق، واللحام بالقصدير، والزخرفة البارزة، والحفر، والتخريم، والتثقيب، والتقطيع، والثني، والتربيط، والتلميع.

يحتاج معدن الحديد عادة إلى درجات حرارة عالية جداً أكثر بكثير مما يحتاجه معدن النحاس من أجل صهره، ولهذا السبب لا يوجد قطع أثرية حديدية من خربة شويكة تمت صناعتها بالسكب في قوالب، لكن يمكن أن يقوم الحرفي بإدخال قطعة الحديد المراد تشكيلها أو لحمها في كتلة من جمر الفحم المشتعل، بطريقة يتجنب فيها من ملامسة قطعة الحديد اللهب المشتعل المؤكسد الناتج من امتصاص الكربون حتى لا يفقد الحديد شيئاً من الصلابة. فيمكن الحصول على درجة حرارة بحيث يصبح عندها الحديد أحمر اللون، وهو بهذه الحالة يكون جاهزاً للطرق والتشكيل، أو يتعرض إلى درجة حرارة أعلى من الأولى حتى يصبح لون الحديد أقرب إلى اللون الأبيض، فيكون الحديد قد اقترب من درجة الذوبان، وفي هذه الحالة تتم عملية لحم قطعتين من الحديد بالحرارة وذلك بالطَرق أيضا عليهما سويا. علما أن الحرفي يستخدم السنديان لارتكاز القطعة التي يريد تشكيلها عند تطبيق معظم التقنيات. أما

التقنية الأخيرة لإنهاء العمل لبعض القطع التي تحتاج إلى صلابة معينة وخصوصا القطع ذات الحواف الحادة هي السقي، ويجب سقي الحديد محمياً علما أن صلابة الحديد تزداد طرديا مع زيادة الحرارة، كذلك يجب أن يكون التبريد بالسقي بالتدريج حتى يكسب الحديد شيئاً من الليونة وأن لا يكون هشاً، علما بأن السقي يكون بالماء أو بالزيت أو الاثنين معا حسب نوع الحديد المستخدم. لذلك فإن جميع ما بحوزتنا من قطع حديدية طبقت عليها تقنيات كانت في متناول يد الحرفي المحلي، ليسد حاجة الخربة مما تحتاجة من أدوات وقطع حديدية للوازم المنزلية والبناء والزراعة والصيد أو حتى أدوات وأسلحة عسكرية. كان ذلك بناءً على مشاهدات اثنوغرافية في محددة الحرفي السيد محمد مسَّلم البلبول والمقيم في قرية الخضر جنوب مدينة بيت لحم. فالوصف يكون بالاعتماد على تطبيق تقنيات الصنع المشتركة بين القطع. ولهذا فإن أهم تقنيات استخدمت على صعيد صناعة الحديد هي: الطَرق، واللحام بالطرق، والتثقيب، والتقَطيع، والثني، والتبشيم، والشحذ، والتغطيس أي (السقي).

الصب

الصب هي التقنية الأساس في تحضير وصناعة جميع أصناف وأشكال سبائك النحاس، لأن المعادن التى تتكون منها سبائك النحاس يجب أن تكون منصهرة من أجل المزج، واعطاء سبائك نحاسية حسب الطلب كما أشرنا له في نهاية الفصل الأول (شكل 6).

إن قوالب الصهر لم يعثر على أثر لها في خربة شويكة، ولم يتناهى لعلمي العثور على أي منها في منطقة بلاد الشام إبان الفترة الكلاسيكية. إن أقدم قالب لصناعة الحلي المعدنية تم اكتشافه في موقع تل دير علا في الأردن (شكل 46)، والذي أرخ إلى حوالي 1300–1200 قبل الميلاد (كفافي، 2010: 14–15). مع أن هذا القالب يعود إلى زمن غابر لكن وجوده يؤكد فكرة صناعة الحلي بطريقة الصب بالقوالب، وخربة شويكة ليست بالضرورة استثناءً.

(شكل 46) قالب لصناعة الحلي المعدنية، من تل دير علا في الأردن (كفافي، 2010: 15)

القص

تقنية القص طبقت على الصفيحة (شكل 21)، حيث تم قصها من صفيحة أكبر حجما بما يتناسب والطلب، وذلك من أجل شد أطراف الصندوق الخشبي وتثبيتة باستخدام المسامير.

الطرق

بعض الأدوات المعدنية كانت بالعادة تأخذ شكلها النهائي بعد الصب كسبائك النحاس أو والأداة محماة كالحديد، وذلك بالطرق عليها أثناء تدويرها باليد، ويتخلل هذه العملية رفعها وقلبها لطرق كل الأجزاء من أجل التليين واعطاء القطعة الشكل المطلوب، سواء كان مستويا أو دائرياً أو أي شكل آخر.

تقنية الطَرق تستخدم في تشكيل صفائح سبائك النحاس بعد الصب، لإعطائها السماكة والشكل المطلوب. إن سوار اليد (شكل 10) الذي وجد في خربة شويكة، مصبوبة بشكل منبسط ورقيق على

شكل شريط بعرض وطول يتناسبان مع قياس معصم اليد. تتلو التشكيل عملية الطرق من الداخل والخارج، والتي بالغالب تكون مرتكزة على سنديان لتأخذ شكلها الدائري. أيضا المرد أي الكشتبان (شكل 19) يتم تجهيزه بالصب كقطعة واحدة ويكون شكله هرماً مفتوحاً من الجهتين، يتم تجليسة بالطرق الخفيف لإعطائه الشكل المناسب وتجهيزة للإضافات الضرورية لتكملة صناعته. أما المرود (شكل 15)، فيطبق عليه الطرق فقط من أجل تشكيل طرفه الذي يمسك به بأصابع اليد من أجل التحكم به.

قبل عملية التدوير، يتم ارتكاز قطعة المعدن على قطعة أخرى دائرية لها نفس القطر المطلوب، ذلك من أجل تشكيل الأداة دائريا حسب المطلوب. إن خير مثال على هذا النوع من العمل الحرفي هو الخاتم الذي وجد في موقع خربة شويكة (شكل 7)، هذا الشكل يظهر الطرق على السلك المصبوب بمقطعه الدائري ليتم تشكيله على حجم اصبع اليد. من الممكن بوضوح أنه تم وبالطريقة نفسها التعامل مع تشكيل سواري اليد (شكل 8 و شكل 9)، وقرط الأذن (شكل 11)، والحلقة المفتوحة (شكل 12).

التقنية نفسها تطبق على قطع الحديد، كالمفتاح (شكل 31) ومسامير الفصالات (32) من أجل تشكيل الجزء الدائري الحلقي، الذي يمكن أن يوضع فيه حلقة حديدية قبل تشكيل وصناعة المسمار، وذلك من أجل استخدامها لغرض التعليق والمسمار مثبت في الحائط كما في الشكل (32أ)؛ حيث يختار الحرفي قطعة حديد طولها تقريبا ضعف طول المسمار أو المفتاح، وبمقطع عرضي مستطيل أو دائري كما في مثالنا هذا، يثني القطعة بالطرق وهي محماة من وسطها بحيث تكون مرتكزة على قضيب معدني أسطواني، فيحصل على حلقة لتكون بمثابة رأس المسمار أو الجزء الدائري من المفتاح، ثم يستمر الحرفي باستخدام تقنية الطرق وقطعة الحديد محماة من أجل لحم وتكملة باقي الأجزاء، فمسمار الفصالة يخرج بمقطع عرضي مربع، أما المفتاح فيخرج بمقطعه المستطيل.

إبرة الخياطة (شكل 42) و (شكل 43)، تمت صناعتهما بخطوات مشابهة لصناعة مسامير الفصالة والمفتاح، لكن بمقطع عرضي مربع، والفتحة في الإبرة لها شكل بيضاوي وليس دائري. بالطريقة نفسها يتم تشكيل الجزء الأسطواني لفصالة الأبواب الخشبية (شكل 33). وكذلك الحلقة الدائرية المغلقة (شكل 34). أما المسامير في الأشكال (35 و 36)، فيتم الطرق عليها من أجل الحصول على مقطع عرضي مربع متناسق، ويستمر الحرفي في تشكيل الذيل الهرمي المدبب، ثم يطرق بشكل عمودي على الطرف الآخر للمسمار وهو مثبت بالملزمة، ويستمر بالطرق على الرأس من الأطراف ليعطية شكله الدائري. بهذه الطريقة يتحكم الحرفي بمقدار قطر رأس المسمار الدائري حسب الحاجة والطلب.

أيضا الإزميل المستخدم لتشذيب حجارة البناء (شكل 38)، يتم الطرق على أحد الأطراف وهو مرتكز على السنديان، فيعطيه الشكل الذي يشبه حد الشرخ Axe ولكن بعرض أكثر قليلا من عرض القطعة نفسها، ثم يحمي الحرفي الطرف الآخر للإزميل، ثم يثبته في ملزمة ويقوم بالطرق عمودياً على الرأس ليعطيه شكلا منبسطا بيضاويا أو دائرياً قطره أكبر من عرض جسم الإزميل، ذلك الرأس سيتلقى الضربات وسيحمي يد عامل البناء أثناء إمساكه للإزميل بيد وباليد الأخرى يضرب بالمطرقة الثقيلة على رأس الإزميل أثناء العمل.

منجل قطف عناقيد العنب (شكل 39)، هذا المنجل يصنعه الحرفي من قطعتين، واحدة من معدن الحديد وهي نسلة المنجل ذات الحافة الحادة من الداخل، والأخرى من الخشب وهي المقبض الذي يمسك به المزارع. يحضر الحرفي قطعة حديد ذات مقطع عرضي مستطيل وبأبعاد تناسب الهدف منها لصناعة المنجل، يُحَمي الحرفي طرف واحد من قطعة الحديد ويشكل بالطرق عليها جزءاً كبيراً من جسم المنجل، وتحضير الطرف الداخلي ليكون الطرف الحاد الذي سيستعمله المزارع للقطع، فسيأخذ المنجل مقطعاً عرضياً على شكل بيضاوي، ثم يقوم بتحضير الطرف الآخر للتشكيل بعد وضعه في

النار، بالطرق يشكل الحرفي الطرف الآخر وهو الذيل بحيث يكون مناسبا لإدخاله في مقبض الخشب المعد لذلك الغرض.

السكاكين الحديدية (شكل 40) و (شكل 41) تصنع من قطعتين، الأولى معدنية حادة من جهة واحدة والثانية مقبض السكين الذي قد يكون مصنوعاً من الخشب. يحضر الحرفي قطعة حديد بمقطع مستطيل وطول وسمك يتناسبان وحجم السكين المطلوب صناعتها، يحمي الحرفي القطعة من أحد الأطراف ومن ثم بتقنية الطرق يشكل ذيل السكين، الذي من المفترض أن يكون برأس مدبب ليدخل ويثبت في المقبض الخشبي الذي يعد لذلك الغرض، يجهز الحرفي الطرف الآخر بوضعه في النار حتى الاحمرار، ثم بالطرق عليه ليشكل السكين بمقطعها على شكل مثلث أحد أطرافه يكون الحد القاطع، فتأخذ السكين الشكل الانسيابي على طولها حتى تصل للرأس المدبب.

رأس سهم هرمي حديدي (شكل 44)، تمت صناعته بتقنية الطرق فقط من قطعة واحدة من معدن الحديد، بحيث أن الحرفي شكل رأس السهم الهرمي بعد وضعه في الفحم المشتعل حتى درجة الاحمرار، وبنفس طريقة تشكيل ذيل المسامير الحديدية وبمقطع عرضي، أيضا بتقنية الطرق أفرز الحرفي لساناً من الطرف الآخر للسهم بطرف مدبب لكن بأقل سماكة من الرأس، ومقطع اللسان مربع أيضا حتى لا يتحرك من داخل رأس الخشبة التي ستشكل باقي السهم.

رأس رمح حديدي (شكل 45) تمت صناعته من قطعة حديد واحدة وبمقطع عرضي مستطيل. على شكل ورقة شجر الغار وبطرف مدبب صنع الحرفي رأس الرمح بتقنية الطرق بعد إحمائه إلى درجة الاحمرار، وبنفس الطريقة من الطرف الآخر لرأس الرمح شكل الحرفي الذيل بمقطع عرضي مستطيل، بحيث يكون عرض الذيل أقل من عرض رأس الرمح وبطرف مدبب من أجل تثبيت الرأس داخل طرف خشبة الرمح.

الطرق والثني

بالرغم من المواسم المتعددة التي حفر بها في موقع خربة شويكة، فإنه لم يتم العثور إلا على مربط يد لصندوق خشبي روماني ذي المقطع المستطيل (شكل 20). هذا المربط قد مر بعدة مراحل وطرق تصنيع خلال إنتاجه، فقد تم ثنيه وتشكيله بالطرق على سلك آخر أسطواني من منتصفه لتشكيل الحلقة الصغيرة، مع الطرق من أجل تشكيل الذيل الذي يدخل بالصفيحة المعدنية والخشب سويا. أما الأطراف من الداخل فقد تم ثنيها بشكل متعاكس مع ترك الحلقة الصغيرة في الخارج للشد، فتكون وظيفة هذا المربط كالوظيفة التي يؤديها عمل البرشام في ربط وشد المعادن مع بعضها البعض. أما بالنسبة للحديد فقد طبقت هذه الطريقة في المراحل الأولى لتشكيل مسامير الفصالة كما ذكرنا سابقاً، وذلك بثني القطعة بالطرق وهي محماة من وسطها.

اللحام بالقصدير

يمكن إضافة أو تجميع قطعتين من سبائك النحاس أو أكثر من أجل تجهيز قطعة واحدة أو اداة معينة، وذلك عن طريق تطبيق تقنية اللحام التي أيضا تستخدم لشبك وربط أطراف قطعة واحدة من أجل إعطائها القوة وتكملة شكلها أو وظيفتها التي صنعت من أجلها. وهذا اللحام عادة يتم باستعمال معدن الزنك المنصهر أو الزنك مع الرصاص ليشكلاً معا مادة للحم سبائك النحاس بعضها ببعض، عادة هذه الخطوة تتم بدرجة حراره منخفضة. وهكذا فإن الكثير من القطع المعدنية تظهر في شكلها النهائي عن طريق لحم وجمع قطعتين أو اكثر، ومثال على ذلك خاتم اصبع اليد البرونزي (شكل 7)، حيث انه بعد صب الطبعة البيضاوية التي تحمل بعض الزخارف وكذلك صب الجزء الدائري، يتم لحم القطعتين من أسفل الطبعة مع حلقة الأصبع. أيضا تعويذة الخيل (شكل 28) وذلك بلحم النتوء الذي على شكل دمعة على أسفل الصفيحة البرونزية التي على شكل ورقة الشجر، ليشكلا معا التعويذة كقطعة واحدة.

اللحام بالطرق

يمسك الحرفي مسامير الفصالات (شكل 32) من رأسها بالملقط ويدخلها في النار حتى تصبح بدرجة حرارة جاهزة للطرق عليها، ذلك من أجل لحم طرفي قطعة الحديد على طولهما مبتدئاً من طرف الحلقة ومنتهياً بالرأس المدبب، خلال الطرق يتم لحم الطرفين فيصبحان قطعة واحدة ويستمر بالطرق ليعطي لها مقطعاً عرضياً مربعاً ينتهي بالرأس المدبب، علما أن جميع المسامير التي تثبت في الحجر يجب أن تكون بمقطع مربع. بالطريقة نفسها يتم التعامل مع المفتاح (شكل 31)، وإبر الخياطة (شكل 42 و 43). أما الحلقة الدائرية المغلقة (شكل 34)، فيضع الحرفي طرفي قضيب الحلقة في النار حتى درجة اللحام، وبعدها يقوم بالطرق على الطرفين وهما فوق بعضهما حتى يلتحما بحيث يعطي لهذا الجزء من الحلقة شكل المقطع العرضي الدائري كباقي أجزاء الحلقة.

التثقيب، والتقطيع، والثني، والتربيط، والتبشيم

استخدمت تقنية التثقيب على الكثير من القطع مثل فصالة أقفال الصناديق (شكل 22)، حيث الثقب في وسط الدائرة الكبيرة حتى تصبح سهلة الحركة يمينا وشمالا بعد تثبيتها على الصندوق الخشبي، يتم ذلك باستخدام مسمار عادة يكون برونزياً رأسه على شكل قبة. كذلك الجرس الذي تمت صناعته بالصب كقطعة واحدة برونزية، ثم ثقبه من أعلى نقطة في قبته من أجل تمرير السلسلة التي تقوم بحمله، انظر إلى الشكل 23 ب. والدروع العسكرية (الأشكال 25 و26 و27)، تمت إضافة الثقوب عليها من أجل تشبيك أجزاء الدرع الواحد المتشابهة، ذلك باستخدام أسلاك نحاسية رفيعة ولينة تم تقطيعها بأطوال تناسب الغرض من استخدامها.

كذلك طبقت تقنية التقطيع على الأسلاك النحاسية التي استخدمت في صناعة السلاسل المميزة (شكل 24)، حيث يتم تقطيعها بأطوال متساوية حسب حجم وعرض السلسلة المراد تحضيره. بعد ذلك تأتي

تقنية الثني في صناعة السلاسل، حيث يتم ثني أطراف كل قطعة سلك على شكل دائري حتى منتصف السلك نفسه، وبعد ذلك وبكلتا اليدين يتم ثني الدائرتين باتجاهين متعاكسين وبتعامد، من أجل الحصول على قطعة واحدة من السلسلة على شكل حرف S، وبعد ذلك توصيل القطع من خلال الدوائر بداخل بعضها، لكن بعدد من الأجزاء يتناسب مع الطول المطلوب للسلسلة وحسب الغرض من استعماله. ولصناعة السلسلة الحديدية (شكل 37)، تطبق التقنيات نفسها التي تستخدم في تحضير سلسلة البرونز.

تطبق تقنية التقطيع على الرأس الأسطواني لفصالة الأبواب الخشبية (شكل 33)، حيث يتم إحماؤه بالنار لدرجة الاحمرار ثم يجزأ إلى ثلاثة أجزاء كما في مثالنا هنا أو خمسة أجزاء حسب حجم الفصالة، يقطع الحرفي جزءاً من وسط الأسطوانة لطرف واحد من الفصالة، ويقطع جزأين من طرفي الأسطوانة للقطعة الثانية للفصالة، ثم يجمع في ما بين طرفي الفصالة بالمربط المعدني وهو عبارة عن مسمار، بعد تثبيت الفصالة في الباب والإطار الخشبي.

طبقت تقنية التثقيب على طرف المنجل (شكل 39)، الذي سيدخل في المقبض الخشبي، حيث يتم ثقب هذا الطرف في مكانين في الوسط من أجل تبشيم المنجل مع مقبضه، وذلك باستخدام قطع صغيرة من الحديد التي تشبه المسامير وهي البرشام لكن بدون رأس مدبب، يدخلها الحرفي في ذلك الثقب بعد جمع المنجل ويطرق على البرشام ليعطيه رأساً آخر من الجهة المقابلة، فيتم شد المنجل مع المقبض بشكل جيد بحيث يتحمل ضغط العمل في الحقل.

الشحذ والتغطيس (السقي)

تطبق هذه التقنيات على قطع الحديد فقط، كالإزميل (شكل 38)، يتم شحذ حافته التي ستقطع في الحجارة وذلك باستخدام حجر خاص لشحذ المعادن، وبالطريقة نفسها يتم شحذ حافة كل من السكين

(شكل 40 و 41)، وحافة المنجل (شكل 39)، وبعدها يتم إحماء هذه القطع في الفحم ليقوم الحرفي من بعدها مباشرة بتغطيسه في مزيج الزيت والماء من أجل إعطائه صلابة مناسبة.

الزخرفة البارزة

تقنية عمل الزخارف البارزة على السطح الخارجي العلوي للخاتم (شكل 7)، تتم بصب البرونز في قالب أعد خصيصا لهذا الشكل، حيث يتم وبهذه الطريقة إنتاج الخواتم التي تحتوي مثل هذه الزخارف. ومن ثم يتم إنهاء العمل فيه يدويا بطريقة مباشرة من أمام السطح، لأن القالب لكل قطعة مصبوبة يتكون من نصفين متقابلين من أجل إنتاج المجسمات بكل أشكالها وأحجامها.

التخريم

طبقت هذه التقنية لإنتاج حفر صغيرة منتظمة بخط واحد كتصميم متكرر حول زخرف الخاتم (شكل 7)، وذلك بالدق على أداة حادة مدببة. وبنفس الطريقة يتم عمل حفر صغيرة مرتبة ومتكررة بجانب بعضها وبشكل كثيف على السطح الخارجي للمرد (شكل 19). كذلك على السوار (شكل 10) تم عمل دوائر محفورة صغيرة متكررة ومرتبة بجانب بعضها البعض في المنتصف وعلى طول سطح السوار الخارجي، وعمل هذه الدوائر يتم بالدق على أداة رأسها على شكل دائرة بحواف حادة.

الحفر

تطبق هذه التقنية باستخدام أداة حادة جدا ومدببة للحفر. فقد طبقت على السطح الخارجي لسوار اليد (شكل 10)، وذلك بإزالة شظايا نتيجة حفر اثنين من الأخاديد المتقابلة، والمتوازية، والممتدة على طول جوانب سطح السوار الخارجي. كذلك توجد أخاديد غائرة كلحلقات بجانب بعضها على أحد أطراف قرط الأذن (شكل 11). أيضا وبنفس الطريقة توجد أخاديد على أحد أطراف المرود (شكل 15). أما

على السطح الخارجي لفصالة الإقفال (شكل 22)، فقد تم حفر أخاديد على شكل دوائر داخل بعضها البعض.

التلميع

تمت عملية الصب بالقالب لبعض القطع من سبائك النحاس التي لم تُضَفْ إليها أو تطبق عليها أي تقنية أخرى تغير من شكلها، إلا فقط تقنية التلميع لإعطائها المنظر النهائي المقبول مثل سائر القطع. هذا لا يعني بالضرورة أن السبائك التي تم تطبيق تقنيات مختلفة عليها لتحضير أدوات ذات أشكال ووظائف مختلفة لا يطبق عليها التلميع، لأن التلميع تقنية نهائية تعطي الأداة مظهرها الخارجي الجميل البراق. وتتم تقنية التلميع باستخدام قطعة قماش خشنة يتم فرك سبيكة النحاس بها.

2.4 العناصر الزخرفية

إن معظم الزخارف استعملت بشكل خاص على قطع الزينة كالحلي التي صنعت من سبائك النحاس وبالأخص البرونز، كالخاتم والأساور وقرط الأذن. بالإضافة إلى بعض القطع الأخرى المصنوعة أيضا من سبائك النحاس، كالأدوات التي تكون بحاجة إلى أن يضاف إليها بعض الزخارف حسب وظيفة الأداة، كالمرد (الكشتبان)، والمرود (عصا الكحل)، وفصالة للإقفال.

1- زخرفة مريم العذراء (Relief Decoration) **(شكل 47)**

تميز الخاتم البرونزي المكتشف بوجود زخارف بارزة ظهرت على طبعته من الأعلى، هذه الزخارف تصور مريم العذراء عليها السلام وهي واقفة، وتحمل على يدها اليسرى ابنها الطفل يسوع المسيح عليه السلام، كل واحد منهما يرتدي ثوباً طويلاً، ومحفور حول رأسيهما هالة دائرية تمثل النور والقداسة حسب المعتقد المسيحي، كذلك يوجد إطار من حفر صغيرة مجوفة تحيط باللوحة على امتداد حواف الطبعة.

(شكل 47) زخرفة مريم العذراء، خربة شويكة

.(Kh. Sh. 00/ Sq. I11/ L. 08/ B. 20)

2- زخارف خطية (شكل 48)

الزخارف في هذا المثال موجودة على السطح الخارجي المنبسط على شكل شريط لسوار اليد، وهما اثنان من الأخاديد متقابلان ومتوازيان وممتدان على طول جوانب سطح السوار الخارجي، ويوجد في الوسط بين الأخاديد وبشكل خطي دوائر صغيرة مرتبة بجانب بعضها البعض.

(شكل 48)

زخارف خطية على سوار اليد، الصورة في الأعلى والرسمة في الأسفل، خربة شويكة

.(Kh. Sh. 05/ Sq. c5/ L. 06/ B. 7)

3- زخارف لأخاديد حلقية (شكل 49) و (شكل 50)

أ- (شكل 49)

زخارف على شكل خمسة أخاديد غائرة على أحد أطراف هذا القرط ذي المقطع العرضي الدائري، وبالإضافة إلى وظيفة هذه الأخاديد الجمالية، فإنها تستعمل من أجل تثبيت القرط على الأذن باستخدام سلك رفيع يدخل في ثقب الأذن.

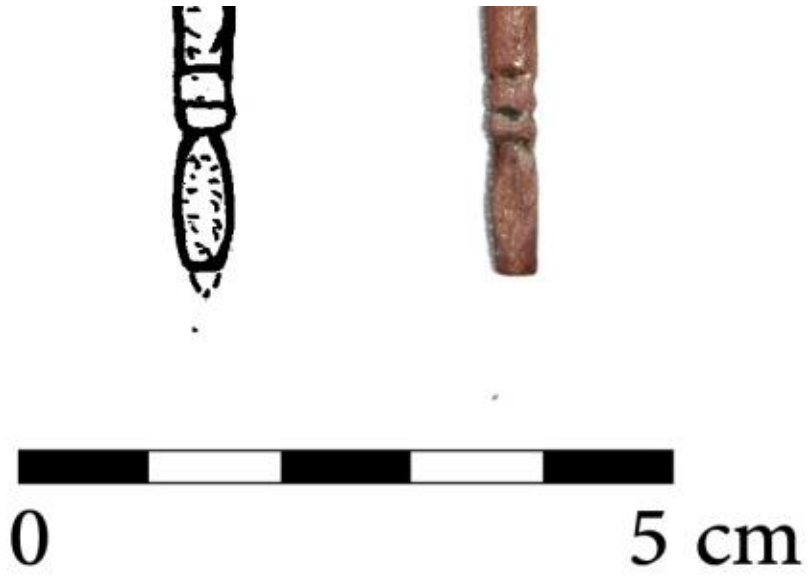
(شكل 49)

رسمة زخارف لأخاديد حلقية على قرط للأذن، خربة شويكة

.(Kh. Sh. 01/ Sq. h5/ L. 03/ B. 7)

ب- (شكل 50)

زخارف لأخاديد حلقية بجانب بعضها البعض على طرف المرود (عصا للكحل)، التي من المفروض أن تكون وظيفة الأخاديد هي الإمساك بالمرود بأصابع اليد أثناء استعماله.



(شكل 50)

زخارف لأخاديد حلقية على المرود، الصورة على اليمين والرسمة على اليسار، خربة شويكة (Kh. Sh. 99/ Sq. b21/ L. 07/ B. 6).

4- زخارف لندوب غائرة (حفر صغيرة) (شكل 51)

هذه الزخارف موجودة على السطح الخارجي لقطعة صغيرة متبقية من مردّ (كشتبان) برونزي، يستعمل في أعمال حياكة الملابس اليدوية، الزخارف عبارة عن حفر صغيرة أو ندوب غائرة مرتبة ومتكررة بجانب بعضها وبشكل كثيف على السطح الخارجي للمرد.

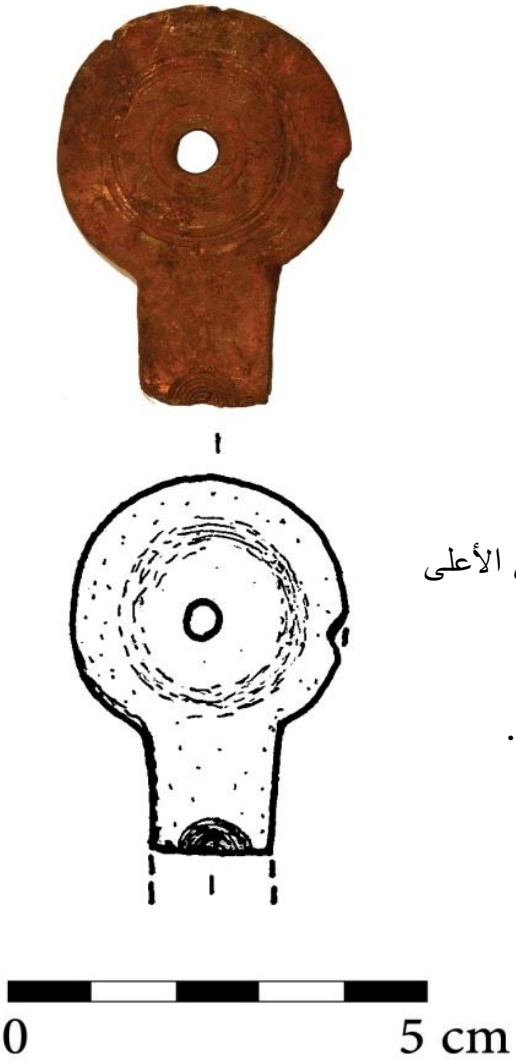
(شكل 51)

زخارف لحفر صغيرة على المرد، خربة شويكة

.(Kh. Sh. 07/ Sq. n19/ L. 02/ B. 1)

5- زخارف لدوائر غائرة (شكل 52)

زخارف على شكل دوائر غائرة مشتركة في نفس المركز، موجودة على السطح الخارجي للفصالة النحاسية، مع وجود ثقب في وسط الدوائر وعلى مركز الدوائر مباشرة، وذلك من أجل تثبيت الفصالة على خشب الصندوق باستخدام المسامير. يوجد أيضا أجزاء من دوائر غائرة أصغر قطراً موجودة في منتصف الذراع المستطيل للفصالة، هذه الدوائر الصغيرة لها مركز مشترك لكن بدون وجود ثقب في منتصفها فهي للزينة فقط لأنه ليس من الضروري وجود الثقب.



(شكل 52)

زخارف لدوائر غائرة على فصالة للإقفال، الصورة في الأعلى والرسمة في الأسفل، خربة شويكة

.(Kh. Sh. 03/ Sq. g7/ L. 03/ B. 36)

5. الفصل الخامس

النقاش والنتائـج

أظهرت الدراسة للقطع المعدنية في خربة شويكة وجود تنوع عالٍ من ناحية الصناعة، والزخرفة، والوظيفة من مواقع في فلسطين وأخرى في حوض البحر المتوسط. أولى هذه الأنواع وجدت في صندوق خشبي متحلل ممثلة في بقايا درعين نحاسيين من الفترة الرومانية (شكل 25 و 26)، الدرع الأول (شكل 25) يشبه درعاً معدنياً أُرخ للعام 253 ميلادي عثر عليه في حفريات مدينة زوغما الأثرية في الأناضول (Khamis, Zeugma 2013: 113)؛ أما الدرع الثاني (شكل 26) فهو ذو صناعه دقيقة على شكل ورق الغار ما يدل على المكانة العسكرية لصاحبه في الجيش الروماني. إضافة إلى محتويات الصندوق من بقايا الدروع العسكرية المعدنية، فإن الصندوق نفسه وما يرتبط به من معادن في صنعه أيضاً يعطي دلالة لاستخدامه الوظيفي في كلا الحفريتين، رغم البعد الجغرافي بينهما هو من الأهمية بمكان من حيث تاريخه، وتصنيعه، ووظيفته، كون هذه الصناديق تعود إلى نهاية الفترة الرومانية. فإن الدلائل على ذلك ليست الأثرية وحدها وإنما القطع النحاسية المكتشفة التي تستعمل في صناعة الصناديق الخشبية، وهي المربط (شكل 20)، وصفيحة نحاسية (شكل 21)، بالإضافة إلى الدروع الحربية التي وجدت ضمن بقايا أخشاب الصناديق المتحللة. أيضاً تم اكتشاف رأس رمح عسكري روماني بالقرب من البرج الرئيس مصنوعاً من الحديد (شكل 45)، رأس الرمح هذا

يتطابق بالشكل والصناعة والمعدن مع رأس رمح تم اكتشافه في حفرية المدينة الأثرية الرومانية كولشستر في بريطانيا (شكل 45أ) (Crummy, 1983: 135-136).

إن التشابه الكبير بين الأدوات المعدنية العسكرية في خربة شويكة مع أخرى تعود للعسكرية الرومانية (رأس الرمح، والدروع)، يُظهر أن القطع العسكرية كانت منتشرة في مناطق عدة في العالم بنفس الفترة تبعاً لانتشار الجيش الروماني الذي كان موحداً في زيه وتصنيعه لأدواته العسكرية. هذا بالإضافة إلى قطع برونزية رومانية أخرى تم اكتشافها في الموقع، توضح نشاطات يومية ضرورية كان يمارسها الجندي الروماني من أجل سدّ احتياجاته الشخصية، مثل تعويذة الخيل على شكل ورقة شجرة الغار (شكل 28)، التي كانت تعلق على جبين الخيل لجلب الحظ وإظهار القوة في المعتقد الروماني. هذا بالضرورة يعني أن خربة شويكة تمتعت بتنوع في ممارسة الحياة أسوة بالكثير من المواقع الرومانية في فلسطين أو خارجها.

منذ أن تحولت الإمبراطورية إلى البيزنطية وتبني المسيحية كديانة رسمية للإمبراطورية على يد الإمبراطور قسطنطين الأول في الربع الأول من القرن الرابع الميلادي، أخذت أعداد السكان بالتزايد نتيجة ربط قسطنطين الأراضي المقدسة بالإمبراطورية البيزنطية، هذا القرار كان له ارتداداته وأثره على السكان والاقتصاد والعمارة في بلاد الشام. فالمنشآت الدينية والتوسع في بنائها مثل كنيسة المهد في مدينة بيت لحم وكنيسة القيامة في مدينة القدس، أدى الى تحريك عجلة الاقتصاد من حيث العمل في البناء والحرف الأخرى الداخلة في عملية الإنشاء، والذي أدى بالتالي إلى ديمومتها وازدهارها. فالأماكن الدينية تجذب المؤمنين الجدد والحجاج من جميع أرجاء الإمبراطورية لزيارة فلسطين، جالبين معهم الأموال والتبرعات والدعم خصوصا من النبلاء والأغنياء، بالإضافة إلى ذلك قام الكثير من هؤلاء

الحجاج بشراء قطع الآثار القيمة والثمينة ونقلها معهم إلى بلادهم (Avi-Yona, 1966: 101; Parker, 1999: 136).

بعض من المواد الحضارية التي كشفت في خربة شويكة عكست الطابع الديني للمكان، فمثلا خاتم أصبع اليد البرونزي (شكل 7) المكتشف أمام ردم الكنيسة التي تتوسط الخربة، تميز بوجود زخارف ظهرت على طبعة الخاتم من الأعلى، هذه الزخارف تصور مريم العذراء عليها السلام وهي واقفة، وتحمل على يدها اليسرى ابنها الطفل يسوع المسيح، كل واحد منهما يرتدي ثوباً طويلاً، ومحفور حول رأسيهما هالة دائرية تمثل النور والقداسة حسب المعتقد المسيحي، ويوجد إطار من نقط مجوفة تحيط باللوحة على امتداد حواف الطبعة؛ تم العثور على خاتم واحد فقط متطابق مع خاتم شويكة، وذلك في حفرية بيسان شمال فلسطين (خميس: قيد النشر)؛ هذا يميط اللثام عن نوع وقوة العلاقات الاجتماعية، والتجارية، والدينية التي كانت تربط التجمعات السكنية البيزنطية في فلسطين، متمثلة بالإيمان المسيحي الذي امتد إلى كافة أرجاء الإمبراطورية. حركة الحجاج وما يتبعها من حركة تجارية للمناطق والمدن الكبرى الأخرى، تطلب إنشاء شبكة من الطرق التجارية المحمية بشبكة من الحاميات العسكرية، ما ساعد على ربط أواصر الإمبراطورية ببعضها وتسهيل الوصول إلى الأماكن المقدسة؛ فانتقال الناس من مدينة إلى أخرى كان ميسراً وبعضهم استقر في إحدى هذه المدن أو القرى لأسباب اقتصادية أو دينية، تبعا لأماكن العمل التي رافقت الانتشار السكاني العريض (Sivan, 1990: 54-65).

مع أن خربة شويكة تعتبر من الأرياف على أطراف المدن، إلا أن ما وجد في بقايا الحفريات الأثرية من أبنية عامة وأخرى خاصة، وما تم العثور عليه من مواد حضارية أثرية مختلفة ومتنوعة، عكست نوع الحياة الاجتماعية مع تلمس مستوى من الحراك الاقتصادي الذي تمتعت به. الأساور وأقراط الأذن وبعض الحلقات البرونزية التي كشفت في خربة شويكة، بمجملها تمثل نوع الزينة التي كانت تتزين بها

المرأة البيزنطية، الصناعة هذه كانت منتشرة في كافة قرى ومدن فلسطين البيزنطية. إن التشابه بين السوار (شكل 8) من خربة شويكة، مع السوار البيزنطي (شكل 8أ) من الجش والمعروض في متحف الآثار الفلسطيني (روكفلر) تحت رقم 1524، يظهر أنماط الصناعة المتداولة في هذه الفترة. الجرس البرونزي (شكل 23)، الذي اكتشف في خربة شويكة عادة يكون جزءاً من قنديل أو مبخرة تستخدم للإنارة أو لحرق البخور، حيث يعلق من وسطه بسلسلة برونزية (شكل 24). والشكل 23ب يوضح استعمال الجرس ضمن سلسلة، يوجد شبيه لهذا الجرس (شكل 23أ) من الجش معروض في المتحف الفلسطيني للآثار روكفلر تحت رقم 1555.

أما فيما يتعلق بالمواد الحديدية فقد تم اكتشاف مفتاح (شكل 31) على وسط أرضية الكنيسة في خربة شويكة، يعتقد أن هذا المفتاح يعود إلى باب الكنيسة الرئيس، فالردم يدل على أن الباب كان مفتوحا لحظة انهيار الكنيسة، ذلك أن فصالة الباب (شكل 33) وجدت على المدخل الرئيس للكنيسة في وضعية الإغلاق. هناك شبيه لمفتاح شويكة وهو (شكل 31أ) بيزنطي من تل بلاطة معروض في متحف الآثار الفلسطيني روكفلر تحت رقم 1376. الإزميل الحديدي المكتشف في خربة شويكة (شكل 38)، وجد شبيه له في موقع بانياس البيزنطي الأثري (شكل 38أ) (Khamis, 1996: 186)، كان بالغالب يستخدم لتشذيب حجارة البناء، وهو دليل على حركة البناء وحرفة تشذيب الحجارة إضافة إلى حرفة التعدين التي كانت تتمتع بها خربة شويكة.

كمية المسامير الحديدية ذات الأحجام المختلفة والتي كانت منتشرة في موقع خربة شويكة، من المعتقد أنها كانت تستخدم في تثبيت الأبواب الخشبية والشبابيك والأثاث المنزلي، إضافة إلى استخدامها بشكل رئيس في تثبيت أسقف الكنائس الخشبية التي كانت تحمل القرميد الأحمر، الذي كان استخدامه منتشرا وموحدا كنظام بناء للكنائس البيزنطية في كافة أرجاء فلسطين، هذا المثل يتشابه ويتطابق مع ما تم

اكتشافة من مسامير حديدية (شكل 35ب) لها نفس طريقة صنع مسامير خربة شويكة، وهي المسامير المكتشفة في التنقيبات الأثرية من موقع دير الحمام البيزنطي على قمة جبل جرزيم في نابلس (Taha et al., 2015: 85–86). أيضا نستطيع الرجوع إلى الخارطة الفسيفسائية المكتشفة على أرضية لكنيسة بيزنطية في مدينة مأدبة الأردنية (Piccirillo, 1993: 91–83)، التي تؤكد على أن النسبة العظمى من الأديرة والكنائس البيزنطية التي كانت منتشرة في فلسطين، قد تم بناؤها باستخدام القرميد الأحمر للأسقف والذي يكون بالعادة محمولاً ومرتكزاً على جملون من الخشب المثبت باستخدام المسامير الحديدية. هذا بالضرورة يعني أن خربة شويكة تمتعت بميزة ومكانة اجتماعية ودينية أسوة بباقي قرى الريف والمدن البيزنطية في فلسطين، ما يوضح نوع العلاقة وتواصل خربة شويكة في الحركة الداخلية التي كانت تربط جميع تلك المراكز الدينية والتجارية في الداخل، ومن ثم العلاقة مع باقي المقاطعات التابعة للإمبراطورية خارج فلسطين.

وخربة شويكة كقرية ريفية كانت نشطة في مجال الزراعة، وخصوصا زراعة كروم العنب التي كانت توفر ما تحتاجه الخربة من مواد غذائية، بالإضافة إلى احتياج الكنيسة من نبيذ كطقس ديني بيزنطي كان ولا يزال متبعا إلى يومنا هذا.

المنجل الحديدي (شكل 39) الذي اكتشف في خربة شويكة مشابه للمنجل الذي يظهر في الأرضية الفسيفسائية لكنيسة كالانوس في جبل نبو في الأردن (شكل 39ب)، يوضح استخدام المزارع البيزنطي للمنجل أثناء قطفه لعناقيد العنب (Piccirillo, 1993: 190). إن وجود معصرة العنب في خربة شويكة على نطاق إنتاجي كبير (Abu Khalaf, 2008: 150–152)، دليل على حجم النشاط الذي مارسته خربة شويكة في صناعة وتصدير النبيذ على نطاق محلي بين الأرياف والمدن المجاورة. علما أن الفائض من الإنتاج الزراعي عادة يتم التبادل به مع باقي المواقع والمراكز الأخرى، ذلك من أجل

توفير ما يلزم الخربة من نواقص واحتياجات للكنائس والمنازل، ما يوضح الدور الذي شاركت به الخربة في الحركة التجارية البيزنطية النشطة، وبالتالي مساهمتها في ازدهار الاقتصاد البيزنطي المحلي.

فلسطين بريفها هي جزء مهم من الريف الروماني والبيزنطي الشرقي، فتطور الريف الفلسطيني سبب رئيس في تطور الاقتصاد المحلي الذي تصاعد مع الزيادة في عدد السكان الناتج عن النمو الطبيعي وعوامل جذب ديني واقتصادي لمهاجرين، حيث وصل في ذروته إلى عدة ملايين من السكان داخل حدود فلسطين وذلك في وسط القرن السادس الميلادي، ولم يعد ذلك الرقم للسكان في فلسطين إلاّ في بداية القرن العشرين الميلادي (Stemberger, 2000: 114). هذا بالإضافة إلى أن معظم هؤلاء السكان الذين هم أصلاً من مناطق الريف الفلسطيني تحولوا من الوثنية إلى المسيحية، ما ساعد على زيادة عدد القرى ونسبة الأراضي المزروعة مقابل الأراضي غير المزروعة، لأن التزايد في عدد السكان يحتاج إلى زيادة في الإنتاج الزراعي والصناعي على السواء (Arensberg, 1999: 33-42).

والواقع أن الكثير من القرى الريفية كانت تقع على أطراف المدن وعلى خطوط المواصلات الرئيسية والفرعية، حيث تمتعت بالازدهار الاقتصادي والتوسع في نشاطاتها مع باقي المدن داخل فلسطين ومع باقي مقاطعات الإمبراطورية (Broshi, 1979: 1-10).

ومن الأسباب الرئيسة في ظاهرة توسع وتطور الريف المميزة أنه من القرن الثاني الميلادي حتى القرن السابع تمتعت فلسطين بفترة هدوء وسلام بعيدا عن الحروب والأوبئة والكوارث الطبيعية كالزلازل التي كانت شحيحة (Amiran, 1950: 223-226).

لكن وجدت تباينات واضحة في نسبة الاستقرار والثبات بين قرى الريف الفلسطيني، فمنها قرى تقع على الساحل والأخرى تقع على المرتفعات ضمن سلسلة الجبال الوسطى، ويتوسط الريف الجبلي مدن

رئيسة تمتد على طول هذه السلسلة من الجنوب باتجاه الشمال كالتالي: بئر السبع، الخليل، بيت لحم، القدس، البيرة مع جاراتها الأحدث رام الله، نابلس، سبسطية، جنين، بيسان، الناصرة، صفد، باستثناء مدينتي بئر السبع في النقب وبيسان في الأغوار الشمالية اللتين تقعان خارج نطاق السلسة الجبلية، إلاّ أن موقع كل من المدينتين يقع على أهم التقاطعات لتفرع المواصلات الرئيسة بين الشمال والجنوب في فلسطين (Amiran, 1953: 192–193)؛ فالحماية الطبيعية والجو المميز بفصوله الأربعة الكاملة على مدار السنة واللذين تمتعت بهما هذه المدن والقرى الريفية من حولها ساعد على توفر أرض زراعية ممتازة؛ بالإضافة إلى المواصلات الفرعية والرئيسة المهمة التي تربط فلسطين مع العالم الخارجي من خلال تواصلها مع خط الحرير التجاري القديم.

يمكن أن نضيف لما تقدم أن فترة العصر البيزنطي بالنسبة إلى فلسطين لا تتعدى سنة 640م حين سيطر المسلمون على فلسطين وجوارها، وهذا لا يعني امتداد هذا العصر حتى سقوط القسطنطينية في أيدي الأتراك سنة 1453م والقضاء على العصر البيزنطي نهائياً في الشرق (روكفلر، 1943: 2).

انتشر الإسلام في فلسطين بعد 640م بالتدريج حتى وصل وبسنين قليلة إلى معظم مدن وقرى فلسطين. أما بالنسبة الى خربة شويكة فقد مرت عليها الفترة الأموية والعباسية، كان ذلك واضحا من خلال ما تم اكتشافه من آثار وخصوصا القطع المعدنية الأموية في الساحة الوسطى أمام الكنيسة مباشرة وعلى الطريق التي تتوسط الخربة؛ بالإضافة إلى قطع معدنية أخرى عباسية في منطقة البرج شمال غرب الخربة، هذا إن دل فيدل على أن المسلمين عندما سكنوا الخربة كانت شبه خالية من البيزنطيين، ذلك لسكنهم مباشرة أمام الكنيسة وبالتحديد في الساحة الوسطى التي كانت مدمرة أسوة بباقي ومعظم الكنائس البيزنطية الأخرى في فلسطين، التي تم تدميرها على أيدي الفرس قبل الفتح الإسلامي بسنوات قليلة حوالي سنة 610 م (Amiran, 1950–51: 223). بالإضافة الى الزلازل

المتتالية المدمرة التي حدثت في السنوات 658 و 717 وآخرها زلزال سنة 747 ميلادية، الذي دمر معظم ما تبقى من كنائس بيزنطية (ملحم، 2009: 14).

إن استمرار الحياة في خربة شويكة ونشاط سكانها المسلمين بالحركة التجارية الداخلية بين مدن وقرى فلسطين يمكن ملاحظته من خلال انتقال بعض تقنيات صناعة المعادن عن طريق التجارة مع الشرق القديم، شاهد الخارطة (شكل 4). لقد تم اكتشاف رأس سهم أموي في خربة شويكة (شكل 44) يشبه إلى حد بعيد رأس سهم إسلامي يعود للفترة الأموية في بانياس شمال فلسطين (شكل 44أ) (Khamis, 1996: 181). التشابه الكبير في صناعة عصا الكحل المكتشفة في خربة شويكة (شكل 15)، مع تلك المكتشفة في موقع طبقة فحل في الأردن (شكل 14ب) (ملحم، 2009: 17)، وكلتاهما تعودان للفترة الأموية وتشابههما مع عصا الكحل المكتشفة في مدينة نيسابور والتي تعود للفترة العباسية (من حيث طريقة الصنع والزخرفة) (شكل 14أ)، يدل على تواصل ثقافي وحرفي وتجاري بشكل عام بسبب الدور الذي لعبته التجارة الإسلامية ، سيما وأن مدينة نيسابور تقع على خط المواصلات الرئيس أي خط الحرير الذي يربط فلسطين بالشرق القديم (Allan, 1982: 76). هذا المثل يؤكد على الدور الذي لعبه المسلمون في نقل وربط الخبرات وتوزيع المادة الحضارية والحرف ودمج فن صناعة المعادن البيزنطية مع صناعة المعادن في بلاد فارس والشرق إن صح التعبير ما أكست صناعة المعادن الإسلامية طابعاً ونمطاً جديداً له مميزاته المستقلة.

والخلاصة أن خربة شويكة كغيرها من المواقع الفلسطينية الريفية في منطقة رام الله ساهمت في تطور اقتصاد المنطقة المحلي، هذه المساهمة تظهر من خلال: **أولاً**، الموقع الجغرافي الذي تمتعت به الخربة، ذلك لوقوعها على امتداد المرتفعات الوسطى في فلسطين وعلى أهم خط للمواصلات يربط شمال البلاد بجنوبها، وتقع بالقرب من مدينة رام الله وضمن حدود مدينة البيرة في وقتنا الحاضر

(شكل 1). **ثانياً**، التنوع في الحرف والمهن التي كانت واضحة من خلال القطع المعدنية الأثرية المكتشفة في الخربة. فالتعدين بحد ذاته حرفة مارسها الإنسان في الخربة من أجل توفير ما يلزم من أدوات لمهن أخرى كالزراعة أو الصيد والحياكة والزينة وأخرى للكنائس أو للأبنية المختلفة. **ثالثاً**، من المؤكد أن الخربة كانت في تواصل مع باقي المواقع الأخرى من أجل التبادل التجاري وبيع الفائض عن الاستهلاك المحلي من الإنتاج وخصوصا الزراعي، فقطع المعادن الخام المكتشفة (شكل 30) خير دليل على التبادل التجاري وكذلك دليل على ممارسة صناعة المعادن محليا، خصوصا ما تم اكتشافه من مساحة تقع جنوب المنطقة المأهولة للخربة، التي استعملها الحرفيون كمنطقة صناعية، والمخطط (شكل 2) لحفريات موقع الخربة يوضح ذلك.

الخاتمــة

أظهرت المعادن المكتشفة في موقع خربة شويكة أبعاد العلاقة المكانية بين الخربة كمكان ريفي والقاطنين فيه، ومع سكان الريف الفلسطيني الذي كان منتشرا في قرى وخرب جميع أرجاء فلسطين، ذلك التواجد الحضاري الذي تخلل الحقبة الزمنية بين أواخر الفترة الرومانية ثم البيزنطية وأخيرا الفترة الإسلامية الأولى من أموية وعباسية، وبالتالي أظهرت تلك الاكتشافات انعكاس أوجه الحياة اليومية بكل تجلياتها وأبعادها. فاستمرارية السكن في موقع خربة شويكة لفترات زمنية طويلة، وانتقالها السلمي والحضاري من حقبة إلى أخرى، أثر في تطور التعدين وطرق صناعة المعادن فيها، وذلك بإضافة لمسات فنية في هذه الصناعة بما يعكس سمات كل حضارة بحد ذاتها، مبتدئةً بالرومانية ومنتهيةً بالحضارة الإسلامية. حيث أن الحضارة الإسلامية كجسر وملتقى لحضارات مختلفة خلطت فنها بما تلقته من فنون بيزنطية وفنون فارسية ساسانية متمثلةً بصناعة المعادن العباسية، وهذا التأثير بالتالي وجد طريقه إلى خربة شويكة من حيث تبادل معرفة وخبرات، حيث شاهدنا هذه العلاقات الحضارية من خلال المقارنات، وإظهار أوجه التشابه في كل من النوع والشكل والوظيفة بين القطع المعدنية المكتشفة في خربة شويكة، مع نظائرها من قطع معدنية أخرى كان قد تم اكتشافها في مواقع أثرية أخرى في فلسطين أو في الدول المجاورة والواقعة على حوض المتوسط، فقد تجلى من خلال هذه الصناعات انتعاش وتطور وتنوع لحرف مختلفة مارسها السكان على مر الزمن، وخاصة التنوع في مواضيع تقنيات صناعة المعادن وزخارفها، هذه الصناعة التي استمرت حتى يومنا هذا، حيث توضحت الكثير من تلك التقنيات من خلال الدراسة الإثنوغرافية التي أجريت على ورشة الحرفي البلبول في صناعة الحديد التقليدية، بالإضافة إلى المشاركة والدراسة والنقاش والتحليل مع الأخصائي الدكتور إلياس خميس، وذلك للكثير من القطع الأثرية المصنوعة من سبائك النحاس.

ما أظهرته القطع المعدنية من تنوع وإبداع حرفي في تقنية التصنيع، عكس مدى الحراك على البعدين الاقتصادي والاجتماعي بالإضافة إلى جوانب تواجد البعد الديني؛ فالبعدان الاقتصادي والاجتماعي ظهرا من خلال تغطية هذه القطع المعدنية لاحتياجات السكان من حلي للزينة وأدوات الحياكة وأدوات منزلية مختلفة، كذلك الأدوات التي تدخل بالعمل الزراعي والبناء. أما ما يوفره الموقع من إمكانيات فنية ومعادن خام فقد يكون دافعا قويا ومحفزاً لإنتاج فائض من هذه الصناعة المميزة، والذي بإمكانه أن يكون دافعاً تجارياً قوياً للتجار من خارج الخربة، لتمتين أواصر وروابط تجارية تعكس بدورها وضعاً اقتصادياً واجتمعياً إيجابياً على الحياة داخل الخربة.

البعد الديني تجلى من خلال القطع المعدنية المميزة من مستلزمات الكنيسة من أدوات وزخارف؛ فخاتم الأصبع الذي يحتوي على لوحة فنية زخرفية غاية في الروعة والجمال، يعكس نوعية الحياة الدينية ونشاطاتها، هذا بالإضافة إلى وجود مبنى الكنيسة وساحتها الرئيسية في منتصف المساحة العامة للخربة مع انتشار سكان الخربة من حولها، مما يعكس أهمية البعد الديني وتقاليده للقاطنين في الخربة، تلك التقاليد الدينية التي تواجدت في فلسطين واستمرت حتى يومنا هذا بمستوى يليق بتعاليمها ومبادئها السامية.

المصادر الأولية باللغة العربية

البيروني، أبو الريحان محمد بن احمد،

1355هـ *كتاب الجماهر في معرفة الجواهر*، الطبعة الاولى، *مطبعة جمعية دائرة المعارف العثمانية*، حيدر آباد.

المصادر الثانوية باللغة العربية

أبو خلف، مروان،

2005 "التنقيبات الأثرية في خربة شويكة / الموسم الثامن 2004"، تقرير أولي، *حولية دائرة الآثار العامة*، 49: 15-27، عمان.

الهودلية، صلاح،

2004 فخار الفترة البيزنطية من خربة شويكة / الموسم السادس- تقرير أولي، *مقالات أثرية بالمناسبات العشرية*، تحرير مروان أبو خلف وصلاح الهودلية، جامعة القدس، المعهد العالي للآثار الإسلامية، المطبعة العربية الحديثة، القدس.

الحمارنة، كاترينا؛ مجلي، عبد المجيد،

2009 "نتائج أعمال الصيانة والترميم في كنيسة الكاهن جيونيسيوس في جرش"، *حولية دائرة الآثار العامة* ، 53: 30، عمان.

كفافي، زيدان،

2010 "قالب لصناعة الحلي والمجوهرات من دير علا"، *حولية دائرة الآثار العامة*، 54: 14-15، عمان.

كراسنة، وجيه،

1997 "حفرية كنيسة خربة داريا لعام 1995 الزعترة – صمد"، *حولية دائرة الآثار العامة*، 41: 21-35، عمان.

ملحم، إسماعيل،

2009 "النتائج الأولية للتنقيبات الأثرية في طبقة فحل 2007-2008م (الكنيسة الغربية والمدرج)"، *حولية دائرة الآثار العامة*، 53: 13-24، عمان.

متحف روكفلر،

1943 *وصف معروضات قاعة العصر الفارسي والهلنستي والروماني والبيزنطي*، *متحف الآثار الفلسطيني (روكفلر)*، القدس.

المصادر الأجنبية

Abu-Khalaf, M.,

2008 "The Ninth Season of Excavations at Khirbat Shuwayka 2005". *Annual of the Department of Antiquities of Jordan, 52: 147-157.*

Abu-Khalaf, M., Abu A'mar, I., Al-Houdalieh, S., Hoyland, R.,

2006 "The Byzantine and Early Islamic settlement of Khirbat Shuwayka". *http://www.webjournal.unior.it - (II) 2006, ISSN 1827-8868, Pp 47-76.*

Allan, J.W.,

1982 *Nishapur: MetalWork of the Early Islamic Period*. Published by the Metropolitan Museum of Art, New York.

Allan, J.W.,

1979 *Persian Metal Technology 700 1300 AD*. Published by Ithaca Press London for the Fuculty of Oriental Studies and the Ashmolean Museum, University of Oxford.

Amiran, D.H.K.,

1953 "The Pattern of Settlement in Palestine". *Israel Exploration Journal, 3l3: 192-209.*

Amiran, D.H.K.,

1950-51 "A revised Earthquakes-Catalogue of Palestine". *Israel Exploration Journal, 1: 223-246.*

Arensberg, B.,

1999 "Pathology and Demography in the Hellenistic, Roman and Byzantine Period". *Michmanim, 13: 33-42.*

Avi-Yonah, M.,

1966 *Atlas Karta Li-Tekufat Bayit Sheni Veha-Talmud*. Karta, Jerusalem.

Baer, E.,

1983 *Metalwork in Medival Islamic Art*. Suny Press, Tel Aviv.

Bagatti, B.,

1979 *Ancient Christian Villages of Samaria.* English translation by Paul Rotandi OFM, Franciscan Printing Press, Jerusalem, 2002.

Barrett, D.,

1949 *Islamic Metalwork.* In the British Museum, London.

Bauer, A.A.,

1998 "Cities of the Sea: Maritime Trade and the Origin of Philistine Settlement in the Early Iron Age Southern Levant". *Oxford Journal of Archaeology, 17(2): 149-198.*

Blackham, M.,

2013 "Tulaylat Ghassul: an Appraisal of Robert North's Excavations (1959–60)". *Levant, 31(1): 1-2.*

Broshi, M.,

1979 "The Population of Western Palestine". *Bulletin of the American Schools of Oriental Research, 236: 1-10.*

Coghlan, H.H.,

1975 "Notes on the Prehistoric Metallurgy of Copper and Bronze in the Old World". *Oxford, Pitt Rivers Museum.*

Craddock, P.T.,

2000 “From Hearth to Furnace: Evidences for the Earliest Metal Smelting Technologies in the Eastern Mediterranean”. *Paléorient, 26(2): 151-165.*

Craddock, P.T.,

1978 The Composition of the Copper Alloys Used by the Greek, Etruscan and Roman Civilizations: 3. The Origins and Early Use of Brass. *Journal of Archaeological Science, 5: 1-16.*

Craddock, P.T., Burnet, A.M., Preston, K.,

1980 “Hellenistic Copper-Base Coinage and the Origins of Brass”. In W A Oddy (ed), *Scientific Studies in Numismatics (London: BM Occ 18), 53-64.*

Craddock, P.T., La Niece, S.C., Hook, D.R.,

1998 “Brass in the Medieval Islamic World”. In (P. T. Craddock, Ed) 2000 Years of Zinc and Brass, London: *British Museum Occasional Publication, 50: 73-114.*

Croom, A.,

2000 “The Wear and Tear of the Third Century Military Equipment”. *Journal of Roman Military Equipment Studies, 11: 29-34.*

Crummy, N.,

1983 *Colchester Archaeological Report 2*: The Roman small finds from excavations in Colchester 1971-9. Colchester Archaeological Trust Ltd, England.

Dothan, T., Dothan, M.,

1992 *People of the Sea.* The Search for the Philistines. Macmillan Publishing Company, New York.

Feuerbach, A.,

2006 “Crucible Damascus Steel: A Fascination for Almost 2000 Years”. *JOM, 58: 48-50.*

Hamilton, R., W.,

1949 *The structural History of the Aqsa Mosque*. Arecord of Archaeological Gleaninigs from the Repairs of 1942-1958, Oxford University Press, London.

Hook, D.R., Craddock, P.T.,

1996 “The Scientific Analysis of the copper-Alloy Lamps: Aspects of Classical Alloying Practices”. In (D. M. Bailey, Ed), A catalogue of the lamps in the British Museum, *British Museum Press: 144-163*.

Khamis, E.,

2013 *Excavation at Zeugma, Copper alloy Objects*, Conducted by Oxford Archaeology, the Packard Humanities Institute, California*, 3: 93-166*

Khamis, E.,

2013 *The Fatimid Metalwork Hoard from Tiberias*. Excavations in the House of the Bronzes, the Hebrew University of Jerusalem, *(Qedem 55)*.

Khamis, E.,

2002 “A Bronze Weight of Sa «õÃd b. «Abd al-Malik from Bet Shean/BaysaÃn”.*Journal of the Royal Asiatic Society (Third Series), 12: 143-154*.

Khamis, E.,

1996 “The Metal Objects, in: A. Ben- Tour, M. Avissar and Y. Portugali (eds)”, Yoqne’am I: The Later Periods (*Qedem 3): 35-213*.

Levy, T.E., Adam, R.B., Hauptmann, A., Prange, M., Najjar, M.,
2002 "Early Bronze Age Metallurgy: A Newly Discovered Copper Manufactory in Southern Jordan". *Antiquity, 76: 425-437.*

Lovell, J.,
2002 "Shifting Subsistence patterns: Some Ideas about the End of the Chalcolithic in the Southern Levant". *Paléorient, 28: 89-102.*

Moorey, P.R.S.,
1982 "The Archaeological Evidence for Metallurgy and Related Technologies in Mesopotamia", c. 5500-2100 B.C., *Spring, 44, No. 1: 13-38*

Muhly, J.D., Maddin R., Stech T., Özgen E.,
1985 "Iron in Anatolia and the Nature of the Hittite Iron Industry". *Anatolian Studies, 35: 67-84.*

Newbury B., Stephenson, B., Almer, J., Notis, M., Cargill, G.S.,
2004 "Synchrotron Applications in Archaeometallurgy. Analysis of High Zinc Brass Astrolabes". *JCPDS - International Centre for Diffraction Data, 47: 30-35.*

Parker, S.T.,
1958 "The Byzantine Period: An Empire's New Holy Land". *Near Eastern Archaeology, 62l3: 135-180.*

Park, J.S., Shinde, V.,
2013 "Technology, Chronology and the Role of Crucible steel as Inferred from Iron Objects of the Ancient Site at Junnar, India". *Journal of Archaeological Science, 40: 3991-3998.*

Pfrommer, M.,

1993 *Metalwork from the Hellenized East. The J. Paul Getty Museum, Christopher Hudson, Malibu, California, U.S.A.*

Piccirillo, M.,

1993 *The Mosaics of Jordan*. American Center of Oriental research, Amman, Jordan.

Ponting, M.J.,

1999 "East meets West in Post-Classical Bet She'an: The Archaeometallurgy of Culture Change". *Journal of Archaeological science, 26: 1311-1321.*

Sherby, O.D., Wadsworth, W.,

2001 "Ancient Blacksmiths, the Iron Age, Damascus Steels, and Modern Metallurgy". *Journal of Materials Processing Technology, 117: 347-353*.

Sivan, H.,

1990 *Piligrimage Monasticism and the Emergence of Christian Palestine in the 4th Century*. In Robert Ousterhout, University of Illinois Press, The Blessings of Pilgrimage, Pp: 39-51.

Stemberger, G.,

1998 *Jews and Christians in the Holy Land: Palestine in the Fourth Century*. (Trans. Ruth Tuschling). Edinburgh: T&T Clark.

Stephenson, I.P.,

1999 *Roman Infantry Equipment: The Later Empire*. Gloucestershire, Tempus.

The Davis-town Museum,

2008 *Steel- and Tool-Making Strategies and Techniques Before 1870*. European Precedents and the Early Industrial Revolution, 6: 1-146.

Taha, H., Hamamra, W., Jalal, N., Khanfar, K., Humran, A.,

2015 Chapter Four: Artefacts in, *The Monastery of Bir el-Hamam in Beit Felasteen (Mount Gerizim)*. Taha, H (Ed), Ministry of Tourism and Antiquities, Palestinian Department of Antiquities and Culture Heritage, Ramallah, Pp: 68-99.

Thornton, C.P.,

2007 *Metals and Mines: Studies in Archaeometallurgy*. of Brass and Bronze in Prehistoric Southwest Asia, Pp: 123-135.

Ward, R.,

1993 *Islamic Metalwork*. *The Trustees of the British Museum*, London.

Wulff, H., E.,

1976 *The Traditional Crafts of Persia*. The Massachusetts Institute of Technology, U.S.A.

Zivic, M.,

2009 "Early Byzantine Metallurgical Object at the Site Gamzigrad- Romuliana in Eastern Serbia". *Journal of Mining and Metallurgy, 45 (2) B: 197-206.*