

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

معهد الآثار



جامعة الجزائر 02  
أبو القاسم سعد الله

المجموعة النقدية المكتشفة بحفريات تازا  
- خطوات الحفظ والترميم -

أطروحة مقدّمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في الصيانة والترميم

إشراف الأستاذ الدكتور:

عزالدين بويحيوي

إعداد الطالبة:

مريم بوجمعي.

السنة الجامعية: 2022-2023



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

معهد الآثار



جامعة الجزائر 02

ابو القاسم سعد الله

المجموعة النقدية المكتشفة بحفريات تازا  
- خطوات الحفظ والترميم -

أطروحة مقدّمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في الصيانة والترميم

إعداد الطالبة:

مريم بوجمعي

أعضاء لجنة المناقشة:

أ.د/ آرزقي بوخنوف	معهد الآثار /جامعة الجزائر 02.....	رئيسا
أ.د/ عزالدين بويحيياوي	معهد الآثار /جامعة الجزائر 02.....	مقرا
د.ة/ فاطمة بن شعبة	معهد الآثار /جامعة الجزائر 02.....	ممتحنا
د.ة/ سامية بن قويدر	جامعة الجزائر 02.....	ممتحنا
د/ عبد الحميد بودرواز	جامعة محمد بوضياف -المسيلة-.....	ممتحنا
د/ قادة لبتير	جامعة أبي بكر بلقايد -تلمسان-.....	ممتحنا

السنة الجامعية: 2022-2023 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## كلمة الشكر

أولاً أحمد الله عز وجل الذي وفقني لإنجاز هذا البحث، كما أتقدم بجزيل الشكر  
وعظيم الامتتان وخالص التقدير للأستاذ الدكتور

**عزالدین بویحیایوی**

الذي أشرف على هذه الأطروحة وتحمل جهد وعناء توجيهي لإنجازها ومناقشة  
جميع أفكارها.

كما لا يفوتني تقديم عبارات الشكر والتقدير إلى

**الأستاذة الفاضلة نجية إحدان بویحیایوی.**

وإلى زوجي العزيز والغالبي رابع أرواح الذي ساندني ووقف إلى جانبي

طيلة فترة إنجازي لهذا البحث.

أتقدم بالشكر الجزيل أيضاً إلى كل من ساندني ورفع من معنوياتي وحفزني

لمواصلة المشوار في إنجاز الأطروحة.

## الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى الوالدين الكريمين اللذان كان لهما الفضل بعد الله عز وجل في مواصلي لدراسة ما بعد التدرج واللذان كانا السند المتين والمحفز لي متمنيا لهما دوام الصحة والعافية.

إلى زوجي العزيز رابح أرول، وابنتاي الغاليتين أريناس راسيل، وإيلين ماسيليا.

إلى أختي العزيزة نادية وزوجها وابنيهما إيسيا سيرين وأنيس.

إلى إخوتي: كريم وزوجته وابنته داسين، محمد وزوجته، طاكفاريناس وماسينيسا.

إلى الأعمام والأخوال وكل عائلة بوجمعي وعائلة أرول.

إلى الأخت والصديقة جويده عناد.

وإلى الأحباب والأصدقاء.

وإلى كل من كان له الفضل فيما أنا عليه اليوم.

## إهداء خاص إلى:

● أرواح غالية فارقتنا والتحقت بالرفيق الأعلى رحمهم الله وأسكنهم فسيح جنانه.

مقدمة

## مقدمة:

تعتبر المسكوكات من بين أهم المكتشفات الأثرية المستخرجة من الحفريات إلى جانب القطع الفخارية، فهي تمثل ابتكارا من أجل تنظيم المعاملات التجارية كبديل للمقايضة، كما أنها الشاهد المادي الذي يبحث عنه لأنه أداة للتأريخ المطلق، ووسيلة لقراءة بعض الأحداث التاريخية وفهم التطور التاريخي لها.

حظيت المسكوكات باهتمام خاص من طرف المؤرخين وعلماء الآثار الذين ربطوها بمصطلحات ومفاهيم مختلفة ولأنها قد تعكس التطور التاريخي في جانبه الاقتصادي والاجتماعي وتبرز الطابع الفني والثقافي.

نظرا لما سبق ولأن المسكوكات وجدت في الحضارات المختلفة ارتأينا دراستها واستقراء محتوياتها في إطار هذه الرسالة من أجل المساهمة في البحث العلمي في مجال علم المسكوكات خاصة وعلم الآثار بصفة عامة.

أما عن الموضوع في حد ذاته فهو مرتبط أساسا بنماذج محددة ضمن عينة مختارة من مكتشفات موقع حصن تازا بولاية تيسمسيلت خلال مواسم الحفريات من 2001 إلى 2017 م أردنا التحقيق فيها ومعرفة الشروط المرتبطة بصيانتها، وترميمها، وحفظها، وقد سمحت لنا حفريات حصن تازا ببرج الأمير عبد القادر بالمشاركة طيلة ست سنوات في أعمال التنقيب وكلفني الأستاذ الدكتور بويحيوي عزالدين كمسؤول على الحفريات بدراسة المجموعة النقدية المكتشفة واتخاذ الإجراءات العلمية عليها وفق المنهج العلمي المتبع في هذا المجال.

يعتبر بحثنا هذا موضوعا جديدا لم يسبق دراسته، لكن رغم هذا حاولنا التطرق إلى أهم المراجع العامة بخصوص المسكوكات، واكتفينا بما هو موجود من مراجع ذات الصلة بموضوع الرسالة والمتمثلة في كتيب عن آثار الأمير عبد القادر للأستاذ المشرف عزالدين بويحيوي

الذي جاء بعنوان: آثار معالم ومواقع الأمير عبد القادر، إضافة إلى التقارير والمقالات العلمية المنشورة وهي كما يلي:

- بويحيوي عزالدين، «معطيات تاريخية وأثرية حول موقع تازا برج الأمير عبد القادر» معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2000.

- بويحيوي عزالدين، «حفرة تازا برج الأمير عبد القادر - اكتشافات أثرية جديدة» معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2001.

- بويحيوي عزالدين، «حصن تازا حدث تاريخي وواقع أثري»، مجلة أبحاث، تيسمسيلت، منشورات دار الثقافة، 2012.

- بويحيوي عزالدين، «حصن تازا برج الأمير عبد القادر: معطيات أثرية وتاريخية جديدة»، مجلة أفكار وآفاق، المجلد الثالث، العدد الرابع، جامعة الجزائر 2، 2013.

- بويحيوي عزالدين، 2014، «نبذة عن المكتشفات الأثرية بموقع حصن تازا» مجلة أبحاث، تيسمسيلت، منشورات دار الثقافة، 2014.

- بويحيوي عزالدين، «نبذة عن حفرة تازا ببرج الأمير عبد القادر وأهم مكتشفاتها من 2001 إلى 2014» مجلة أبحاث، تيسمسيلت، منشورات دار الثقافة، الجزائر، 2015.

- بويحيوي عزالدين، تقارير حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر - معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2001-2017.

أما عند المراجعة بالنسبة لمسكوكات الأمير عبد القادر فقد اعتمدنا على كتابين وهما:

- عبد الرحمن الجيالي، حول سكة الأمير عبد القادر الجزائري، الجزائر، 1386 هـ/1966م.

- Bouchenaki (M), La monnaie de l'Emir Abdelkader, 1836-1841).

## أهمية الموضوع:

تكمن أهمية الموضوع في انه يحوي مراحل تاريخية هامة بالنسبة لهذا الموقع وذلك من خلال القطع النقدية التي اكتشفت خلال مختلف مواسم التنقيب به، فهي ذات أهمية بالغة لما تقدمه من معلومات حول كيفية التداول النقدي وجوانب أخرى مختلفة وعديدة من مختلف المجتمعات التي مرت على المنطقة.

فمن الناحية السياسية فهي تقدم لنا إشارات جلية حول التنظيم السياسي، كما تحكي عن تاريخهم الحافل بالأحداث، فهي تعتبر وسيلة اشهارية إعلامية دائمة لكل الأزمنة، أما بالنسبة للجانب الاقتصادي فتدلنا على مدى الازدهار الذي وصلت إليه تلك المجتمعات من حيث المعادن المستخدمة في صناعتها وكذا وزنها وورشات صنعها، ومدى اتساع رقعة تداولها (كالنقود الرومانية التي عثرنا عليها في تازا والتي صنعت في آرل بفرنسا ومقدونيا وكيف وصلت إلى الجزائر فهذا دليل على اتساع رقعة تداولها).

إن اختيارنا لهذا الموضوع في رسالة دكتوراه يهدف إلى حصر المجموعة النقدية إحصاء وتفسيراً وتقسيماً لها وفق إطار عمل مخبري، إذ تمثل هذه المجموعة 152 قطعة نقدية تعود لفترات زمنية مختلفة تم اكتشافها خلال مواسم الحفرية من 2001 إلى 2017، تم جمعها وهي في حاجة إلى دراستها من أجل معرفة مميزاتها العامة ومظاهرها الخاصة من خلال كل قطعة منها.

## اشكالية البحث:

يطرح موضوع البحث إشكالا خاصا بالمكتشفات الأثرية ذات المصادقية في التأريخ المطلق، محاولين معرفة طرق وأدوات تسييرها وحفظها وترميمها إذا اقتضت الضرورة.

للعلم فإن المسكوكات المكتشفة بحفرية تازا والتي خصصناها لموضوع الرسالة تطرح تساؤلات عديدة ضمن الإشكالية المحورية وذلك بحثا عن كيفية استخراجها من مكانها الطبيعي (الردم) إلى تأكيد الإجراءات العملية الخاصة بجردها ثم تنظيفها والتعرف على مدى تأثيرها وكيف يمكن استغلالها علميا من خلال قراءة محتوياتها وجعلها في إطارها الزمني.

### المنهجية المتبعة:

يتطلب هذا الموضوع التعامل مع أجزائه وفق منهجية تشمل آليات عديدة قصد الوصول إلى معارف علمية وتاريخية مضبوطة من جهة، وتحديد نوعية الأثر من حيث المحتوى والشكل والقياسات من جهة أخرى.

على هذا الأساس فرض علينا هذا الموضوع اتباع خطوات متتابعة حيث اعتمدنا على المنهج الإحصائي والاستقراء والتحليل حتى نبين خصوصيات المجموعة النقدية كونها غير متجانسة، مما سهل علينا عملية القراءة الأثرية بعد الإجراءات العملية من تشخيص وتنظيف وحفظ.

بناء على ما تقدم، قمنا بتقسيم الموضوع إلى مقدمة وأربعة فصول وخاتمة.

عرضنا في الفصل الأول المرحلية التاريخية للمسكوكات والمصطلحات والمفاهيم المتعلقة بها، وهذا بتناول نظام المقايضة كأول خطوة اعتمدها الإنسان في مبادلاته التجارية قبل اهتدائه إلى ضرب العملة، كما سنتطرق إلى موضوع السكة وعلم المسكوكات اعتمادا على المعارف التي تؤكد أهمية هذه المادة.

أما الفصل الثاني والذي عنوانه ب: "صناعة المسكوكات وتحديد أهم مظاهر تلف القطع النقدية"، فتناولنا فيه كل ما يتعلق بضرب العملة بداية بدار السك، ثم الخطوات المتبعة في ضرب السكة النقدية بداية من توفير المادة الخام إلى أن تصبح قابلة للتداول.

كما عرضنا في هذا الفصل أيضا مظاهر تلف المسكوكات استنادا إلى مختلف أنواع المادة الأولية المستعملة في ضربها.

قمنا في الفصل الثالث الذي جاء بعنوان: "الدراسة التقنية من خلال البطاقات الفنية" بتقديم المجموعة النقدية المكتشفة في حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر - بولاية تيسمسيلت خلال مواسم الحفرية من 2001 إلى 2017، مركزين في ذلك على كيفية استخراج هذه القطع وطرق نقلها، ومراحل دراستها منذ استخراجها إلى غاية العمل المخبري، وعليه سنقوم بتقديم جرد كلي للمسكوكات المكتشفة بحفرة تازا عن طريق بوضع بطاقات تقنية لمختلف هذه العملات، مرفوقة بالصور الخاصة بها.

أما الفصل الرابع والأخير فقمنا بتشخيص وتحليل مظاهر تلف المسكوكات المستخرجة من الحفرة من خلال العمل التطبيقي الذي أخضعنا عينة منها.

وفي الأخير أنهينا هذا البحث بخاتمة ضمت أهم النتائج العلمية المتوصل إليها من خلال هذا العمل.

## الفصل الأول:

المرحلية التاريخية للمسكوكات والمصطلحات  
والمفاهيم المتعلقة بها

## المرحلية التاريخية للعملة النقدية:

يعتبر علم المسكوكات من أهم المواضيع الجديرة بالدراسة سواء من الناحية النظرية أو التقنية، لذلك سنتناول في هذا الفصل أسلوب المقايضة وأهم المراحل التي عرفتھا، كونھا تعد أول خطوة اعتمدها الإنسان في مبادلاته التجارية قبل اهتدائه إلى ضرب العملة، كما سنتطرق إلى موضوع السكة وعلم المسكوكات اعتمادا على المعارف التي تؤكد أهمية هذه المادة.

### I- المقايضة:

#### 1- مفهوم المقايضة:

هي التبادل المباشر للسلع بين شخصين وتحقق نفعاً لكلٍ منهما، والشرط الأساسي لإتمام المقايضة هو أن يقدر طرفاها الحصول على سلعة أكثر نفعاً له من السلعة التي يتنازل عنها<sup>1</sup>.

تعتبر المقايضة أول نظام تجاري أوجدته المجتمعات البشرية، وهو نظام بدائي بسيط كان يعتمد بصورة أساسية على مبادلة سلعة ما فائضة عن حاجة صاحبها بسلعة أخرى، حيث تتزامن عملية البيع مع عملية الشراء<sup>2</sup>.

#### 2- أسلوب المقايضة:

يتم فيه استبدال سلعة بسلعة بشكل ناجز ومباشر، يتنازل فيه كلا المتبادلين للآخر عن سلعة تزيد عن حاجته في مقابل حصوله على سلعة واحدة أخرى يحتاج إليها<sup>3</sup>.

---

1- إسحاق محمد رباح، تطور النقود الإسلامية حتى نهاية عهد الخلافة العباسية، عمان، 9/2008، ص20.

2- فهيمة رزقي، سكة الفترة العثمانية من خلال مجموعة متحف سيرتا -قسنطينة-دراسة أثرية فنية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التراث والدراسات الأثرية، قسم التاريخ والآثار، جامعة منتوري، قسنطينة، 2010-2011 ص7.

3- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص22.

### 3-مراحل المقايضة:

مرت مراحل تطور وسائل المبادلة بين الشعوب الغابرة بثلاث مراحل مهمة، والتي بدأت بالمقايضة بالثروات الطبيعية ثم تلتها مرحلة استخدام القطع والحلقات المعدنية لتصل أخيرا لمرحلة استخدام النقود كما هو متعارف عليه اليوم<sup>1</sup>، وسنفصل فيما يلي في كل واحدة من هذه المراحل.

#### أ- مرحلة المقايضة بالثروات الطبيعية:

كانت حياة الانسان القديم بسيطة جدا وغير معقدة، بدأت ضمن مجموعات صغيرة العدد اعتمدت في معيشتها على ما تجمعها من الطبيعة ضمن بيئتها المتواجدة فيها، حيث حققت شبه الاكتفاء الذاتي<sup>2</sup>، أي الأكل واللباس والمأوى<sup>3</sup>، والتي اعتمد في توفيرها على قوته البدنية باعتبار أن جميع المواد متاحة أمامه وضمن حدود بيئته وقوته وإمكانياته البدائية وقد غلبت على هذه المرحلة أيضا حرفة الصيد والالتقاط والسماكة والرعي والعيش في الكهوف دون أن يكون في مجتمعات مستقرة<sup>4</sup>؛ لكن سرعان ما أصبح يفكر في تغيير نمط حياته وتحسينه<sup>5</sup>، أين انتقل إلى ضفاف الأنهار فكانت البداية للاجتماع والبداية للاستقرار وظهور المجتمعات الأولى والتي ظهرت معها الحاجة إلى التواصل مع المجتمعات الأخرى خاصة بعد أن سادت أصول الملكية الخاصة، وهنا برزت حاجة الانسان لغيره<sup>6</sup>، وأدرك

1- ياسمينة أمزيان، دراسة اقتصاد الإمبراطورية الرومانية من خلال دراسة مقارنة لكنزين نقديين لموريتانيا القيصرية "حالة شرشال وتقزيرت"، دراسة أثرية وقياسية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، تخصص الانسان والمحيط، مدرسة الدكتوراه، معهد الآثار، جامعة الجزائر2، 2009-2010، ص19.

2- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص19.

3- ياسمينة أمزيان، المرجع السابق، ص20.

4- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص19.

5- ياسمينة أمزيان، المرجع السابق، ص20.

6- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص20.

حاجته إلى ما يصنعه الفرد الآخر لسدّ حاجاته<sup>1</sup>، وهذا بعد أن ارتفع مستوى الانتاجية وتحقيق فائض في السلع المنتجة للفرد تتجاوز الحاجة الخاصة وافتقاره إلى انتاج سلع أخرى هو بحاجة إليها<sup>2</sup>؛ كما تفتن أيضا إلى تقسيم العمل على أساس النوع فحضي الرجال بالأعمال التي تستلزم القوة العضلية كالصيد والرعي، وتكّف النساء بالأعمال المنزلية بينما اتجه الحرفيون إلى صناعة أدوات أكثر تطورا، فهذا التقسيم في العمل ولدّ حاجة المبادلة والتي أدّت إلى ظهور المقايضة<sup>3</sup> (أنظر اللوحة رقم: 01)، حيث يرى آدم سميث "أن النزوع إلى تبادل شيء أو مقايضته أو مبادلته بشيء آخر يعتبر من المقومات الإنسانية للطبيعة الإنسانية"<sup>4</sup>.



اللوحة رقم 01 : مظاهر تمثل عملية المقايضة<sup>5</sup>

1- ياسمينه أمزيان، المرجع السابق، ص20.

2- دحمان ربوح، صيانة وعلاج المسكوكات الأثرية محاولة تأهيل مجموعة نقدية من مخزن متحف شرشال الجديد، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، تخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر2، 2011-2012، ص13-14.

3- Albertini (J-M), Lecomte-Collin (V), Collin (B), **Histoire de la monnaie du troc à l'euro**, Publication de la sélection du reader's digest, 2000, p10.

4- عزت زكي حامد قادوس، العملات اليونانية الهلنستية، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2007، ص23.

5- <https://www.fekera.com/wp-content/uploads/2021/08/maxresdefault-12.jpg>

ولتخفيض نفقات التبادل ظهرت الحاجة لاتخاذ سلعة وسيطة ملائمة لهذه العمليات بين المجتمعات وتحفظ للمتبادلين حقوقهما على حدّ أدنى أقرب للحد القيمي للسلعة المتبادلة. على هذا الأساس ظهرت الحاجة إلى أساليب أخرى للمقايضة تنوعت فيها المادة بحسب توفرها ومكان تواجدها، وهذا في حدّ ذاته يعتبر نموذجا لتطور حياة الانسان الذي رافقه ظهور أساليب أخرى للتبادل منها ما ذكره المؤرخ هيرودوت "أنّ أول تعامل تجاري تم في بلاد السواحل الغربية لإفريقيا كان دون تقابل بين الطرفين المتبادلين، بل من خلال ترك البضاعة في مكان معين، فيأخذها المتبادلون، ويتركون مكانها بضاعة مقابلة أخرى"<sup>1</sup>. اختلفت سلع المقايضة من بلد لآخر وفقا لما هيأته ظروف موقعه ومناخه<sup>2</sup>، وعليه سنعرض في الجدول الآتي أهم هذه البلدان إضافة إلى السلع المتداولة عندها في أسلوب المقايضة:

البلد	السلعة
الاعريق	الماشية <sup>3</sup>
الجزيرة العربية	الإبل <sup>4</sup>
سواحل افريقيا الوسطى	الأصداف والمحار والملح
بعض جزر المحيط الهادي	جوز الهند وريش الطيور ذات الألوان البراقة
بلاد الرافدين	الشعير والأسلحة والسهم والفضة
اليابان	الأرز

1- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص 20.

2- ياسمينه أمزيان، المرجع السابق، ص 20.

3- إحسان العر، الكتابة في النقود العربية بين الناحية الوظيفية والجمالية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، مج 30، ع 2، 2014، ص 173.

4- أحمد عبد الرحمان محمود عباس، تطور النقود المصرية في عصر الأسرة العلوية (1805-1952م/ 1220-1371هـ)، مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب، ع 10، ص 383.

الصوف	سواحل خليج هدسون* (الباسيفيكي)
الودع (أنظر الصورة رقم 01)	الشرق الأوسط
الواميوم** (أنظر الصورة رقم 02)	شمال شرق أمريكا
الأدوات والأسلحة المعدنية	إفريقيا
الماشية والبقر	أوروبا
الفؤوس والأصداف والمحار <sup>1</sup> والسكاكين <sup>2</sup>	الصين
(أنظر الصورة رقم 03)	
الملح	مصر
أسنان الكلاب	جزر جنوب غرب الباسيفيكي (الهادي)
الشاي والأرز <sup>3</sup>	الهند
الفراء (جمع فرو) والجلود <sup>4</sup>	المناطق الباردة
ألواح الحجر المثقبة <sup>5</sup>	جزيرة ياب***

الجدول رقم 01: أمثلة لبعض البلدان التي اعتمدت نظام المقايضة.

\*- سواحل شمال شرق كندا.

\*\*- عبارة عن خرز مصنوع من قواقع السمك الصدفي في المياه العذبة، والتي تعجّ بها البحيرات والأنهار، كانت تخاط في الأحزمة الجلدية في أنماط مزخرفة. استمر استخدامه كنقود حتى الجزء الأخير من القرن الثامن عشر. عن جون ستيل جوردون، امبراطورية الثورة التاريخ الملحمي للقوة الاقتصادية الأمريكية، تر: محمد مجد الدين باكير، سلسلة دار المعرفة، ج1، 2008، ص61.

1- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص20-21.

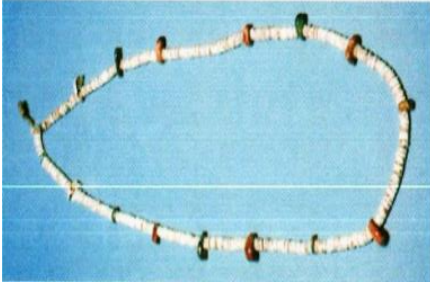
2 - Perche (A), **Introduction à la numismatique**, A.S.A. U.S.T.L. et Numis-Club du Nord, 2008, p3.

3- ياسمينه أمزيان، المرجع السابق، ص20.

4- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص9.

\*\*\* - تعرف محليا ب: واب، وهي جزيرة من جزر الكارولين غرب المحيط الهادي.

5- كلاوس بيندر، صناعات النقود العالم السري لطباعة أوراق النقد، تر: خالد غريب علي، ط1، مؤسسة هندراوي للتعليم والثقافة للنشر، جمهورية مصر العربية، 2015، ص19.



الصورة 02: نماذج من الوامبوم المستعمل في عملية المقايضة<sup>2</sup>



الصورة 01: نماذج من الودع المستعملة في عملية المقايضة<sup>1</sup>



الصورة 03: نماذج من السكاكين المستعملة في عملية المقايضة

-عن Perche ص3-

بعد أن ازداد حجم التبادلات التجارية بين الأمم القديمة لرقبها وقدرتها على استخدام أدوات وطرق زراعية عديدة متطورة أدى إلى المزيد من الإنتاج، مما رفع من المستوى المعيشي الذي أدى بدوره إلى ازدياد كم الحاجات سواء عند الفرد أو الدولة لانفتاحها على حضارات أخرى ذات بيئات جغرافية وإنتاجية مختلفة فاختلفت بضائع الدول فيما بينها.<sup>3</sup> هذا التعدد في السلع مع ما لازمه من ازدياد الحاجات أدى إلى التفكير في وسيلة بديلة عن "المقايضة السلعية" التي أصبحت عديمة الجدوى وذات سلبيات مختلفة.

#### أ- سلبيات المقايضة بالثروات:

إنّ إتمام المبادلات مباشرة وعينا عن طريق المقايضة تكتنفه الكثير من الصعوبات يتعين عليها إتمام كل عملية مفردة من عمليات المبادلة، فالمقايضة هي مبادلة سلعة

1- Albertini (J-M), Lecomte-Collin (V), Collin (B), **Op-Cit**, p 15.

2- الموسوعة العربية العالمية، المجلد 25 (حرف النون)، ط: 2، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ص493.

3- ياسمينه أمزيان، المرجع السابق، ص20.

بأخرى<sup>1</sup>، إلا أنّ النظام أصبح قاصراً على مجارة التطور الحضاري الذي ساد المجتمعات فالمقايضة ليست الصورة المثلى للتبادل وإتمام المعاملات الاقتصادية، حيث زادت حاجات الانسان وأصبح ينتقل من مكان لآخر وأخذ يدرك تدريجياً مزايا الانفراد بعمل معين وتقسيم العمل وبرزت بالتالي عيوب المقايضة التي كانت تكبل عمليات المبادلة بقيود، نذكر منها:

- صعوبة إيجاد مقياس واحد للتبادل.
- صعوبة توفر وسيلة عامة صالحة لاختزان القيمة.
- صعوبة توفر وحدة مناسبة للدفع.
- صعوبة تجزئة بعض السلع.
- تفاوت قيمة الأشياء المتبادلة<sup>2</sup> أي عدم تساوي القيمة بين سلعة وأخرى<sup>3</sup>.
- عدم توافق رغبات البائع والمشتري في وقت واحد.
- عدم ثبوت المكان والزمان (ما يتعلق بمكان وزمان المبادلة).
- عدم وجود مقياس مشترك للقيم (أي عدم وجود وحدة متفق عليها لحساب قيمة السلع والخدمات).
- صعوبة التخزين<sup>4</sup>.
- صعوبة اقتسام بعض المواد كالحیوانات بأنواعها مثل استبدال الشعير ببقرة<sup>5</sup>.
- قابلية السلع المتبادلة للتلف.
- سعة المكان الذي تحتاجه لحفظها والتكاليف اللازمة لإدامة حياتها (في حالة الحيوانات).

1- دحمان ربوح، المرجع السابق، ص14.

2- ياسمينه أمزيان، المرجع السابق، ص22.

3- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص22.

4- دحمان ربوح، المرجع السابق، ص15-16.

5- ناهض عبد الرحمان دفتر، المسكوكات، مطابع دار الكويت، د.ت، ص07.

– صعوبة نقل بعض السلع<sup>1</sup>.

– صعوبة استبدال سلع كبيرة بسلع صغيرة أو سلع غالية بسلع رخيصة، فقد كان من

المطلوب تجميع الراغبين بمبادلة سلعهم الصغيرة بتلك السلع الكبيرة، ولا تتم المبادلة

حتى يصل الراغبون إلى العدد المطلوب من السلع وكمياتها<sup>2</sup>.

على ضوء ما سبق حاول إنسان تلك الفترة إيجاد وسيط للمعاملات التجارية، مما

أدى به إلى فكرة استعمال المعادن.

### ب-مرحلة استخدام القطع والحلقات المعدنية:

بعد الصعوبات التي واجهت الإنسان في تجزئة وتخزين السلع السابقة الذكر والقابلة

للتلف والضياع، كان عليه البحث عن وسيلة أخرى تحقق للناس التبادل دون غبن فكان

لابد من اختيار المعادن واستخدامها لتكون وسيلة للتبادل بين الناس وذلك لما لها من عيار

ثابت لا يتعرض للضياع ولا يحتاج إلى نفقة في حفظه ويمتاز بسهولة حمله ونقله فضلا

عن قابليته للتجزئة إلى أجزاء توافق الاحتياجات وتلبي الرغبات<sup>3</sup>.

لقت المعادن قبولا عاما عند الناس قبل أن تستخدم وسيطا للتبادل، فالمعادن الثمينة

كان يتخذ منها الحلي والزينة، ولكن لما اتجه الناس إلى المعادن لاتخاذها أداة في التبادل

ووحدة في الحساب، استعملوا أولا البرونز ثم الحديد ثم النحاس، وأخيرا المعدنين الثمينين

الذهب والفضة<sup>4</sup>.

1- ناهض عبد الرحمان دفتر، المرجع السابق، ص9.

2- فاروق بن صالح الخطيب، النقود والسياسات النقدية، ط 1، جدة، 2014، ص16.

3- سامح عبد الرحمان فهمي، طرز المسكوكات الإسلامية "السكة الأموية، القسم الأول الدنانير الذهب، جامعة اليرموك، 1994، ص16.

4- محمد عبد المنعم الجمال، موسوعة الاقتصاد الإسلامي، ط 2، دار الكتاب المصري، القاهرة، 1986، ص 475-

رغم إصرار الشعوب القديمة على استخدام هذه المعادن كوحدة أشبه بالنقد إلا أنّها اختلفت في تشكيل وزنها<sup>1</sup>، فكانت بلاد الرافدين (البابليون) هي الأسبق إلى اتخاذ المعدن وسيطا للمبادلة، وقد ورد في شريعة الملك السومري أرنامو مؤسس سلالة أور الثالثة (2111-2003 ق.م) اتخاذ الفضة كوسيلة للمبادلة والمعاملات، وقد ورد في بعض المواد التي تضمنتها هذه الشريعة، منها:

• **المادة السادسة:** "إذا طلق الرجل زوجته الأصلية عليه أن يدفع لها نصف منّا\* من الفضة".

• **المادة التاسعة عشر:** "وإذا كسر الرجل سن رجل آخر عليه أن يدفع كغرامة شيقلين من الفضة"<sup>2</sup>، كما استخدموا الخواتم والحلقات الفضية، فقد قطعت الفضة في الحضارة البابلية والأشورية إلى وزن معلوم أطلق عليه "الشيقل"، وبالحاجة إلى أوزان أقل تم صنع نصف وأجزاء الشيقل، فيمكن أن تكون هذه نقطة البداية لظهور النقود أي ما يقارب 2700 سنة من الآن<sup>3</sup>.

أمّا سكان مصر فقد استخدموا وحدات من الذهب والفضة والنحاس تمثل أوزاناً من المعدن حيث كانت لديهم وحدتان للأثمان هما: الديبين\*\* «Deben» والكواريت«Quirt»

1- ياسمينه أمزيان، المرجع السابق، ص 21.

\* المن: مائتان وستون درهما. عن أحمد الشرباصي، المعجم الاقتصادي الإسلامي، دار الجيل للطباعة، 1981 ص444.

2- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية المحفوظة في المتحف اليوناني الروماني بالإسكندرية، تقديم زاهي حواس، مطابع المجلس الأعلى للآثار، مصر، 2007، ص 35-36.

3- دحمان ريوح، المرجع السابق، ص 17.

\*\* - تسمى أيضا التابونون، وتعني الحلقة المعدنية في مصر القديمة، استعمل كوحدة قياس الوزن، كان وزنه في أول الأمر (المملكة القديمة) 13.6غ، ثم أصبح يزن بين 90 و91غ في المملكة الوسطى والحديثة

عن: Dictionnaire.sensagent.leparisien.fr

بينما اتخذ اللّيديّون سكان آسيا الصغرى المعادن الكريمة وزنا لسداد ديونهم مقلدين بذلك العرب البابليين، واستعملت كذلك المسامير والأصداف البحرية، وقطع حديدية على شكل هلال تدعى "مانيلاس" (أنظر الصورة رقم 04).



الصورة 04: شكل المانيلاس (manilla)<sup>1</sup>

إضافة إلى الشعوب الأخرى التي تعاملت بنفس المبدأ في المعاملة<sup>2</sup>، فقد جاء استخدام المعادن كوحدات قيمة على شكل أعداد أو حلقات أو كتل (سبائك) في عمليات التبادل مثلا: سبيكة معدنية مقابل ثمن ثور، وقد ظلّ هذا الأسلوب متداولاً إلى أن تمّ اختراع النقود المقيمة<sup>3</sup>.

### ج- مرحلة استخدام أولى القطع النقدية:

عُرفت المسكوكات منذ أكثر من ألفين وخمسمائة سنة حين اشتدت الحاجة إليها نتيجة اتصال الأمم فيما بينها وتفاعل الحضارات والثقافات المختلفة التي أنتجتها عندما لم تعد المقايضة وتبادل السلع وسيلة كافية للمتاجرة<sup>4</sup>، حيث لم تظهر النقود المعدنية دفعة واحدة وبقيت أداة للتبادل ومقياس للقيمة ردحا طويلا من الزمان ونظرا لما تتمتع به من دوام وقابلية للتجزئة إلى قطع مختلفة الأحجام والأوزان، كان الأصل فيها التعادل بين قيمتها

1- [https://www.britishmuseum.org/collection/object/E\\_Af1954-23-1578\\_1](https://www.britishmuseum.org/collection/object/E_Af1954-23-1578_1).

2- أمزيان ياسمينة، المرجع السابق، ص 21.

3- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص 21.

4- نانسي نصري عيسى عازر، المسكوكات المحلية لمدن شرقي نهر الأردن وفلسطين في الفترة الرومانية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، كلية الدراسات العليا، جامعة الأردن، 2001، ص 4.

التجارية وقيمتها النقدية، بمعنى أنه يستوي أن تباع كقطعة معدنية أو كقطعة من النقود لكن مع مرور الزمن افتقرت القيمة التجارية عن القيمة النقدية للعملة<sup>1</sup>، لهذا فإن اكتشاف النقود أزال المتاعب وتخطى كل العقبات في نظام المقايضة، وأمكن بواسطتها البيع والشراء بسهولة<sup>2</sup>.

وعليه فقد تولت الدولة سك النقود سدا لأبواب الفساد وتسهيلا لعمليات التبادل، وقد بين ابن خلدون أهمية سك النقود وأنها من وظائف الحاكم فقال: "هي وظيفة ضرورية للملك إذ بها يتميز الخالص من المغشوش بين الناس في النقود"<sup>3</sup>.

أما تاريخيا فينسب اختراع المسكوكات إلى الليديين سكان المناطق الساحلية في آسيا الصغرى في عهد الملك أريديس (652-625 ق.م)، ويبدو أنها كانت تطورا لممارسات العراقيين القدامى وخاصة الأشوريين الذين كانوا يستخدمون أقراصا دائرية ذات أوزان معلومة<sup>4</sup>، ومن مميزات هذه النقود:

- قابليتها للسبك؛
- قابليتها لوضع النقوش عليه، وهو ما يطلق عليه سكة؛
- عدم قابليتها للفساد، ومن ثم فهي أقدر من غيرها على القيام بوظائف النقود؛
- سهولة حملها بالمقارنة مع النقود السلعية؛
- حسن المظهر، والتماثل التام في الوحدات النقدية؛
- القابلية لإعادة السبك بعد السك.<sup>5</sup>

1- على أحمد السالوس، استبدال النقود والعملات "دراسة وحوار"، ط 1، الكويت، 1985، ص 15.

2- محمد باقر الحسيني، تطور النقود العربية الإسلامية، مطبعة دار الجاحظ، ط 1، بغداد، 1969، ص 8.

3- أبي زيد عبد الرحمان بن محمد بن خلدون الحضرمي الاشبيلي، مقدمة ابن خلدون وبذيلها شرحا المسمى الجوهر المكنون، تأ: وائل حافظ خلف، دار الكتب العلمية للنشر، لبنان، ص 423.

4- ناهض عبد الرحمان دفتر، المرجع السابق، ص 11.

5- صالح رضا حسن أبو فرحة، تغير قيمة النقود وأثره في سداد الدين في الإسلام، رسالة مقدمة لاستكمال درجة الماجستير في الفقه والتشريع، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2005، ص 27-28.

من هذا المنطلق سنتطرق إلى ماهية هذه النقود وأنواعها بالإضافة إلى الأهمية البالغة التي تلعبها في شتى المجالات.

## II- تعريف المسكوكات:

النقود أو المسكوكات أو العملات النقدية أو النُمِّيَّات كلها مصطلحات تشترك في معنى واحد وهو النقود المعدنية.

1- لغة: يحمل هذا المصطلح ألفاظ مختلفة هي: النقود، السكة، والنُمِّيَّات.

### أ- النقد:

- النقد لغة خلاف النسيئة، والنقد التتقاد: تمييز الدراهم وإخراج الزيف منها، ونقده إياه نقدا أعطاه فانتهدها أي قبضها.

- النقد جمعه نقود: ما يعطى من الثمن معجلا الدرهم.

- يقال "درهم نقد" أي وازن جيد، والنقدان: الذهب والفضة، ونقد العروس:

صداقها (عامية)، ومنه سميت الدراهم والدنانير نقدا ونقودا كأن المصدر

استعمل فيها بمعنى المفعول أي المنقود<sup>1</sup>.

ب- السَّكَّة: السَّكَّة بكسر السين وتشديد الكاف.

اختلفت التعاريف اللغوية للسكة وهي:

- السَّكَّة، بالكسر: حديدة منقوشة يضرب عليها الدراهم، والسَّكِّيُّ هو الدينار<sup>2</sup>.

- يعرف ابن خلدون السَّكَّة: "...أما السَّكَّة فهي النظر في النقود المتعامل

بها بين الناس وحفظها ممَّا يداخلها من الغش أو النقص إن كان يتعامل

---

1- أبي السعود محمد بن محمد بن مصطفى العمادي الأفندي الحنفي، رسالة في جواز وقف النقود، ط 1، دار ابن حزم للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان، 1997، ص 7.

2- مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي، القاموس المحيط - مرتب ترتيبا ألفبائيا وفق أوائل الحروف، تحقيق: أنس محمد الشامي وزكريا جابر أحمد، دار الحديث للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، 2008، ص 786.

- بها عدداً أو ما يتعلق بذلك ويوصل إليه من جميع الاعتبارات ثم في وضع علامة السلطان على تلك النقود"<sup>1</sup>.
- ويعرفها أيضاً: "...الختم على الدنانير والدراهم المتعامل بها بين الناس بطابع حديد، تنقش فيه صور أو كلمات مقلوبة، ويضرب بها على الدينار أو الدرهم فتخرج رسوم تلك النقوش عليها ظاهرة مستقيمة بعد أن يعتبر عيار النقد من ذلك الجنس في خلوصه بالسبك مرة بعد أخرى، وبعد تقدير أشخاص الدراهم والدنانير بوزن معين صحيح يصطح عليه فيكون التعامل بها عدداً وإن لم تقدر أشخاصها يكون التعامل بها وزناً"، وأضاف: "...كانت اسماً للطابع وهي الحديدية المتخذة لذلك ثم نقل إلى أثرها وهي النقوش المائلة على الدنانير والدراهم ثم نقل إلى القيام على ذلك والنظر في استيفاء حاجياته وشروطه وهي الوظيفة فصار علم"<sup>2</sup>.
- أما ابن منظور فيعرف السكة: "وأصل السكك: الصمم، السكة حديدة قد كتب عليها، يضرب عليها الدراهم وهي المنقوشة، وفي الحديث عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه نهى عن كسر سكة المسلمين الجائزة بينهم إلا من بأس، أراد بالسكة الدينار والدرهم المضروبين سمي كل واحد منهما سكة لأنه طبع بالحديدة المعلمة له ويقال له السك"<sup>3</sup>.

1- عبد الرحمان ابن خلدون، ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، مراجعة سهيل زكار، ضبط المتن خليل شحادة، دار الفكر، ج1، بيروت، لبنان، 2001، ص281.

2- نفسه، ص 322.

3- ابن منظور، لسان العرب، تحقيق: عبد الله علي الكبير، محمد أحمد حسب الله، هاشم محمد الشاذلي، سيد رمضان أحمد، مج 3 (من ذ-س)، دار المعارف، القاهرة، مصر، 1981م، ص 2051.

- يقول شهاب الدين الحموي أنّ السكّة هي الحديدية التي يضرب عليها الدينار<sup>1</sup>.
- أمّا الماوردي فقد عرفها بأنّها الحديدية التي يطبع عليها الدراهم ولذلك سميت الدراهم المضروبة سكّة<sup>2</sup>.
- يؤكد المقرئزي أنّ لفظة السكّة إنّما أطلقت على النقود المتعامل بها وإن كان لا ينفى بقية المدلولات الأخرى حين يذكر أنّ "الدينار والدراهم" المضروبين سمي كلّ منهما سكة لأنّهما طبعا بالحديدية المعلومة<sup>3</sup>.
- جاء تعريف السكة حسب أحمد الشرباصي في معجم الاقتصاد الإسلامي: "وهي الدنانير والدراهم المضروبة" ولفظ السكة كان اسما للطابع وهي وظيفة ضرورية للملك إذ بها يتميز الخالص من البهرج\*، ويختتم السلطان عليها بتلك النقوش المعروفة<sup>4</sup>.
- كما ورد تعريفها في قاموس المعاني: "المسكوكات أي مسكوكات دار السكة هي القطع النقدية من المعدن، ومفردها مسكوكة أي قطع نقدية تحمل ختما من السلطة العامة لضمان وزنها ودرجة نقاءها"<sup>5</sup>.

---

1- شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي البغدادي، معجم البلدان، مج 3، بيروت، ص 231.

2- أبي الحسن علي بن محمد بن حبيب البصري البغدادي الماوردي، الأحكام السلطانية والولايات الدينية، تحقيق القاضي نبيل عبد الرحمان حياوي، دار الأرقم بن أبي الأرقم للطباعة، بيروت، لبنان، 230.

3- تقي الدين المقرئزي، رسائل المقرئزي (766-845هـ / 1364-1442م)، دراسة وتحقيق رمضان البدرى وأحمد مصطفى قاسم، دار الحديث للطبع والنشر والتوزيع، ط 1، 1998، ص 157.

\*- البهرج: الباطل، والرديء، والمباح.

4- أحمد الشرباصي، المعجم الاقتصادي الإسلامي، دار الجيل، 1981، ص 222-223.

5- قاموس عربي-عربي.

### ج- النَّمِيَّات:

- جمع النَّمِي، جاء في القاموس: "النَّمِيُّ، كَقُمِّي...صنجة الميزان...، والفلوس أو الدراهم التي فيها رصاص أو نحاس، والواحدة بهاءٍ والجمع نامي". والكلمة من أصل لاتيني Nummus أو Numus ويراد به الفضة المضروبة دراهم Monnaie، أو قطعة فضية نقدا. ثم أطلقوها على كل قطعة من فضة أو معدن، أيًا كان، وقد ضربت لذكرى من الذكريات أي Médaille فعلم النَّمِيَّات يقابله بالفرنسية La Numismatique<sup>1</sup>.

ويقول ابن منظور: "النمي وأصله الرصاص، جعله في العيب بمنزلة الرصاص في الفضة، وقال: النمي الفلوس بالرومية. وهو ما كان من الدراهم فيه رصاص أو نحاس فهو نَمِي"<sup>2</sup>، ويطلق على العلم الذي يبحث في النقود والأوزان والأختام، والمقاييس والمكاييل<sup>3</sup>.

### 2- اصطلاحا:

إنّ لفظ السكة يعبر عن معان متعددة تدور كلها حول النقود التي تعاملت بها الشعوب فهي كل سكة مضروبة أو كل أداة معدنية تشبه العملة لها قيمة التبادل الاقتصادي حيث كانت تعتبر كأداة تذكارية فقط، ومن هناك يمكن تحديد العملة النقدية ضمن مجموعة السكاة أو كل سكة مضروبة، كما أنّها يجب أن تحمل رمزا أو شعارا أو إمضاء الحاكم السياسي<sup>4</sup>.

1- أنستاس ماري الكرملّي البغدادي، النقود العربية وعلم النميات، المطبعة العصرية، القاهرة، 1939، ص 161.

2- ابن منظور، لسان العرب، المصدر السابق، ص 451.

3- ضيف الله بن يحيى الزهراني، زيف النقود الإسلامية من صدر الإسلام حتى نهاية العصر المملوكي، ط1، مكة المكرمة 1993، ص 13.

4- Rebuffat (F), la monnaie dans l'antiquité, paris, 1986, p 03.

كما يقصد بالسكة تلك النقوش التي تزين بها هذه النقود على اختلاف أنواعها وأحيانا أخرى يعني قوالب السك التي يختم بها على العملة المتداولة كما يطلق أيضا على الوظيفة التي تقوم على سك العملة تحت إشراف الدولة، غير أنّ المعنى الشائع هو إطلاق كلمة "السكة" على النقود التي تسك في دور الضرب<sup>1</sup>.

يقصد بالسكة أيضا القطع المعدنية على اختلاف أنواعها وأوزانها ومعادنها التي يتعامل بها الناس في مختلف مجالاتهم التجارية والمالية، ومازال تعاملهم بها قائما إلى اليوم باختلاف المادة والقيمة<sup>2</sup>.

يتضح لنا ممّا سبق أنّ السكة هي القطع المعدنية المضروبة بقالب حديدي منقوش بكتابات معكوسة تخرج من جراء الضرب في وضعها الصحيح على الدنانير والدرهم<sup>3</sup>.  
بقي مصطلح العملة من المصطلحات المرادفة لفظ النقود، فيطلق اللفظ عادة على القطعة المعدنية التي لها صيغة قانونية تشير إليها نقوشها. والعملة هي الكلمة الاصطلاحية للنقود أو ما يقوم مقامها<sup>4</sup>.

#### أ- العملة حسب علماء الفقه:

لم ترد كلمة النقود في عبارات الفقهاء القدامى للتعبير عن الأثمان، وإنّما كانوا يستعملون كلمتي "النقد والنقدين" وكان لكل من الكلمتين معناها الخاص بها، فقد استعملوا

---

1- عبد الرحمان ابن خلدون، المصدر السابق، ص 232. أنظر أيضا: عبد الرحمان فهمي محمد، النقود العربية ماضيها وحاضرها، دار القلم للتوزيع، القاهرة، 1964، ص 7-8. أنظر أيضا: حمود بن محمّدة بن علي النجدي، النظام النقدي المملوكي 648-922هـ/1250-1517م دراسة تاريخية حضارية، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، 1993، ص 50.

2- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 10.

3- سامح عبد الرحمان فهمي، المرجع السابق، ص 18

4- ضيف الله بن يحيى الزهراني، المرجع السابق، ص 13.

كلمة **النقد** بمعنى الثمن الحال وهو خلاف النسيئة والمؤجل، وهو بذلك يتفق مع جزء من التعريف اللغوي، كما استعملوا كلمة **النقدين** ليدلوا بها على ما كان منتشرا في زمنهم من أنواع النقود وهي الذهب والفضة، وقد استمروا في استخدام هذا المصطلح إلى غاية ظهور الفلس (النقود النحاسية) ولم يلحقوها بالنقدين، لذلك فقد استخدم علماء الفقه تصريفات المصدر (نقد) ليدلوا به على الثمن الحال دون النسيئة (المؤجل) وليدلوا به على الذهب والفضة خاصة دون سواهما من الأثمان، وقد اختلف العلماء في الذهب والفضة هل هما النقد الشرعي فقط؟ أم أنّ شيء قام بعملهما يمكن أن يحل محلها ويأخذ صفة الثمنية.<sup>1</sup>

### ب- العملة حسب تعريف الاقتصاديين:

هي أي شيء مقبول قبولا عاما للدفع من أجل الحصول على السلع أو الخدمات، أو يعرفونها أيضا بأنها وحدة التبادل التجاري وهي تختلف من دولة إلى أخرى وتمثل العملة شكل يسهل التبادل التجاري مقارنة بالأسلوب التبادلي القديم القائم على تبادل السلع مباشرة، وتأتي كلمة العملة من كلمة التعامل، ويقصد بها شكل المال الذي يتم التعامل التجاري به.<sup>2</sup>

### III- أصل كلمة مسكوكات:

أطلق الإغريق على المسكوكات اسم Numisma، وهذه الأخيرة مشتقة من كلمة Nomos نوموس والتي تعني القانون عند الإغريق أنفسهم<sup>3</sup>، كما يعني الرومان بها القطعة الفضية التي تساوي الليرة البرونزية القديمة أي آس ليبيرال<sup>4</sup>، حيث كانت تصنع من معادن ثمينة وفي حالات نادرة تصنع من مواد أخرى، إذ تصور لنا الحياة اليومية وتعبر عن حضارة ما عبر العصور.<sup>5</sup>

1- صالح رضا حسن أبو فرحة، المرجع السابق، ص 8-9.

2- [www.ar.wikipedia.org/wiki/عملة](http://www.ar.wikipedia.org/wiki/عملة) htm.

3- مجموعة من المؤلفين، تاريخ الجزائر من خلال المسكوكات، تلمسان، 2011، ص 24.

4- Babelon (J), *La Numismatique Antique*, presses universitaires de France, Paris, 4ème, édition, 1970, p5.

5- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 24.

#### IV- تعريف علم المسكوكات:

يقوم هذا العلم (المسكوكات) على دراسة النقود من حيث معدنها ووزنها ومآثراتها التي عليها وطرق صناعتها بالإضافة لدراسة الميداليات والأوزان والأختام والأنماط.<sup>1</sup> يعتبر علم المسكوكات (النّمّيات) أو دراسة النقود من العلوم التي لا غنى عنها للباحث التاريخي أو الأثري<sup>2</sup>. وقد عدّه الكرمللي فرعاً من فروع علم التاريخ، وقال هو علم تعرف به أنواع النقود وذكر بأنه: "جزيل الفائدة، خطير النتيجة، لقيامه على أدلة لا يتطرق إليها الفساد إلاّ بصعوبة عظيمة"<sup>3</sup>.

تعتبر المسكوكات إذن العمود الفقري لعلم النّمّيات Numismatiques، وهو العلم الذي تغيرت مفاهيمه وتعددت ميادينه منذ أن وضع Sauvaire في القرن 19م تعريفاً له على أنّه علم دراسة النقود وعلاقتها بالتاريخ والفن والاقتصاد. فميادين علم النّمّيات ليست النقود فحسب بل كذلك الأوزان والمقاييس والأختام والأنماط<sup>4</sup>.

يعتبر علم المسكوكات أحد فروع علم النّمّيات الذي عرفه قاموس "وبستر" بأنّه العلم الذي يعنى بدراسة المسكوكات والمسكوكات الرمزية والميداليات والأوراق النقدية وما يشابهها في الشكل أو الوظيفة<sup>5</sup> إضافة إلى الوسائط القياسية للمقايضة كالأوزان والمكاييل وكذلك الأوسمة<sup>6</sup>.

1- سليم عرفات المبيض، النقود العربية الفلسطينية وسكتها المدنية الأجنبية: "من القرن السادس قبل الميلاد حتى عام 1946م، مطابع الهيئة المصرية العامة، 1989، ص 23.

2- عبد الغني عبد الله يسري، عندما تبوح "النقود" بأسرار التاريخ، دورية كان التاريخية، ع5، مصر، 2009، ص59.

3- ضيف الله بن يحيى الزهراني، المرجع السابق، ص 13.

4- سامح عبد الرحمان فهمي، المرجع السابق، ص 13.

5- Webster Merriam dictionary.

6- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، 2001، ص 4.

## V- مميزات المسكوكات:

تتميز كل مسكوكة بثلاث صفات هامة:

1- **نوع المعدن:** أي السبيكة التي صنعت منها المسكوكة وهي غالبا ما تكون

من الذهب أو الفضة أو من النحاس.

2- **الوزن:** أي أنّ المسكوكات ذات العيار الواحد والمعدن الواحد يجب أن تكون

متساوية في أوزانها.

3- **الطرز\*:** وهو خاتم السلطة أو شعارها الذي تطبع به قطع المعدن لتصبح

مسكوكات، وهو إعلان رسمي من السلطة التي قامت بالإصدار تؤكد فيه

كفالتها لدقة وصحة عيار أوزان تلك المسكوكات، والحقيقة خاتم الدولة الذي

على النقود هو الذي يعطي الثقة للجمهور ليتم التعامل بها<sup>1</sup>.

## VI- أنواع المسكوكات:

للسكة ثلاثة أنواع، وكل نوع مضروب من مادة تختلف عن الأخرى وتشمل الدينار

والدرهم والفلس.

1- **الدينار:** قال تعالى: "من أهل الكتاب من إن تأمنه بقنطار يؤده إليك ومنهم من

إن تأمنه بدينار لا يؤده إليك"<sup>2</sup>.

---

\*- الطراز: في الفترة الكلاسيكية، هو الشكل الرئيس الموجود على وجه المسكوكة أو سلسلة من المسكوكات أو مجموعة

تتشارك في نفس الشكل الرئيس على الوجه والظهر.

1- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 4.

2- القرآن الكريم، سورة آل عمران الآية 75.

أ- لغة: هو لفظ مشتق من اللاتينية: دينار أوريوس أوريوس (Denarius Aureus)<sup>1</sup> المشتق عند الروم من (Deni) أي عشرة<sup>2</sup>، ويقول أصحاب اللغة أنّ اشتقاق الدينار جاء من التّدينير والتّالألؤ: دَنَر وجه فلان إذا تَلَأَلَأ، قالوا والدينار مُدَنَر أي مضروب مَجَلُومَجْعول ديناراً، وقال أصحاب الرأي: هو دين وناز مضمونان اسماً واحداً فهو دين لمن أنفقه في وجوهه، وناز على من منعه من حقه.<sup>3</sup>

ب- اصطلاحاً: وهو قطعة مستديرة مضروبة من معدن الذهب ومعناها الدينار الذهبي، وكان يتعامل بها البيزنطيون والأقاليم التابعة لهم ويضم نصف دينار وثلث دينار وربع دينار.<sup>4</sup>

والدينانير جمع دينار وقد كان يساوي عند العرب 10 دراهم بحيث كانت تجارتهم واسعة، منها للشام وأخرى لليمن.<sup>5</sup>

استخدم الدينار كعملة رئيسية منذ أمد طويل<sup>6</sup> فهو اسم وحدة من وحدات السكة الذهبية الرومانية<sup>7</sup> وقد عرفها العرب وتعاملوا بها قبل الإسلام وبعده<sup>8</sup>، وكانت تزن 22 قيراط\* إلا حبة وقال أنّها تزن مثقالاً\* من الذهب والوزن الشرعي لها

1- حسن محمود الشافعي، النقود بين القديم والحديث، دراسة تحليلية مقارنة عن العملة في العالم العربي، دار المعارف، القاهرة، 1403هـ-1983م، ص 10.

2- زيدان جرجي، تاريخ التمدن الإسلامي، ط1، ج1، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، د.ت، ص 134.

3- أبي محمد الحسن بن أحمد الهذاني، الجوهريين العتيقين المائتين من الصفراء والبيضاء فالذهب والفضة)، تح: أحمد فؤاد باشا، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة، 1430هـ/2009م، ص 74.

4- حسان حلاق، تعريب النقود والدواوين في العصر الأموي "الحياة المالية والاقتصادية والإدارية"، دار النهضة العربية بيروت، 1988، ص 17.

5- ناهض عبد الرزاق القيسي، المسكوكات، مطابع دار السياسة، الكويت، د.ت، ص 32.

6- حمود بن محمد علي النجدي، المرجع السابق، ص 165.

7- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 10.

8- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

\* - قيراط: القيراط أربع حبات الشعير.

\*\* - مثقالاً: 72 حبة.

هو 4.25 غ، وما زال لفظ الدينار يطلق على العملة الأساسية في كثير من البلدان حتى اليوم وإن كان لا يعني بالضرورة العملة الذهبية<sup>1</sup> وأفضل مثال على ذلك الجزائر، ولقد أشير إلى النقود الذهبية في قصائد الشاعر الإغريقي هوميروس في القرن الثامن ق.م، وكان يطلق على تلك النقود اسم Talent\* وهي تساوي 130 حبة من الوزن الترويسي<sup>2\*\*</sup>.  
أما عن قيمة الدينار بالنسبة للدرهم، فلم تقف عند حدّ معين موحد في كلّ الأزمنة والعصور، بل اختلفت من عهد إلى آخر، وقد بلغت قيمته في القرن 9م (699 هـ/ 916 م) 34 درهما<sup>3</sup>.

## 2- الدرهم:

أ- لغة: هي كلمة لاتينية Drachma وتعرف باليونانية باسم "دراخما"، وفي الفارسية "دراخم وديران" Drachm<sup>4</sup>، التي انتقلت بصيغة (درم) (Direm) بالفارسية وفي العربية (درهم) وجمعها دراهم<sup>5</sup>.

1- أبي الحسن بن أحمد الهذلي، كتاب الجوهريين العتيقين، منقحة بعناية يوسف محمد عبد الله، اليمن، مكتبة الرشاد 2003، ص 92-94.

\*- وحدة وزنية استخدمت في بلاد الشرق الأدنى وعند اليونان وتساوي حوالي 26 كغ. عن زياد السلامين، معجم المصطلحات الأثرية المصوّر (إنكليزي-عربي)، ص 225.

\*\* - الوزن الترويسي نظام قياس يُستخدم في وزن الذهب والفضة والبلاتين والعملات. ويُستخدم أيضًا لوزن المجوهرات ماعدا اللؤلؤ والماس اللذين يتم وزنهما بالقيراط. ويرجع الاسم ترويسي إلى اسم المدينة الفرنسية ترويس حيث كان لهذه المدينة نظامها الخاص للأوزان والمقاييس وذلك في القرن الرابع عشر الميلادي. عن الموسوعة العربية العالمية، 2004.

2- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 13.

3- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 15.

4- حسان حلاق، المرجع السابق، ص 19.

5- ناصر السيد محمود النقشبندي، الدرهم الأموي المضروب على الطراز الإسلامي، الطبعة 2، دار الوثائق للدراسات والنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2006، ص 7.

الدرهم لفظة لها معنيان، الأول يدلّ على أنّه وحدة كيل للسوائل والمعنى الثاني أنّه وحدة نقدية للتداول، ويقال أنّ الدرهم والدرهم لغتان، والدرهم بفتح الهاء أفصح<sup>1</sup>. يذكر ابن منظور أنّ لفظة الدرهم غير معربة، حيث جاء في لسان العرب: "والدرهم لغتان، فارسي معرب"، ورجل مُدْرَهَم أي كثير الدراهم<sup>2</sup>. وقد ورد في المعجم الوسيط: "الدرهم قطعة من فضة مضروبة للمعاملة"<sup>3</sup>. كما ورد لفظ الدرهم في القرآن الكريم بكلمة الورق وهو النقود الفضية حيث جاء في قوله تعالى: "فابعثوا أحدكم بوزقكم هذه إلى المدينة"<sup>4</sup>.

ب- اصطلاحاً: الدرهم عبارة عن قطعة نقدية مستديرة الشكل مضروبة من معدن الفضة وكان يتعامل بها الفرس ومعظم الأقاليم الشرقية التابعة لهم ويضم نصف الدرهم وثلاث الدرهم<sup>5</sup>، ولقد كان الوحدة النقدية الرئيسية للإمبراطورية الفارسية<sup>6</sup>، وقد واستعاره العرب منها لاستخدامه في معاملاتهم التجارية<sup>7</sup> مع الأقاليم الشرقية التي كانت تتبع قاعدة الفضة في نظامها<sup>8</sup>، وقد وردت الدراهم في القرآن الكريم في قوله تعالى: "وشروه بثمن بخس دراهم معدودة وكانوا فيه من الزاهدين"<sup>9</sup>.

1- أبي الحسن بن أحمد الهمذاني، المصدر السابق، ص 75.

2- ابن منظور، المصدر السابق، ص 1370.

3- إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط، ج1، الطبعة 2، القاهرة، 1972م، ص 282.

4- القرآن الكريم، سورة الكهف، الآية 19.

5- حسان حلاق، المرجع السابق، ص 19.

6- حمود بن محمد علي النجدي، المرجع السابق، ص 171.

7- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 14.

8- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

9- القرآن الكريم، سورة يوسف الآية 20.

كان الدرهم يزن 15 قيراط، والقيراط أربع حبات من الشعير ويبلغ وزنه الشرعي 2.5غ، ولا زالت بعض البلدان العربية تستعمل الدرهم كعملة أساسية إلى اليوم وإن كانت دراهم غير فضية<sup>1</sup>.

نقل حسن محمود الشافعي عن عالم النميات "Frey" أنّ وزن الدرهم أصلاً هو حبة (2.98غ) ولكن هذا الوزن وكذا الحجم قد خضعا لعدّة تغييرات كبيرة، فالدرهم في الواقع كان 10/7 من الدينار ولكن هذه النسبة لم يحتفظ بها<sup>2</sup>. والدرهم في الشرع كيل أو وزن لعدد حبات القمح أو الشعير ويتراوح ما بين 50 و60 حبة غير مقشّرة والحبة بدورها تقسم إلى 6 دوانق<sup>3</sup>، ويحسب الدانق بمعدل وزن من 8 إلى 10 حبات شعير<sup>4</sup>.

### 3-الفلس:

أ- لغة: الفلس: معروف، والجمع في القلة أفلس، وفلوس في الكثير، وبأئعه فلأس، وأفلس الرجل: أي صار ذا فلوس بعد أن كان ذا دراهم، يفلس إفلاسا: أي صار مفلساً، كأنّما صارت دراهمه فلوساً وزيوفاً. وأفلس الرجل إذ لم يبق له مال أي لم يبق معه فلس<sup>5</sup>.

1- أبي الحسن بن أحمد الهمداني، الجوهريين العتيقين المائتين من الصفراء والبيضاء، تحقيق محمد الشعبي، ط1، 1985، ص 20-21.

2- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 15.

\*- مفرداً دانق وهي كلمة فارسية الأصل ومعناها حبة، والدانق ثمان حبات وخمسا حبة من حبات الشعير المتوسطة التي لم تقشر، وقد قطع من طرفيها مما امتد، وقيل الدانق سدس الدرهم وهو معرب "دانك" وهو عند اليونان حبتا خرنوب عند المسلمين حبات وثلث، وفي سنة ست وسبعين جعل عبد الملك بن مروان الدانق قيراطين ونصفاً.

3- أحمد الشرباصي، المرجع السابق، ص 149.

4- ناصر السيد محمود النقشبندي، المرجع السابق، ص 7.

5- ابن منظور، المصدر السابق، ص 3460، ومجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي، المرجع السابق، ص 1263.

جمع فلس -ثلاثية الفاء- أصلها فلس بضمات ثلاث خففت وجمعت على وزن  
أفعل كأنسر وأعيد، ولكون مفرد أفعل في معظم الأحيان فعلا قالوا: فلس، ويجمع  
على فعول أيضا دلالة على الكثرة كفلوس، أما أفعل كأفلس فدلالة على القلة<sup>1</sup>.  
جاء تعريف الفلس في المعجم الوسيط: "الفلس عملة يُتعامَل بها، مضروبة من  
غير الذهب والفضة الخالصة أو المغشوشة وراج بها التعامل بين الناس"<sup>2</sup>.  
والفلس كلمة مشتقة من اللفظ اليوناني Follis، وربما تكون قد اشتقت بطريقة غير  
مباشرة من الأرامية والعبرية وجمعها "فلوس" ويقصد به العملة بوجه عام<sup>3</sup> وهناك  
من يرجع اشتقاقه من الرومية (Fullium) التي تعني قطعة نقدية تساوي ربع أوقية،  
أو من اللاتينية (Follis) ويعني كيس النقود<sup>4</sup>، وهو نوع من النقود التي عرفت منذ  
القدم مصنوع من معدن النحاس والبرونز<sup>5</sup>، وكان يسمى منذ عصر الامبراطور  
أنستاسيوس (491-518م) Follis ويساوي 40 نميا وكان يرمز للعدد 40 بالحرف  
اللاتيني M الذي كان يسجل على وجه العملة، وكانت تلك العملة تزن 30 غ<sup>6</sup>،  
نقص وزنها تدريجيا حتى أصبح عند الفتح الإسلامي 6 غ<sup>7</sup>.  
ب- اصطلاحا: هو قطعة النقود المصنوعة من سبائك النحاس أو النيكل أو  
الألمنيوم أو غيرها ومن لا يمتلك غيرها يكون في حالة فلس<sup>8</sup>.

1- حمود بن محمد علي النجدي، المرجع السابق، ص 176.

2- إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط، ج2، الطبعة 2، د.ت، ص 700.

3- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 17.

4- حمود بن محمد علي النجدي، المرجع السابق، ص 176.

5- حسان حلاق، المرجع السابق، ص 20.

6- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 18.

7- ناهض عبد الرزاق القيسي، المسكوكات، المرجع السابق، ص 32.

8- محمد الملط، نقود العالم متى ظهرت؟ ومتى اختفت؟، دراسة مقارنة لوجهتي نظر الحضارة الغربية والحضارة الإسلامية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993، ص 33.

استخدمت الفلوس بكثرة باعتبارها نقوداً مساعدة للدرهم الفضية كما ساعدت على رواج العمليات التجارية البسيطة<sup>1</sup>، فقد عرفها العرب عن طريق معاملاتهم التجارية مع البيزنطيين، ولم يكن للفلس وزن واحد، وكان وزنه يختلف من إقليم إلى آخر. كان شكل الفلوس قبل التعريب مستدير الشكل نقش على أحد وجهيه صورة هرقل وعلى الوجه الآخر نقشت عبارات وإشارات نصرانية<sup>2</sup>، وأقدم فلوس ضربه العرب ظهر في "قنسرين" (سوريا) على طراز عملة هرقل سنة 17هـ، واسم الخليفة المنقوش عليها "عمر بن الخطاب" ويشار إلى أوزان "الفلس" أو الفلوس الكبير أو نصف الفلوس بالقيراط\* أو الخروبة\*\*، مع اختلاف هذه الأوزان. ويمكن القول بأن التطور الذي حدث في الدينار والدرهم، هو نفسه الذي حدث في ضرب السكة النحاسية في فجر الإسلام بوجه عام<sup>3</sup>.

ويقول الأستاذ لينبول: "إن كلمة 'فلس' تشير إلى أية قطعة من العملة تقبل بالوزن<sup>4</sup>. كما عدّ البعض أنّ الفلوس النحاسية نقوداً مساعدة تفيد في مرونة العمليات التجارية وشراء الحاجيات القليلة التكاليف إلاّ أنّها لم تكن لها قوة الذهب والفضة، حتى أنّ الخلفاء والحكام لم يحددوا لها قاعدة معينة في ضربها كما هو متبع في حال ضرب الدنانير الذهبية والدرهم الفضية<sup>5</sup>.

1- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 15.

2- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

\*-القراريط والخرايب: القراريط جمع لكلمة قيراط والقيراط وحدة وزن ومعناه حبوب أو بذور، أمّا الخرايب فهي جمع لكلمة خروب والخروب شجر مثمر من الفصيلة القرنية ثماره قرون تؤكل وتعلف الماشية وهي في اصطلاح الصاغة: حبة الخروب يوزن بها. والخروب يقصد به أصلاً حبة الخروب والتي يقدر وزنها بثلاث حبات من حبوب القمح -ولفظ قيراط باليونانية يعني خروبة. انظر: حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 15.

\*\* - الخروبة: المقصود بها أصلاً حبة الخروب، ويقدر وزنها بوزن ثلاث حبات من الحبوب القمح.

3- حسن محمود الشافعي، المرجع السابق، ص 18.

4- نفسه، ص 17.

5- خلف الطراونة، الفلوس النحاسية، مجلة اليرموك للمسكوكات، منشورات جامعة اليرموك، العدد الرابع، الأردن، 1412هـ/1992م، ص 39.

وعللَ المقرئ استخدام الناس الفلوس النحاسية كعملة فذكر: "لما كانت في المبيعات محقرات تقل عن أن تباع بدرهم، أو بجزء منه، احتاج الناس من أجل هذا في القديم والحديث من الزمان إلى شيء سوى الذهب والفضة، يكون بإزاء تلك المحقرات... وأخذوا يجعلون بإزاء هذه المحقرات نحاسا يضربون منه قطعاً صغاراً تسمى فلوساً"<sup>1</sup>.

وكلمة الفلوس لا تعني بالضرورة العملة النحاسية فقط، حتى وإن كانت قد استعملت منذ فجر الإسلام للتعبير عن ذلك، إذ يستخدم الفلوس حالياً كعملة أساسية في بعض البلاد العربية<sup>2</sup>.

بالإضافة لهذه الأنواع من النقود التي يتداولها الناس لسدّ احتياجاتهم هناك أخرى تضرب كنقود تذكارية لتخليد مناسبات سياسية أو دينية أو ثقافية، هذا بالإضافة إلى نوع ثالث يسك فقط عند الحروب ليستخدمه الجنود داخل معسكراتهم (nummus castrensis) لذا أصبح لهذا العلم أهمية ومكانة بين العلوم والدراسات المختلفة<sup>3</sup>.

## VII- أهمية دراسة المسكوكات:

في تعريفنا للمسكوكات لاحظنا أن العملة أو النقود تحمل عدّة دلالات سواء على الوجه أو الظهر، وهي تساعد على معرفة عدّة أشياء ومعاني، ومن هنا تظهر أهمية النقود ودراستها والتي تتمثل في:

### 1- الأهمية الأثرية:

تعدّ المسكوكات بما تحمله من كتابات وعبارات وزخارف وألقاب وأسماء سجلاً مهماً يلقي الضوء على كثير من الأحداث السياسية والدينية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها من

1- المقرئ، المصدر السابق، ص 173-174.

2- حسن الشافعي، العملة وتاريخها دراسة تحليلية عن نشأة العملة وتطورها، الهيئة العامة للكتاب، 2006، ص 12.

3- سليم عرفات المبيض، المرجع السابق، ص 23.

الأحداث التي مرّت بها الأمم؛ فهي سجل دقيق وصادق خاصة أنّها كانت تمثل شرعية وسلطة الحاكم بوصفها إشارة ورمزا من رموز الملك؛ كما أنّها كانت مظهرا من مظاهر السيادة والسلطة ووسيلة من وسائل الاعلام الرسمي للدولة، وللدعاية لديانتها ومذهبها وسياستها بين الناس<sup>1</sup>، حيث أنّ أهميتها لا تكمن فقط في الجوانب الاقتصادية والتجارية بل تتعداها إلى التاريخية والدينية والسياسية أيضا، حيث بإمكاننا معرفة بعض الأمور التي تتعلق بالفترة الزمنية التي ضربت فيها العملة مثل الأحداث التاريخية للدولة من خلال التاريخ الموجود عليها أو معرفة اسم من قام بضربها من خلال النقش أو من خلال ما هو مكتوب<sup>2</sup>، وكذا التعرف على طريقة السك ودقة الصنع ونقاوة المعدن الذي سكت منه أو على الخلائط المعدنية<sup>3</sup>، المستخدمة في صناعتها.

إذا كانت القطع النقدية نفسها تحمل فقط سنة سكها فإنّها تؤرخ المستويات الاستراتيجية التي تتواجد فيها<sup>4</sup> فهي من أكثر اللقى الأثرية دقة في تأريخ السويات والمواقع الأثرية؛ فهي وثيقة وسجل رسمي تحمل تاريخًا دقيقًا حيث يمكن الركون إليه من قبل الأثاريين بكل طمأنينة<sup>5</sup>، وبالتالي تعطي تاريخًا مطلقًا في الطبقة الأثرية التي توجد فيها وهناك تكمن أهمية المعلومات المثبتة عليها خلافا للصناعات الأثرية الأخرى<sup>6</sup>، فكثيرا ما

---

1- محمد عبد الودود عبد العظيم، الكتابات والزخارف على النقود والتحف المعدنية في العصر المملوكي البحري (في ضوء مجموعة متحف الفن الإسلامي)، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، بيروت، لبنان، 2009، ص13.

2- حسن القزويني، العملة الإسلامية، الطبعة الأولى، الربيعان للنشر والتوزيع، الكويت، 1995، ص 09.

3- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 11-12.

4- Les nouvelles de l'Archéologie N°33, Automne 1988, P6.

5- زياد السلامين، دراسة لمجموعة المسكوكات الرومانية المتأخرة المكتشفة في وادي موسى عام 2000م، سلسلة علمية تصدرها الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، الرياض، 2011، ص 25.

6- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 5.

تساعد الأثرين على اكتشاف ومعرفة تاريخ منطقة أثرية ما عند العثور عليها في طبقة معينة<sup>1</sup>، ومما لا شك فيه قدرتها الفائقة على البقاء فهي لا تحترق ولا تتمزق ولا تؤثر فيها الحشرات كالمواد العضوية الأخرى، ونتيجة ذلك حفظت للإنسان ما نقشه على صفحاتها من نصوص وصور<sup>2</sup>.

## 2- الأهمية التاريخية:

إنّ للمسكوكات أهمية كبيرة في دراسة النواحي التاريخية والحضارية<sup>3</sup>، إذ تعد مصدرا تاريخيا هاما وقيما بما تحمله على وجهيها من كتابات ورسوم وعلامات ترسم لنا أبعادا تاريخية سياسية فكرية ودينية، ومن هذه الزاوية تُظهر لنا بعض ما عُض من التاريخ إضافة إلى ما سقط من أيدي النساخ (الكتاب)، وما أهمل عمدا أو سهواً، فهي من أهم المصادر في إعادة كتابة التاريخ<sup>4</sup>، حيث تكشف لنا عن خبايا وحقائق تاريخية أهملها المؤرخون، من حيث أنّ دراستها تميد اللثام عن جوانب مختلفة<sup>5</sup>، باعتبارها أحد المصادر المادية التي لا تقبل الشك فكثيرا ما صحّحت لنا ما درج عليه المؤرخون من معلومات كانوا يظنونها عين الصواب<sup>6</sup>، فهي مرآة صادقة للعصر الذي ضربت فيه إذ تعكس جميع أحواله الاقتصادية والسياسية والدينية والاجتماعية والفنية وغير ذلك<sup>7</sup>، باعتبارها وثائق رسمية معاصرة للحدث.

1- سليم عرفات المبيض، المرجع السابق، ص 24.

2- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 6.

3- محمد عبد الودود عبد العظيم، المرجع السابق، ص 13.

4- فؤاد عبد الغني محمد الشميري، المرجع السابق، ص 12.

5- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 11-12.

6- محمد عبد الودود عبد العظيم، المرجع السابق، ص 13.

7- إبراهيم عبد المنعم الجعار، مسكوكات شمال افريقيا في العصر العثماني المحفوظة بمجموعة متحف قطر الوطني دراسة أثرية فنية، رسالة دكتورا في الآثار الإسلامية، جامعة القاهرة، مجلد 1، 2012، ص أ.

### 3- الأهمية الفنية:

تمثل الكتابة والنقش على المسكوكات مجالا واسعا للباحثين والمؤرخين في تطور الخطوط ومتابعة ما طرأ على صورها ونقوشها من انحطاط أو رقي وتطور في شكل حروفها<sup>1</sup> كما تظهر كذلك مقدرة وموهبة الفنان<sup>2</sup>، من حيث أنها أعمال فنية صغيرة فيها تفاصيل واضحة ودقيقة لا يماثلها في ذلك<sup>3</sup>، إذ تعكس لنا بعض المظاهر الفنية والروحية والفكرية والعقائدية<sup>4</sup> حيث استعملت في الماضي للتزيين وما تزال كذلك في العصر الحاضر وهذا ما أدى للحفاظ على نماذج فريدة منها لم تكن معروفة للباحثين<sup>5</sup>.

### 4- الأهمية الإعلامية:

تلعب النقود دورا إعلاميا من حيث هي وسيلة من وسائل الإعلام الرسمي للدولة وللدعاية لديانتها ومذهبها وسياستها بين الناس، ومظهرا من مظاهر السيادة والسلطة<sup>6</sup>، فهي تستعمل كدعاية وكوسيلة سريعة للترويج باعتبار أنّ رسوماتها وصورها تحمل في بعض الأحيان سلسلة من الرسائل أو الدلالات الرمزية موجهة للتداول بين الناس<sup>7</sup>. كما تعتبر بمثابة إعلام للرأي العام في جميع المدن الخاضعة للحكم؛ من حيث أنها تحمل أسماء الحكام وتذكيرهم (الناس) بوجود سلطة مسؤولة عن احتياجاتهم الاقتصادية حيث يتم نقش أسمائهم (الحكام) على السكة، فهي بذلك تقوم بدور وسائل الإعلام الحالية (صحافة، تلفزيون، إذاعة، مؤتمرات) فضلا عن كونها سجلا للكنى والألقاب التي تلقي الضوء على الأحداث السياسية<sup>8</sup>.

1- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 5.

2- نفسه، ص 4.

3 - نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 5.

4- زياد السلامين، المرجع السابق، ص 25.

5- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 6.

6- محمد عبد الودود عبد العظيم، المرجع السابق، ص 13.

7- Les nouvelles de l'Archéologie, Op-Cit, P6.

8- فؤاد عبد الغني محمد الشميري، المرجع السابق، ص 14.

## 5- الأهمية السياسية:

تعتبر النقود سجلا هاما لتخليد الأحداث السياسية والمواقع العسكرية متبوعة بسنة الحدث مما يجعلها مادة جيّدة للتاريخ السياسي، إذ توضع أسماء الملوك والحكام بنعوتهم وألقابهم وشعاراتهم ومبادئهم التي تتم توجهاتهم السياسية مقرونة بتاريخ الضرب عليها، فكثيرا ما تصحح النقود أخطاء شائعة بالنسبة لأسماء الأباطرة والأحداث والمواقع<sup>1</sup>، وبهذا فإنّ للمسكوكات علاقة وثيقة بالسلطات التي قامت بإصدارها، فهي تعبر عن سياسة السلطة المخولة بالإصدار وعن الأفكار السائدة في تلك الفترة سواء سياسية أو دينية<sup>2</sup>، فهذا ما يدل على أنّ السلطة السياسية الحاكمة تسيطر على زمام الأمور من خلال وضع القرار الخاص بضرب النقود باسم الملك أو الحاكم، ونقش العبارات والشعارات والرموز عليها<sup>3</sup>.

## 6- الأهمية الاقتصادية:

تشكل المسكوكات منجزا حضاريا هاما فهي حلقة وصل اقتصادية بين الناس لسهولة حفظها على اختلاف مهامهم وحرفهم، كما تعتبر أداة للدخار أي مخزن للقيمة لاستثمارها عند الحاجة في المشاريع المختلفة في الوقت المناسب، فبالتالي هي وثائق هامة تبرهن أحيانا على الوحدة الاقتصادية في فترات محددة لأمة أو أمم مختلفة فُرضت عليها ظروف سياسية وعسكرية، والتي يمكن بواسطتها الاستدلال على مراحل تطور التاريخ الاقتصادي لأية دولة أو إمبراطورية من خلال نقدها وما تعرضت لها من هزات اقتصادية أو فترات ازدهار، وكذا حدود انتشارها الجغرافي في أرجاء العالم القديم<sup>4</sup>، وهذا بعد معرفة البلد الأصلي

1- سليم عرفات المبيض، المرجع السابق، ص 24.

2- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 4.

3- سليم عرفات المبيض، المرجع السابق، ص 24.

4- نفسه، ص 23.

لها من خلال ما تحمله من أسماء مدن الضرب التي تكشف الحدود الجغرافية لامتداد الدولة، كما تمولنا بما طرأ على تسميات المدن هذه من تغيرات خاصة.<sup>1</sup> فعلى الرغم من صغر حجمها مقارنة مع غيرها من اللقى الأثرية، إلا أنها تلقي الضوء على مظاهر الحياة القديمة بمختلف نواحيها بما فيها الجوانب الاقتصادية بتطورها وارتقائها وتدهورها<sup>2</sup>، فتزداد أهميتها بازدياد النشاط التجاري والاتصال المستمر بين الأمم وتفاعل الحضارات فأصبحت رمزا للسيادة الاقتصادية بسبب ما كانت تجنيه الدول من ربح عند تحويل المعادن الثمينة إلى مسكوكات<sup>3</sup>، ناهيك عن أنها ترشد الباحثين أحيانا إلى أهم الصادرات التجارية<sup>4</sup>.

#### 7- الأهمية الاجتماعية:

تعد المسكوكات من أهم المصادر الأثرية لدراسة التاريخ السياسي والديني والاقتصادي والفني لحضارة ما، فهي مصدر قيم ومهم لدراسة المجتمع والحضارة<sup>5</sup>، حيث لعبت دورا هاما في تسيير التعامل بين أفراد المجتمع إذ أن بواسطتها أمكن التغلب على كثير من المشاكل التي بقيت تواجه المجتمعات القديمة إلى فترة من الزمن، وذلك باتخاذها وسيلة لعملية البيع والشراء، وأصبحت الآن ضرورة من ضروريات الحياة الاقتصادية والعملية في جميع أنحاء العالم<sup>6</sup>.

#### 8- الأهمية الدينية:

تشير النقود أيضا إلى عقيدة الحاكم ومذهبه الديني، الذي قد يختلف أو يتفق مع عقيدة ومذهب أهل البلد، وفي بعض الأحيان الأخرى تعبر النقود عن عقيدة أهل البلاد،

---

1- سليم عرفات المبيض، المرجع السابق، ص 24.

2- زياد السلامين، المرجع السابق، ص 25.

3- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 7.

4- نفسه، ص 5.

5- محمد عبد الودود عبد العظيم، المرجع السابق، ص 13.

6- حسن القزويني، المرجع السابق، ص 09.

والتي قد تختلف أو تتفق أيضا مع الحاكم، وأحيانا أخرى نجد أنّ النقود تحمل رموزا دينية لا تتوافق مع عقيدة الحاكم أو الرعية على حد سواء مثل النقود الساسانية التي تحمل رسم معبد النار الزرداشتي والنقود البيزنطية التي نقش عليها رموز مسيحية وتعامل المسلمون بها، أو النقود الإسلامية التي تعامل بها وقلدها الصليبيون والأوروبيون وغير ذلك<sup>1</sup>.

#### 9- الأهمية العسكرية:

تعتبر المسكوكات أحيانا عن المناسبات التذكارية والانتصارات الحربية في الفترة التي جرى إصدارها فيها<sup>2</sup>.

#### VIII- بداية المسكوكات وتطورها عبر التاريخ:

كانت صناعة النقود في البداية لا تزال في أبسط أحوالها وهي عبارة عن طابع من حديد تنقش فيه الكلمات التي يراد ضربها على النقود مقلوبة، ثم يقسمون المعدن (الذهب والفضة) إلى أجزاء بأوزان مختلفة، ويضعون الطابع فوق تلك القطعة ويضربون عليها بمطرقة ثقيلة حتى تأثر وتظهر الكتابة عليها<sup>3</sup>.

لكن العلماء اختلفوا في تحديد الدولة الأولى التي سكت النقود، فالبعض يرجعها إلى الليديين والبعض الآخر إلى اليونانيين، لكن **ناهض القيسي** في كتابه تاريخ النقود وتطورها يرجعها إلى **الأكاديين** الذين عاشوا في حوالي 3000 سنة ق.م، وهم أول من استخدموا الشيقل البدائي من الفضة بدون كتابة ولا ختم<sup>4</sup>.

1- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي "نقود الخلافة الإسلامية" عصر (الخلفاء الراشدين-الخلافة الأموية-الخلافة العباسية-الخلافة الأموية الأندلسية)، دار القاهرة، القاهرة، 2004، ص 19.

2- نانسي نصري عيسى عازر، المرجع السابق، ص 5.

3- موسى الحسيني المازندراني، تاريخ النقود الإسلامية، دار العلوم، الطبعة الثالثة، 1988، ص 9.

4- ناهض القيسي، تاريخ النقود وتطورها، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الآثار، 2006، ص 10.

## 1- النقود الأشورية:

استعمل الأشوريون أقراسا معدنية دائرية ذات أوزان ثابتة (في القرن 8 ق.م) قيمة الواحدة منها شيقل (شيكل، شاكل) ومنقوش على بعضها شكل كف إنسان<sup>1</sup>، عرفت باسم رؤوس عشتار<sup>2</sup>.

## 2- النقود اللّيدية\*:

اللّيديون هم سكان المناطق الساحلية في آسيا الصغرى<sup>3</sup> بالقرب من أزمير في تركيا حالياً<sup>4</sup> وأهلها يونانيون<sup>5</sup> يعرفون بإغريق أيونيا<sup>6</sup>، لقد عرف اللّيديون صناعة المسكوكات ويبدو أنهم طوّروا ما كان عند الأشوريين في القرن 7 ق.م<sup>7</sup>، وذلك لما أصدر الملك اللّيدي "أرديس" بالتحديد في 630 ق.م أول العملات المعدنية وطوّرها<sup>8</sup>، حيث يقول هيرودوت (القرن 5 ق.م) أنّ اللّيديين أول من ابتكر العملة الذهبية الفضية وهم أول من تعامل بها تجارياً<sup>9</sup>، وهذه السبيكة من الذهب والفضة تعرف بالإلكتروم الطبيعي وهي بيضاوية الشكل

1- علي معطي، النقود العربية الإسلامية مع دراسة مفصلة عن النقود اللبنانية في عهدي الانتداب والاستقلال، دار المنهل اللبناني للطباعة والنشر، لبنان 2008، ص 14.

2- عبد الرزاق ناهض، المسكوكات وكتابة التاريخ، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 1988، ص 9.

\* ابتداء ضرب السكة في عهد الملك قيقس (كيكس) أول ملوك مرمناد، ثم زاد أمر السكة بهاء ورواجا في عهد الملك الخامس منهم كروسوس وهو آخر ملوك مرمناد الذي انهزم سنة 547 أو 546 ق.م.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 14.

4- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة الإسلامية (عصر الخلفاء الراشدين، الخلافة الأموية، الخلافة الفاطمية، الخلافة الأندلسية)، ج1، دار القاهرة، 2004، ص 35.

5- موسى الحسيني المازندراني، المرجع السابق، ص 14.

6- عزت زكي حامد قادوس، العملات اليونانية...، المرجع السابق، ص 6.

7- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 9.

8- علي معطي، المرجع السابق، ص 14.

9- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 21.

(على شكل حبة فاصولياء) مختومة بأختام بدائية مضروبة على وجه واحد، فكل تاجر يستعمل ختمه و علامته الخاصة عليها<sup>1</sup>.

فنقش عليها أولاً صورة الأسد الفاتح فمه (انظر الصورة رقم 05) الذي استمر في عهد الملك الليدي "اليانس" (615-560 ق.م) الذي نقش حروفاً من اسمه، ثم رأس الأسد يقابل رأس ثور (انظر الصورة رقم 06)، ونقش كيزوس (كروسوس، قارون) وهو من أغنى ملوك ليديا أسدين متقابلين<sup>2</sup>، وبعد ذلك أبطل كيزوس التعامل بالإلكتروم لعدم صلابته وقلة توفره، وأصبحت النقود تسك من الذهب الخالص والفضة الخالص<sup>3</sup> بحيث سميت العملات الذهبية بالستاتير الذهبي<sup>4</sup>.



الصورة 06: نموذج من العملة الليدية في عهد الملك اليانس<sup>6</sup>.



الصورة 05: نموذج من العملة الليدية الأولى<sup>5</sup>.

### 3- النقود اليونانية:

باعتبار أنّ المدن اليونانية مجاورة للمدن الليدية (غرب تركيا) فسرعان ما تلقت تلك المدن ذلك الابتكار فعمّ استعمال العملة في المستعمرات اليونانية بسواحل الأناضول ثم في

1- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 7.

2- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 16.

3- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 12.

4- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 28.

5- [www.pinterest.com/pin/730709108283831743/](http://www.pinterest.com/pin/730709108283831743/)

6- [www.pinterest.com/pin/52565520625416213/](http://www.pinterest.com/pin/52565520625416213/)

بقية المستعمرات المنتشرة في صقلية وجنوب ايطاليا بعد انتشار العملة في المدن الأم ببلاد اليونان<sup>1</sup>.

في البداية كان سك العملة في يد التجار، لكن ما لبثت الحكومة أن تقوم بهذا العمل بنفسها، ولا تتركه في يد الأفراد لضمان الدقة والوزن واستعمالها في التجارة الخارجية<sup>2</sup>. ومع حلول القرن الخامس ق.م أصبحت النقود اليونانية عملة حكومية رسمية تحمل اسم الدولة وخاتمها الرسمي ضمن النقد لتلك الدول والذي عرف بـ: "توموس"<sup>3</sup>.

بعد انتصار اليونانيين على الفرس في 480 ق.م ازدهرت الروح القومية اليونانية وازدهرت التجارة، وأصبحت زخرفة العملة على الوجهين فخمة وأصبحت المساحة المربعة في الظهر مزخرفة بالنباتات والعناصر الزخرفية الأخرى كالحيوانات<sup>4</sup>، فمثلا مسكوكات مدينة إيجينا (قرب أثينا) ازدهرت وذاعت شهرتها في أنحاء العالم القديم، وقد حملت نقش السلحفاة التي ترمز إلى التفوق البحري لإيجينا على أثينا في حوالي 665 ق.م (انظر الصورة رقم 07) كما أقيمت العديد من دور سك المسكوكات في مدن عدّة منها "أفيسوس" و"ميلتبوس" على نمط مسكوكات جزيرة إيجينا ومادتها من الذهب والفضة، أمّا مدينة أثينا بدأت بسك عملاتها في حوالي 615 ق.م ونقشت عليها صور تمثل آنية فخارية دائرية بفوهة طويلة ومقبضين من الجانبين التي كانت تعبأ بالزيت وتصدر (وهذا رمز للنشاط التجاري). وفي الانتصارات التي حققتها أثينا وتفوقها التجاري نقشت على مسكوكاتها رأس الإلهة أثينا (حامية المدينة) وعلى الوجه الآخر نقش طائر البوم وفوقه غصن الزيتون وحملت الحروف الثلاثة من اسم المدينة (AQE)<sup>5</sup>. (انظر الصورة رقم 08).

1- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 21.

2- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 35-36.

3- نفسه، ص 9-10.

4- نفسه، ص 17-18.

5- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 17.

ضربت مدينة ثيوس الموجودة على الساحل الغربي لتركيا وتعود إلى القرن 6 ق.م عليها رسم حيوان خرافي جسمه مركب من طائر وفهد، ومدن أخرى "ككورنثة" ظهر على عملاتها حيوان خرافي آخر هو الحصان المجنح<sup>1</sup>.



الصورة 08: الإلهة أثينا وطائر البوم<sup>3</sup>



الصورة 07: السلحفاة والتفوق البحري لإيجينا<sup>2</sup>

#### 4- النقود القرطاجية (البونية):

##### أ- العملة البونية القرطاجية:

لم تكن قرطاج في الأول بحاجة إلى العملة في تعاملاتها التجارية مع شركائها في البحر الأبيض المتوسط، حيث كانت المقايضة أساس التبادل، وكانت تبدل بضاعة مصنوعة مقابل بضاعة خام، لكن الظروف العسكرية التي كانت تعيشها قرطاج جراء النزاع مع إغريق صقليا جعلها تجنّد آلاف المقاتلين المغاربة والصقليين وغيرهم، فهذه الدوافع العسكرية كانت أحد أهم العوامل لإقبال قرطاج للدخول في عالم العملة في أواخر القرن 5 ق.م<sup>4</sup>، وحملت عملاتها في الوجه صورة حصان وعلى الظهر نخلة وعبارة "ق ر ط" "ح د ش ت" بالبونية تدل على قرطاج<sup>5</sup>. (انظر الصورة رقم 09).

1- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 21.

2- [www.pinterest.com/pin/295126581844315448/](http://www.pinterest.com/pin/295126581844315448/)

3- [www.pinterest.com/pin/297026537936767513/](http://www.pinterest.com/pin/297026537936767513/)

4- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 21.

5- نفسه، ص 22.



الصورة 09: نموذج من العملة البونية القرطاجية.<sup>1</sup>

#### ب- العملة البونية الصقلية:

يعتقد بعض الباحثين أنّ أوائل السكة القرطاجية صدرت في جزيرة صقلية وأنّها من ورشة (دار السكة) مدينة ليلبايوم التابعة لقرطاجة وهيئة إصدار العملة هيئة عسكرية بناء على العبارات التي تحملها القطع مثل "أما شهونات" أي المجلس العسكري وعبارة محاسب وهذا يدل على الأهمية التي كانت توليها قرطاجة للعملة وذلك بإيلاء ضربها إلى السلطة العسكرية والسهر على مراقبة العملة من طرف محاسب لاحتزام المعايير المحددة كمصادقية العملة في التداول، حيث لكل جندي راتب أو مبلغ تم الاتفاق عليه لدى انخراطه في الجيش يزن 17 غ = 4 دراخمة. وضربت قرطاجة عملتها في سردينيا ثم في اسبانيا في مدينة قادش بقيادة أميلقار ثم جيسكون ثم حنبعل وأطلق عليها اسم "بونة الإسبانية" وهي من الفضة والبرونز.<sup>2</sup>

#### 5- العملة المقدونية:

قامت مقدونيا كدولة مستقلة في 495-450 ق.م تحت حكم اسكندر المقدوني وقد سكت النقود لأول مرة فيها في 480 ق.م وكانت من فضة، تحمل في الظهر صورة حصان أو الفارس الذي يمتطي الجواد وعلى الوجه صورة الملك الذي يرتدي غطاء الرأس المقدوني

1- [www.noble.com.au/auctions/lot?id=365164](http://www.noble.com.au/auctions/lot?id=365164)

2- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 22.

المسمى "كوسيا kausia"، كما حملت عمولاتهم الخيول والفرسان الذين يرتدون القبعات المقدونية ويحملون الرمحان وكلب صغير.

كما ظهرت صورة رأس البطل هرقل (هيراكليس) (365-359 ق.م) في الوجه وذلك تأكيدا على أصل الأسرة المقدونية وكانت هذه العملات تحمل نسبة معدن النحاس<sup>1</sup>.

ولقد جاء فيليب الثاني الذي حكم من 395-336 ق.م والذي سك عملات ذهبية عرفت بالسئاتير الذهبي وسميت ب: philippeoi والتي وُحِدَ بها نظام العملة في كل بلاد اليونان تحمل على الوجه صورة أبولو وعلى الظهر العربة الحربية<sup>2</sup>.

ولما حكم اسكندر الأكبر (اسكندر الثالث) 336-323 ق.م أكمل عمل والده وساعد على تأسيس نقد موحد في أرجاء الإمبراطورية التي امتدت من اليونان إلى الهند، وهكذا وضع نظاما نقديا ذا معدنين عماده الذهب والفضة.

كما أمر اسكندر بضرب النقود على أنه الإمبراطور بعد أبيه فيليب الثاني حملت على وجهها رأس هرقل (الإله الحارس) ويعتقد بأن هذا الرأس هو لاسكندر نفسه إن صح ذلك يكون الإسكندر الأكبر أول من وضع صورته على النقود أمّا الجانب الثاني لنقد إسكندر فقد حمل صورة الإله زيوس كبير الآلهة وهو جالس على العرش<sup>3</sup>. (انظر الصورة رقم 10).

واستمرت نقوده حتى بعد وفاته ب: 20 عاما ثم قسمت الإمبراطورية على القادة المقدونيين لعدم وجود خليفة الإسكندر<sup>4</sup> وقسمت الإمبراطورية إلى أربعة أقسام: السلوقية، البطلمية، يركامون، ومملكة مقدونيا.

1- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 171.

2- نفسه، ص 172.

3- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 15.

4- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 174.



الصورة 10: نموذج من العملة المقدونية.<sup>1</sup>

#### 6- النقود السلوقية:

بعد تقسيم إمبراطورية إسكندر أخذ سلوقس (nikator) الحكم من سوريا إلى الهند وفيها عدّة أجناس المقدونيين واليونانيون كطليقة عليا ثم الفرس والساميين كأهالي أناضوليا، في البداية كانت العملات بالطراز المقدوني ثم ظهر طراز آخر كالفيلة (لأنّ الفيلة لعبت دورا في حروب سلوقس 1) (انظر الصورة رقم 11) وكان الحصان ذو القرنين رمزا شخصيا للملك سلوقس<sup>2</sup>.



الصورة 11: نموذج من العملة السلوقية.<sup>3</sup>

#### 7- النقود البطلمية:

بعد تقسيم إمبراطورية اسكندر أخذ هو الآخر حقه وهي مصر، ويحتمل أنّ الإسكندرية والبطالمة هم أول من سك العملة في مصر، ففي بادئ الأمر كانت محاكاة للعملة الأثينية ثم طورت إلى عملة مستقلة تماما، حيث قام بطليموس باستبدال رأس

1- [www.pinterest.com/pin/729723945860598182/](http://www.pinterest.com/pin/729723945860598182/)

2- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 176.

3- [www.wildwinds.com/coins/greece/seleucia/seleukos\\_I/SC\\_130@02.jpg](http://www.wildwinds.com/coins/greece/seleucia/seleukos_I/SC_130@02.jpg)

هيراكليس برأس اسكندر الأكبر وغطاء الرأس من جلد الفيل بقرنيه بدلا من جلد الأسد<sup>1</sup> على الوجه، وعلى الظهر تظهر صورة أثينا بروماخوس تقذف صاعقة كرمز دائم، وأضيف رمز بطليموس وهو نسر يقف على صاعقة كرمز دائم أيضا<sup>2</sup> (انظر الصورة 12)، وهو أول من رسم صورته على النقود رسما حقيقيا وتبعه في ذلك خلفاؤه وكانت صورهم بعده بعدة أنواع (شبان، كهول، شيوخ) وكانت بعض نقودهم ذهب وأكثرها فضة ونحاس<sup>3</sup>.



الصورة 12: نموذج من العملة البطلمية.<sup>4</sup>

#### 8- النقود الفينيقية:

الفينيقيون هم الكنعانيون الذين سكنوا الشواطئ الشرقية للبحر الأبيض المتوسط إلى الشمال من جبل الكرمل بين فلسطين وسورية وعن طريق تجارتهم البحرية أسسوا مستعمرات تجارية في شمال إفريقيا، صقلية، اسبانيا، ونشروا الأبجدية الفينيقية، سكت مسكوكاتهم من الفضة وكانت سمكة في القرن 5 و4 ق.م وظهرت على نقود صيدا (sida) صورة ملك وهو يقتل أسدا بخنجره بينما ظهرت على نقود صور صورة معبودها مالاكارت وهو يركب حيوانا خرافيا نصفه حصان والنصف الآخر سمكة<sup>5</sup> (انظر الصورة رقم 13).

1- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 189.

2- نفسه، ص 194.

3- موسى الحسيني المازندراني، المرجع السابق، ص 15.

4 - Das Candeias Sales (J), *La monnaie des Ptolémées – Les séries de Ptolémée I, Res Antiquitatis*, volume 2, Lisbonne, 2011, p 147.

5- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 235.



الصورة 13: نموذج من العملة الفينيقية.<sup>1</sup>

#### 9- النقود اليمينية:

سك اليمينيون قبل الإسلام مسكوكات فضية حملت صورة الملك الحاكم جالسا على العرش وشعره يتدلى على شكل ضفائر وهو حليق اللحية يمسك بيده اليمنى طيرا، وباليمنى عصا طويلة وعلى الظهر نقش طائر البوم أو صورة الخنجر<sup>2</sup>، لقد مرت على اليمن عدة شعوب عرفت بنقودها منها:

#### أ- النقود السبئية:

تعد سبأ أولى الدول العربية الجنوبية التي سكت النقود، وقلدت في بادئ الأمر العملات التي سبقتها وتأثرت في الفترة المتأخرة بالعملة الرومانية<sup>3</sup>، فقد كانت المسكوكات المبكرة لمملكة سبأ متأثرة بطراز أثينا غير أنه أضيف إليها بعض الحروف لتدل على القيمة النقدية لها، فحرف النون يدل على القيمة الكاملة للمسكوكة، حرف التاء يرمز للنصف، وحرف الشين يرمز للربع<sup>4</sup>، وكانت مراكز سك النقود السبئية التي حفر بعض أسمائها على هذه النقود كثيرة منها نجران، وحضور وخمر<sup>5</sup>.

1- DE CALLATAÏ (F), L'argent monnayé par les cités phéniciennes avant l'arrivée d'Alexandre le Grand, *Revue Suisse de Numismatique*, volume 96, BERN 2017-2018, p 23.

2- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 19.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 15.

4- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 37.

5- علي معطي، المرجع السابق، ص 15.

ب- نقود حضر موت:

تأثرت مسكوكاتها بالطراز الإغريقي حيث نقش على وجهها صورة ثور نقش أعلاه اسم المعبود سين، ومكان الضرب شقر، وعلى الظهر نقش مكان الضرب شقر<sup>1</sup> (انظر الصورة رقم 14).



الصورة 14: نموذج من العملة الحضرية.<sup>2</sup>

ج- النقود الحميرية\*:

مسكوكات الحميريين مشابهة لمسكوكات السبئيين وهي استمرار لهذه العملات مضافا إليها رسوما وصورا لبعض الملوك الحميريين ونقوشا بالخط العربي المسند<sup>3</sup>، ترجع أقدم مسكوكاتهم التي وصلتنا إلى 110 ق.م، كما ضربت مسكوكات أخرى تقليدا لمسكوكات الإمبراطور الروماني أغسطس وكانت تحمل في الوجه رأس رجل ملتج، وفي الظهر نقش صورة مشابهة للوجه، لكنها صغيرة وكتبت حولها اسم الملك ومكان الضرب.<sup>4</sup> (انظر الصورة رقم 15).

1- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 38.

2- <https://shabwaah-press.info/news/56135>

\* يعود هذا الاسم إلى شعب قدم من الجزيرة العربية في 2000 ق.م وسمى نفسه بالشعب الأحمر، أقام على الشريط الضيق من اليمن (بين البحر المتوسط وسلسلة الجبال اللبنانية والسورية) عن جان مازيل، مع الفينيقيين في متابعة الشمس على دروب الذهب والقصدير، تعريب نجيب غزاوي، ص 23.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 15.

4- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 38-



الصورة 15: نموذج من العملة الحميرية.<sup>1</sup>

#### د- النقود المعينية:

سك المعينيون نقودا خاصة بهم، حفرت عليها نقوشا عربية منذ القرن 3 ق.م وهذه النقود جاءت محاكاة للنقود اليونانية أيام اسكندر المقدوني وكانت واسعة الانتشار داخل وخارج شبه الجزيرة العربية.<sup>2</sup>

#### 10- نقود الأنباط:

قامت في جنوب الشام وامتدت إلى شمال غرب الجزيرة العربية بالأردن كما لها عاصمتان الأولى البتراء في صحراء النقب حيث تأسست دولتهم في جنوب بلاد الشام، وامتد سلطانها إلى شمال غرب الجزيرة العربية واتخذوا من الحجر عاصمة ثانية لهم، وأقدم ما وصلنا من مسكوكاتهم الخاصة بالملك حارثة الثاني (120-96 ق.م) نقش على الوجه رأس رجل يلبس خوذة متجها إلى اليمين، وعلى الظهر رسم لمعبودة النصر لدى الإغريق وحرف A يمثل الحرف الأول من اسم حارثة Arethas (انظر الصورة رقم 15).

وسكوا مسكوكات فضية حملت في الوجه رأس لأحد الأشخاص يتجه يمينا وعلى

الظهر نقش نسر تحيط به كتابة يونانية باسم عبادة ملك الأنباط، وكذا تاريخ الضرب

1- [www.pinterest.ca/pin/808748045599117495/](http://www.pinterest.ca/pin/808748045599117495/)

2-علي معطي، المرجع السابق، ص 15.

حملت المسكوكات البرونزية في الوجه رأس إنسان متجه إلى اليمين وعلى الظهر راية اليد<sup>1</sup>  
(انظر الصورة رقم 16).



الصورة 16: نموذج من العملة النبطية.<sup>2</sup>

#### 11- النقود الأخمينية:

عندما أصبحت ليديا ولاية فارسية في الغرب ظهر طراز من النقود في تلك الفترة سميت النقود الذهبية بالدارك والفضية بالسيجولي، وقد حملت تلك النقود على الوجه صورة لشخص ملتحي يحمل رمحا بيد وسيفا بيد أخرى وفي وضع استعدادا للقتال، أما الظهر فهو غير واضح (انظر الصورتان رقم 17 و 18)، ولقد فرض الأخمينيون هيمنتهم على المدن الفينيقية، حيث سكت بعض المدن الفينيقية نقودا فضية سميكة كانت تدفع كجزية إلى الملك الأخميني الفارسي، حملت النقود على أحد جوانبها صورة الملك الأخميني الحاكم وهو يقتل أسدا بخنجره، وعلى الجانب الآخر سفينة شراعية لها مجاذيف رمزاً للنشاط التجاري.<sup>3</sup>

1-عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 40.

2- <https://arab-ency.com.sy/img/res/4/717/48-1.jpg>

3-ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 26-27.



عملة السيجولي

عملة الدارك

الصورتان 17 و18: نماذج من العملة الأخمينية.<sup>1</sup>

## 12- النقود البارثية\*:

نقش البارثيون على نقودهم صورة الملك (أرساكس) جالسا وهو يمسك بيده القوس ومن الجانب الثاني صورة الملك البارثي الحاكم (انظر الصورة رقم 19)، وقد تأثرت نقودهم الأولى في عهد ملكهم أرساكس بالطرز اليونانية حتى وإن ظهر بالنمط الشرقي بلحية طويلة والعصابة الملكية وغطاء الرأس أو الملابس المزركشة.<sup>2</sup>



الصورة 19: نموذج من العملة البارثية<sup>3</sup>

1- [www.pinterest.ca/pin/297026537937338284/](http://www.pinterest.ca/pin/297026537937338284/)

\* البارثيون أو الفرثيون شعب من الشعوب الإيرانية القديمة (عرفوا في البداية باسم برني Parni) استقروا بعد ترحال في منطقة بارثية Parthia (خراسان) التي تمثل الجزء الشرقي من إيران.  
2- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 27-28.

3- [www.pinterest.ca/pin/488640628323803908/](http://www.pinterest.ca/pin/488640628323803908/)

### 13- النقود النوميديّة والمورية:

حملت النقود النوميديّة والمورية في الوجه صور أشخاص حقيقيين كالمملوك واقترنت بكتابة أسمائهم على العملة نفسها، وصور آدمية أخرى لمملوك لم ترد أسمائهم على العملة أو جاءت مختصرة أو بصورة معبودات شخصت على هيئة بشر (أمون، ايزيس، هرقل) وحملت النقود كذلك صور حيوانية كالحصان في حالتين ممتطي (مركوب) أو طليق (حر) وهو في وضع حركي (يعدو) على الظهر (انظر الصورة رقم 20)، تظهر الكتابة البونية على العملة النوميديّة والمورية في شكل عبارات كاملة، أو مختصرة بالاختصار على الحرفين الأول والأخير مثل الكتابة الكاملة.

← سيفاكس (صفق) على الوجه ص ف ق	ه م ل ك ت	} نوميدي
← فيرمينا (ورمند) على الوجه و ر م ن د	ه م ل ك ت	
← ماسينيسا (مسنس) على الوجه م س ن س ن	ه م ل ك ت	
← يوبا (شيوبعيا) على الوجه ش ي و ب ع ي ا	ه م ل ك ت	
← بوكوس (بقش) على الوجه ب ق ش	ه م ل ك ت	} المور

والكتابات المختصرة (م ن) والتي تعني ماسينيسا (مسنس) وابنه ميكيبسا (مكبسن) بحيث يبدأ بحرف (م) وينتهي بحرف (ن) وعبارة ه م ل ك ت التي تعني الملك في حرفي (ه ت) أو حرف (ه) وحدها<sup>1</sup>.

1-مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 45-50.



الصورة 20: نموذج من العملة النوميديّة<sup>1</sup>

#### 14- النقود الرومانية:

لم تعرف روما النقود إلا بعد قرون من تأسسها رغم أنها قامت بحدود 753 ق.م بحيث توالى على حكمها 145 إمبراطور<sup>2</sup> أي كان حكما ملكيا ثم غيره ليصبح حكما تداوليا يعرف بالنظام الجمهوري حيث استبدل الملك بقنصلين ينتخبان لمدة سنة من طرف مجلس أكابر روما (مجلس الشيوخ وهو الذي يحتفظ بمقاليد السلطة الأساسية في الدولة)، فلقد ظلت روما تعيش بمعزل عن النظام النقدي المتعامل به لدى جيرانها اليونانيين والقرطاجيين وحتى الأتروسكيين زمنا طويلا ويتعاملون بالمقايضة (وهي قطع نحاسية أو برونزية سميت بالأس تزن ما بين 5 إلى 6 أرطال (ليبيرال)، وكان الرطل يزن 273 غ.<sup>3</sup> ومع مرور الوقت ومع التبادلات التجارية التي تقوم بها مع الشعوب الأخرى تطورت علاقاتها وضربت أولى عملاتها وهي كتل من البرونز وتسمى بالآيس رود *Aes Rude*<sup>4</sup> وكانت غير محددة الوزن والشكل ولا تحمل أي إشارة أو علامة لقيمتها وكان البرونز الذي تصنع منه خشن وغير نقي<sup>5</sup>، وتواصل استعمال هذه القطع خلال القرن 4 ق.م، ولكن أطلق عليها

1- [www.pinterest.ca/pin/757378862350717910/](http://www.pinterest.ca/pin/757378862350717910/)

2- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 21.

3- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 73.

4- Blanchet (A), *Les Monnaies Romaines*, Paris, 1896, p 3-4.

5- خالد محمد الهدار، محاضرات في العملة الرومانية (العصر الجمهوري)، الجزء الأول، جامعة قارون، كلية

الأداب، قسم الآثار، 2003-2004، ص 3.

اسم آخر وهو Aes Signatum بحيث حملت صور الحيوانات لعل أهمها الثيران والخراف<sup>1</sup>، ثم أخذت هذه القطع تحمل أشكالاً وعلامات وأختام رسمية من طرف الهيئات الحاكمة مجلس الشيوخ السناتو (SC) فضربت عملات من معدن البرونز ضمن نظام مالي منظم يدعى آيس ليبرال (Aes Libral)<sup>2</sup> أو الآيس جرايف (Aes Grave) أي البرونز الثقيل، حيث كان وزنه رطلا (Libra) رومانيا الذي يساوي 12 أوقية (Unica)، وقد اعتمد في وزنه أساساً على وزن الرطل الإيطالي الثقيل بوزن 341 غ أو 5263 حبة، وغير شكلها من المستطيل إلى المستدير ذات أوزان وأقسام عديدة على النحو الآتي:

حيث أن الآس (AS) كان يزن 12 أوقية ويرمز له بحرف (I)، وقد قسم الآس إلى ستة أجزاء أي إلى ستة قطع نقدية سكت منه مثل:

- نصف الآس (Semis) الذي يساوي 6 أوقية ويرمز له بحرف (S) اختصار الكلمة سيمس أي النصف.

- وخمس الآس الذي يساوي 5 أوقية ويرمز له بخمس نقاط (.....).

- ثلث الآس (Triens) الذي يساوي 4 أوقية ويرمز له بأربع نقاط (....).

- ربع الآس (Quadrans) الذي يساوي 3 أوقية ويرمز له بثلاث نقاط (...).

- سدس الآس (Sextans) الذي يساوي أوقيتين ويرمز له بنقطتين (..).

- الوحدة النقدية الواحدة أي الأونيكيا (أوقية) تساوي 12/1 من الآس يرمز لها

بنقطة (.)

كما ظهرت نصف الأونيكيا (Semunica) وربعها، رمز للنصف بحرف سيجما الإغريقي يظهر أحياناً بوضع مقلوب، وقد كانت تنقش تلك الرموز على وجه الوحدات النقدية المسكوكة ترمز لقيمتها النقدية وزناً لا عدداً. كما سكت قطع تعد مضاعفات الآس وهي:

1 - Rebuffat (F) 'la monnaie dans l'antiquité, op.cit. p 112.

2- Babelon (E), *Monnaies de la république Romaines*, Paris, 1889, pp 8-9.

- الآسين (Dupondius) ويرمز له بالحرفين II.
- الثلاث آسات (Tressis) ويرمز له بالأحرف III.
- العشر آسات (أرطال) (Decussis) ويرمز له بالحرف<sup>1</sup>X، وبعد مجيء ديوكلسيانوس أوجد نظام جديد يسمح بمراقبة المالية وبالتالي أصبحت الوحدات النقدية تعرف بأسماء جديدة وهي مرتبة على حسب القطر وهي:
  - آيس I (AES I) ← أكثر من 25مم.
  - آيس II (AES II) ← من 20 إلى 25مم.
  - آيس III (AES III) ← من 15 إلى 20مم. (انظر الصورة رقم 21)
  - آيس IV (AES IV) ← أقل من 15مم<sup>2</sup>.



الصورة 21: نموذج من العملة الرومانية - عن عزالدين بويحيايوي-

ويعتبر نوما أو سرقيوستليوس أول من ضرب هذه النقود البرونزية، ثم صارت تضرب من الفضة في 269 ق.م ومن الذهب بعد 60 سنة من هذا التاريخ<sup>3</sup>. وخلال القرن الثالث الميلادي ظهرت عملات فضية ضربت على النمط الإغريقي عرفت باسم التيترادراخم، كما ظهرت عملة أخرى تدعى بالنمط الدوني قيمتها تصل إلى 10 آيس وزنها حوالي 4غ<sup>4</sup>، وتتميز العملة الفضية الرومانية عن العملة الإغريقية ببعض

1- خالد محمد الهدار، المرجع السابق، ص 10-11.

2- Petit (K), *Le guide marabout de la numismatique*, Belgique, 1981, pp 88-89.

3- موسى الحسيني المازندراني، المرجع السابق، ص 14.

4- Gierson (P), *Monnaies et Monnayage*, Introduction à la numismatique, paris, 1976, p-30-33.

العبارات مثل روماتو وإله الحرب الروماني فارس بخوذة، وجعلوا منها 3 فئات اعتمادا على العملة البرونزية الآس هي:

-نوموس ديناريوس (Nomos Dinarius) قيمته: 10 آسات وتحمل القطعة حرف X.

-نوموس كويناريوس (Nomos cuinarius) قيمته: نصف ديناريوس (5آسات) وتحمل القطعة حرف V.

-نوموس سيسترتيوس (Nomos sestertius) قيمته: ربع ديناريوس (2.5آس) وتحمل القطعة حرف II<sub>s</sub> أي 2 و s نصف سيمس.

علما أنّ الدوني (Deni) يساوي 4.55 غ.

حملت الفئات الثلاثة صورة الإلهة روما على الوجه وصورة التوأم ديوسكوريوس على الظهر يمتطيان حصانيهما<sup>1</sup>.

بعد سنة من اندلاع الحرب الثانية مع قرطاجة 217 ق.م تم إصدار أول عملة ذهبية سميت بنوموس أوريوس (Nomos aureus)، ثم شاع لفظ أوريوس وحده إذ كان وزنه في البداية غير محدد تراوح بين 6 و4 غ، وحملت صور محاربين اثنين روماني وكمياني رمزا لوقوف الكميانيين إلى جانب روما أثناء حصار حنبعل للمدن الرومانية في ايطاليا فشهدت العملة 3 أنواع وهي:

---

1-مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 74.

العملة الذهبية }  
 -الأوريوس: قيمته 1 أوريوس = 4 أو 6 غ  
 - أوريوس كويناريوس = نصف الأوريوس 2 أو 3 غ.

العملة الفضية }  
 - 1 دينار اوريوس = ¼ أوريوس.  
 - كويناريوس = نصف دينار اوريوس = 8/1 أوريوس.

العملة البرونزية }  
 -سيسترس = 100/1 أوريوس .  
 -ديبونديوس = 2/1 سيسترس = 200/1 أوريوس.  
 -الأس = 4/1 سيسترس = 400/1 أوريوس.  
 -السوميس = 8/1 سيسترس = 2/1 أس = 800/1 أوريوس .  
 -كوادرنائوس = 16/1 سيسترس = 4/1 أس = 1600/1 أوريوس هي أصغر قيمة

نقدية آنذاك. ثم أصدر الأباطرة اللآحقون قطع ذهبية كبيرة ثلاثية الأضعاف أخذت اسم كومودوس ثم سحبت واستبدلت ب ثلث الأوريوس وربعه<sup>1</sup>.

## 15- النقود الحضرية:

تقع الحضر في العراق امتد حكمها من القرن 2 ق.م إلى القرن 3 والنصف ميلادي<sup>2</sup>. في القرن 3 م سكت عملة خاصة بها عليها عبارة مدينة الشمس والتي كان معبودها الأكبر "شمس"<sup>3</sup>، ولقد سك الحضريون نقودهم النحاسية بنوعين ذات الحجم الكبير نقش على الوجه رأس إله الشمس تحيط به هالة من الأشعة متجه نحو اليمين، كما يحمل نقش بالآرامية

1-مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 75-78.

2- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 43.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 15-16.

نصه «حطرا دي شمش» ومعناها الحضر مدينة إله الشمس، وعلى الظهر صورة نسر ناشر جناحيه يقف على حرفي SC بوضع معكوس CS والنقود ذات الحجم الصغير (نصف وحدة) تحمل نفس النقوش<sup>1</sup>.

## 16- النقود الوندالية:

الوندال شعب جرمانى إسكندنافى، ولكن معرفة أصلهم تحديداً مختلف فيه، فالبعض ينسبهم لمدينة فاندل السويدية وآخرون ينسبونهم لمدينة هالندال النرويجية أو لمدينة فندسيسل الدنماركية، حيث استوطنوا منطقة سيليزيا سنة 120 ق.م<sup>2</sup>، ولكنهم لم يدخلوا إفريقيا حتى القرن الرابع والنصف الميلادى عن طريق موريطانيا الطنجية سنة 429م، ثم زحفوا نحو الشرق فاستولوا على مدينة هييون (عنابة) وبعد حصار طويل مات خلاله القديس أوغسطين ثم احتلوا قرطاجة أين ضربوا النقود وهي مكان الضرب الوحيد مقلدين النقود البيزنطية كالصورة النصفية للملك (جذع) واسمه، وعلى الظهر حرفا DN اللذان يرمزان للقيمة المالية للنقد.

## 17- النقود الساسانية:

لقد سك الملوك الساسانيون النقود الفضية ونقشوا صورهم (صور نصفية جانبية تتجه نحو اليمين) ويعتمر على رأسه التاج المجنح وتوزعت في الأركان الأربعة للنقد الساسانى صورة الهلال والنجمة رمز الرفاء عند القدماء المشرقيين<sup>3</sup> وكتابة فهلوية تحمل سنة ومكان السك وأدعية على الوجهين، وعلى حواشي الوجهين 4 أهلة تقابل كل هلال نجمة وهي نوعين: النوع الأول بغلية وتزن 8 دوانق والنوع الثانى طبرية وتزن 4 دوانق<sup>4</sup>.

1-عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود فى العالم الإسلامى نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 43.  
2-<http://ar.wikipedia.org/wiki/>

3-ناهض القيسى، المرجع السابق، ص 29.

4-عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 18-19.

لقد استخدمت الدولة الساسانية معدن الفضة في سك عملاتها وقليل جدا من الذهب، ومن الأشياء المهمة الأخرى التي ميزت ملوك الساسانيين بعضهم عن بعض كان في شعر الرأس الذي ظهر في 3 حالات:

**الأولى:** تجمع الشعر فوق هامة الرأس كحزمة واحدة، ثم تجعيد الجزء الخلفي على شكل ضفائر مسترسلة على الرقبة.

**الثانية:** ترك الشعر على شكل خصل مستديرة.

**الثالثة:** المزج بين الحالتين السابقتين وحملت النقود الساسانية النصوص الفارسية القديمة والتي تذكر اسم الملك وسنة السك وعبارات دعائية للمملكة<sup>1</sup> (انظر الصورة رقم 22).



الصورة 22: نموذج من العملة الساسانية<sup>2</sup>

## 18- النقود البيزنطية:

تعتبر النقود البيزنطية استمرار للنقود الرومانية أخذت تتطور لكن أقل جمالا وتقنية من النقود الرومانية، كانت النقوش البيزنطية رديئة على النقود عكست إهمال القائمين على صنعها<sup>3</sup>، ومن النقود البيزنطية الصوليدوس (Solidus) ذات وزن 4.54 غ<sup>4</sup>، وقرر قسطنطينوس أن تحمل الصوليدوس 72 باللاتينية LXXII ضمانا لقيمتها في الشرق، هذا في الشطر الغربي للإمبراطورية، وفي الشطر الشرقي حملت الصوليدوس حرفي OB

1- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 29.

2- [www.pinterest.ca/pin/536561743087624992/](http://www.pinterest.ca/pin/536561743087624992/)

3- ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 23-24.

4- Depeyrot (G), *La monnaies romaine*, Paris, 2006, p 168.

اختصار لعبارة ذهب خالص بالإغريقية وصدرت نصفها وثلاثها ثم ربعها<sup>1</sup>، وكان الدينار الذهبي البيزنطي عبارة عن قطعة ذهبية مستديرة الشكل على أحد جوانبها صورة الملك البيزنطي (هرقل) لوحده أو مع ولديه (هرقليوناس وقسطنطين) وقد مسك كل منهم صليب طويل توج رأس الصليب بصليب آخر أما الجانب الآخر فقد حمل نقش الصليب قائماً على مدرجات أربعة تحيط بها عبارات تذكر اسم الملك وسنة السك<sup>2</sup> (انظر الصورة رقم 23)، وكان الصوليدوس عند البيزنطيين يساوي وزن الدراخما اليونانية في الوزن (4.54 أو 4.25 غ)<sup>3</sup>.



الصورة 23: نموذج من العملة البيزنطية<sup>4</sup>

## 19- النقود في عهد الرسول صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ:

استمر تداول النقود الذهبية البيزنطية والفضية الساسانية في عهد الرسول صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كالدنانير\* والدراهم\*\*<sup>5</sup>، فلم تكن هناك لا نقود نحاسية ولا برونزية ولا جلدية ولا ورقية<sup>6</sup>.

1-مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 78-82.

2-ناهض القيسي، المرجع السابق، ص 35.

3-علي معطي، المرجع السابق، ص 22.

4- [www.pinterest.ca/pin/808959151827987822/](http://www.pinterest.ca/pin/808959151827987822/)

\* أصلها لاتيني Dinarius Aureus ثم عربت إلى الدينار.

\*\* مشتق من الدراخما اليونانية والتي اشتقت في الأصل من كلمة <<درم الفارسية>> الذي أطلق على النقود الفضية.

5- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 48.

6- علي معطي، المرجع السابق، ص 32.

## 20- نقود الخلفاء الراشدين:

استمر في عهد أبو بكر الصديق (11-13هـ/631-634م) تداول تلك النقود البيزنطية والساسانية لأنه انشغل في إخماد حركات الردة التي حدثت بعد وفاة الرسول صلى الله عليه وسلم<sup>1</sup>، ولم يدخل أي تغيير على النقود لا في مصادرها ولا في أوزانها ولا في نقوشها ولم يقد بسبك أي عملة إسلامية خالصة<sup>2</sup>.

لما رأى أمير المؤمنين عمر بن الخطاب (13-23هـ/634-644م) رضي الله عنه اختلاف الدراهم فمنها البغلي 8 دوانق والطبري 4 دوانق والمغربي 3 دوانق واليميني دانق واحد، جمع بين الطبري والبغلي فكانا 12 دانقا فأخذ نصفهما فكان 6 دوانق وهكذا كانت دراهمه 6 دوانق (تزن 3 غرامات تقريبا)، ولقد ميّزها عن النقود في الجاهلية بالكتابات العربية ذات الصبغة الدينية الإسلامية<sup>3</sup>.

كما ضرب الخليفة عثمان بن عفان (23-35هـ/644-656م) دراهم عربية على الطراز الساساني بحيث أضاف إليها كتابات عربية بهامش الوجه مثل كلمة "جيد" (على درهم ضرب بمرور) و"بسم الله" (على درهم ضرب بسجستان) وكلمة "بركة"<sup>4</sup>. كذلك حملت المسكوكات في زمن الخليفة الراشد الرابع نقود علي بن أبي طالب (35-40هـ/656-661م) نفس العبارات السابقة أي "بسم الله" (انظر الصورة رقم 24) ثم أصبحت "بسم الله ربي"<sup>5</sup> إضافة إلى "ولي الله"<sup>6</sup>.

1- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 21.

2- علي معطي، المرجع السابق، ص 32.

3- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 51.

4- نفسه، ص 56-57.

5- نفسه، ص 57-58.

6- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 22.



الصورة 24: نموذج من العملة الساسانية المعربة<sup>1</sup>

## 21- النقود الأموية (41-132هـ/661-750م):

أخذ معاوية بن أبي سفيان مكان علي بن أبي طالب بعد أن ضعفت قوته واتخذ دمشق عاصمة له وغير الخلافة من النظام الشوري إلى النظام الوراثي<sup>2</sup>. ضرب معاوية دراهم وكذلك سبك دنانير نقش عليها تمثاله متقلدا سيفه، وخط عليها بالخط البهلوي الفارسي "معاوية أمير أورشنان" أي أمير المؤمنين<sup>3</sup>، ثم أضاف إليها عبيد الله بن زياد بن أبيه عبارة "بسم الله ربي"<sup>4</sup>، ثم ضرب عمر بن عبيد دراهم فضية في أردشير كتب عليها "لله الحمد".

ضرب عبد الله بن الزبير في الحجاز نقود مستديرة بمكة وهو أول من ضرب هذه الدراهم ونقش بأحد الوجهين "محمد رسول الله" وبالأخر "أمر الله بالوفاء والعدل" ثم نقش على دراهم أخرى حملت على الوجه "بسم الله" بالخط الكوفي وعلى الظهر بالخط البهلوي "عبد الله بن الزبير أمير المؤمنين"<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> - [https://daralmhml.com/index.php?route=product/product&path=92&product\\_id=331](https://daralmhml.com/index.php?route=product/product&path=92&product_id=331)

<sup>2</sup> - عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 60.

<sup>3</sup> - علي معطي، المرجع السابق، ص 37.

<sup>4</sup> - عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 22.

<sup>5</sup> - علي معطي، المرجع السابق، ص 37.

يعتبر **عبد الملك بن مروان** أول من أبطل النقود الساسانية والبيزنطية<sup>1</sup>، وخلصها من التبعية الأجنبية، فبدأ التعريب بالدنانير الذهبية وبديل موضع حرفي BI بعد أن كانا في النقود البيزنطية IB، وغير الصليب إلى حرف T وحذفت صورة الملك البيزنطي وعوّضت بصورة يعتقد أنها صورة عبد الملك بن مروان واقفاً<sup>2</sup>، كما ظهرت صور لأشخاص يرتدون ملابس عربية تختلف عن الملابس البيزنطية، كما حمل الظهر عموداً قائماً على 4 مدرجات ينتهي بكرة ومن اليمين واليسار "إيوتا بيتا" (الرقم 12) وعلى الهامش كتابة عربية بالخط الكوفي البسيط وعلى الوجه "بسم الله لا إله إلا الله وحده محمد رسول الله" وعلى الظهر كتابة كوفية نصها "بسم الله ضرب هذا الدينار في سنة...."<sup>3</sup> (انظر الصورة رقم 25).



الصورة 25: نموذج من العملة الأموية الأولى<sup>4</sup>

انتهت مراحل التعريب وظهر أول دينار عربي إسلامي خال من التأثيرات البيزنطية سنة 77هـ، وقد حمل الشعارات التالية:

- 1- علي معطي، المرجع السابق، ص 38.
- 2- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 22-23.
- 3- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 81-90.
- 4- محمد عمر نتو، النقود الإسلامية شاهد على التاريخ، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1423هـ/2011م، ص 22.

- في الوجه: في المركز: لا إله إلا الله وحده لا شريك له.
- في الطوق: محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله.
- في الظهر: في المركز: الله أحد الله الصمد لم يلد ولم يولد.
- في الطوق: بسم الله ضرب هذا الدينار في سنة سبع وسبعين<sup>1</sup>
- (انظر الصورة رقم 26).



الصورة 26: نموذج من العملة الأموية بالشكل الأخير<sup>2</sup>

أما في الدراهم الفضية فقد استبدلت في الوجه صورة الحاكم والكتابة البهلوية واستبدلت بالخط الكوفي وفي الهامش "بسم الله لا إله إلا الله وحده، محمد رسول الله"، وفي الظهر استبدل معبد النار بصورة لعبد الملك بن مروان وعلى الهامش "خليفة الله- أمير المؤمنين"<sup>3</sup>، ثم أصبح درهما إسلاميا محضاً يحمل:

- في الوجه: في المركز: لا إله إلا الله وحده لا شريك له.
- في الطوق: بسم الله ضرب هذا الدرهم في كذا وكذا سنة كذا.
- في الظهر: في المركز: الله أحد الله الصمد لم يلد ولم يولد ولم يكن له كفواً أحد.
- في الطوق: محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون.<sup>4</sup>

1- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 96.

2- محمد عمر نتو، المرجع السابق، ص 22.

3- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 90.

4- علي معطي، المرجع السابق، ص 38.

ترك الأمويون فلوسا نحاسية نقش عليها عبارة "بسم الله لا إله إلا الله وحده محمد رسول الله" وأحيانا بدون عبارة "بسم الله" أي "لا إله إلا الله وحده محمد رسول الله" وأحيانا أخرى "عبد الله عبد الملك أمير المؤمنين" أو "خليفة الله أمير المؤمنين" وعلى الظهر "محمد رسول الله"<sup>1</sup>.

في العهد الإسلامي كان وزن الدينار = وزن المئقال \* وأن وزن المئقال = 4.25 غ، و 10 دراهم = 7 مئقال، فيكون وزن الدرهم الواحد  $\frac{4.25 \times 7}{10} = 2.975$  غ والمئقال = 20 قيراطا \*\*، فيكون وزن القيراط من الذهب  $\frac{4.25}{20} = 0.212$  غ. الدانق \*\*\* يساوي 2 قيراط ونصف =  $(2 \times 0.212) + 0.1062$  غ، وعليه يصبح وزن الدانق 0.5312 غ.<sup>2</sup>

## 22- النقود العباسية 127هـ - 745م:

عرف العباسيون بالهاشميين حيث نقشوا ذلك في نقودهم الدعائية التي ضربوها في 127هـ<sup>3</sup>، وبدأت الخلافة العباسية على يد أبو العباس السفاح الخليفة الأول 132هـ<sup>4</sup>، الذي يعتبر أول من سك النقود وكانت على طريقته الخاصة حيث قطع منها حبة ثم حبتين ثم أتى بعده أبو جعفر المنصور الذي نقص منها وقطع ثلاث حبات.<sup>5</sup>

- 1- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 86.
- \*- المئقال وزن الدينار من الذهب وهو الوحدة المنسوب إليها جميع صنح الوزن، كبيرة كانت أو صغيرة. (<http://www.alargam.com/measures/mizan/2>).
- \*\* - القيراط (كوحدة قياس النقاوة) جاءت كلمة قيراط من كلمة (κεράτιον) باليونانية وتعني ثمرة الخروب وذلك لأن بذور الخروب كانت تستخدم لقياس كتل الذهب النقية والأشياء الثمينة، ثم انتقلت الكلمة إلى العربية (قيراط) والإيطالية (<http://ar.wikipedia.org/wiki/carato>).
- \*\*\* - الدانق: ج دوانق ودوانيق، ضرب من النقود الفضية وزنه ثمان حبات من الشعير وهو يساوي ربع درهم طبري، وسدس درهم شرعي. (قاموس المعاني. قاموس عربي عربي).
- 2- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 41.
- 3- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 122.
- 4- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 33.
- 5- علي معطي، المرجع السابق، ص 49.

تغيرت كذلك نصوص المسكوكات (الدنانير، الدراهم، الفلوس) حيث استبدلت "سورة الإخلاص" بعبارة "محمد رسول الله" بدون مدن السك وبانتصار العباسيين على الأمويين انتقلت العاصمة من دمشق إلى العراق.<sup>1</sup>

سكت دنانير ذهبية ودراهم فضية في عهد السفاح وحتى وفاته بقيت الدنانير الذهبية لم تحمل اسم مدينة السك لكن الدراهم الفضية سكت في عدّة مدن منها الهاشمية، البصرة، الكوفة، دمشق، واسط.

ثم أضاف أبو جعفر المنصور 3 ندب تحت نصوص مركز الظهر في الدنانير، أمّا الدراهم الفضية حملت اسم العاصمة الجديدة السلام.<sup>2</sup>

أمّا المهدي ابن المنصور أضاف في الدنانير شكل هلال فوق مركز الظهر، وفي الدراهم اسمه ولقبه "محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم-ال خليفة المهدي" وعبارة "الله الحمد" تخليدا للانتصارات.<sup>3</sup>

باشر هارون الرشيد الإشراف على ضرب النقود ومباشرة عيارها بنفسه حملت دنانيره

الشعارات التالية:

في الوجه: في المركز: لا إله إلاّ الله وحده/ لا شريك له.

في الطوق: محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله.

في الظهر: في المركز: محمد رسول الله

في الطوق: ممّا أمر به عبد الله/ هارون أمير المؤمنين. (انظر الصورة

رقم 27).

1- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 33-34.

2- نفسه، ص 35.

3- نفسه، ص 38-39.

وبعدها تنازل عن الإشراف على السكة لجعفر البرمكي وهو أول خليفة ترفع عن مباشرة العيار بنفسه.

وفي عهد الخليفة المأمون ابن هارون الرشيد أكملت الآية القرآنية في طوق الوجه "محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون"<sup>1</sup>.



الصورة 27: نموذج من العملة العباسية.<sup>2</sup>

### 23- نقود الأدارسة:

كانت نقود الأدارسة شيعية وذلك بنقش اسم "علي" عليها وكانت أول دولة شيعية في التاريخ الإسلامي.<sup>3</sup>

### 24- نقود الأغالبة:

بعد تعيين هارون الرشيد لإبراهيم بن الأغلب على رأس الإمارة الإفريقية تميّزت نقودهم باتخاذها للطراز العباسي مثلا وشعار "غلب" كشعار سياسي مع تسجيل أسماء الأمراء رفقة غلمانهم القائمين على دار السك في أغلب الأحيان، وجاءت نقودهم خالية من مدينة الضرب.<sup>4</sup> (انظر الصورة رقم 28).

1- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 40-47.

2- محمد عمر نتو، المرجع السابق، ص 38.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 49.

4- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 134.



الصورة 28: نموذج من العملة الأغلبية.<sup>1</sup>

## 25- نقود الفاطميين: 297-567هـ/910-1171م:

كانت النقود الفاطمية في الأول مثل نمط الأغالبة مع إضافة اسم وألقاب الخليفة الفاطمي<sup>2</sup>. تتميز بسهولة التفرقة بينها وبين النقود الأخرى بحيث تحمل المسكوكة الواحدة دوائر عديدة أو عقارب متقاطعة كعقارب الساعة نقشت بالخط الكوفي وحملت تقريباً كلها "علي ولي الله"<sup>3</sup>.

تطورت النقود الفاطمية بعد ذلك وشهدت تغيرات في الشكل والمضمون، حيث ظهرت تصميمات جديدة لهذه النقود، مع إضافة كتابة على الهامش تحمل الآية الكريمة<sup>4</sup>: "وتمت كلمة ربك صدقا وعدلا لا مبدل لكلماته وهو السميع العليم"<sup>5</sup>. ولقد تم ابتكار شكل جديد ومميز لم يسبق استخدامه من أي دولة في نقودها قبل ذلك عبارة عن مركز وثلاثة دوائر حول المركز قد يتكون من نقطة أو دائرة مطموسة يليه 3 هوامش كتابية تقرأ من الداخل إلى الخارج.<sup>6</sup> (انظر الصورة رقم 29).

1- محمد عمر نتو، المرجع السابق، ص 52.

2- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة...، المرجع السابق، ص 309.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 57.

4- عاطف منصور محمد رمضان، المرجع السابق، ص 310.

5- سورة الأنعام، الآية 115.

6- عاطف منصور محمد رمضان، المرجع السابق، ص 334.



الصورة 29: نموذج من العملة الفاطمية.<sup>1</sup>

## 26- النقود البويهية\* 334-447هـ/:

تمكن الغزاة البويهيون من غزو مدينة السلام عاصمة الخلافة العباسية، وذلك بعد 3 محاولات فاشلة أمّا الرابعة فكانت ناجحة بقيادة أحمد بن بويه بمساعدة ظروف الفوضى التي سادت العراق آنذاك، إذ كشفت المسكوكات العربية حقيقة هؤلاء الغزاة الذين سكوا 4 أنواع من المسكوكات خلال 40 يوماً (من 11 جمادى الأولى إلى 20 جمادى الثانية) إذ سكوا في كل 10 أيام نوعاً من الدراهم، وكشفت هذه المسكوكات البويهية المكر والخداع واستغلال الدين، كما أوضحت الفوضى والاضطرابات التي سادت البلاد خلال وجودهم بحيث كشفت الصراع الذي حدث بين هؤلاء البويهيين أنفسهم للوصول إلى كرسي الحكم<sup>2</sup>، فكانت النقود الذهبية نادرة أمّا الفضية فكانت متعددة.<sup>3</sup>

## 27- النقود السلجوقية 447-511هـ/1055-1117م:

يعتبر السلاجقة فرع من قبائل تركية عرفت باسم "الغز" وأتى اسمهم من جدّهم سلجوق، كانوا يعيشون في سهول التركستان الغربية من بحيرة خوارزم ولما لحق بهم القحط

1- محمد عمر نتو، المرجع السابق، ص 70.

\* أسرة فارسية حكمت أصفهان وشيراز وكزمان وبغداد.

2- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 51-52.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 53-54.

اتجهوا نحو الغرب واعتنقوا الإسلام، وبعد غزو مدينة السلام بقيادة طغرلبيك في 447هـ سك ملوك السلاجقة التسعة مسكوكاتهم من الذهب والفضة والنحاس (570-590هـ) وسكوا عليها ألقابهم مثل:

- مغيث الدنيا والدين.
- معز الدنيا والدين.
- السلطان الأعظم مغيث الدنيا والدين
- السلطان المعظم ملك الإسلام مغيث الدنيا والدين.
- السلطان الأعظم شاهنشاه سيف الله وملك الإسلام.

سكت المسكوكات السلجوقية بالخط الكوفي وحملت الكثير من الرسوم الأدمية

والحيوانية (كالأسد، الغزال، الحصان).<sup>1</sup>

## 28- نقود المرابطين:

امتازت نقود المرابطين الذهبية والفضية والبرونزية بقوتها وارتفاع عيارها وهو ما أكسبها شهرة خصوصا في أوروبا أين كانت تقلد من طرف ألفونسو الثامن. ونقش على عملاتهم الذهبية شعارهم الديني السياسي<sup>2</sup> "ومن يبتغ غير الإسلام دينا فلن يقبل منه وهو في الآخرة من الخاسرين"<sup>3</sup>. (انظر الصورة رقم 30).

1- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 53-55.

2- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 146.

3- سورة آل عمران، الآية 85.



الصورة 30: نموذج من العملة المرابطية.<sup>1</sup>

## 29- النقود الموحدية:

الموحدون هم حركة بربرية إصلاحية من قبائل مصمودة بجنال الأطلس قامت على أساس ديني أخلاقي، حاربوا التفسير الحرفي للقرآن<sup>2</sup>.

تنقسم نقود الموحدية إلى نوعين، الأول يمثل دنانير ودرهم دائرية الشكل، والنوع الثاني فلوس نحاسية ودرهم فضية وأجزائها من نصف وربع تأخذ شكل مربع.<sup>3</sup> (انظر الصورة رقم 31).

فمن الذهبية نجد الدينار وكان يزن 2.48 غ، والدينار المضاعف يزن 4.72 غ، ونصف الدينار 1.66 غ، وربع الدينار يزن 1 غ، والثلث يزن 0.50 غ. وأحدثوا تطوراً كبيراً في تصميم الشكل العام، فأصبحت المساحة يحيط بها مربع من خطين أو أكثر، والمربع تحيط به من الخارج دائرة من خطين أو أكثر وتلامس الدائرة المربع في زواياها مكونة أربع مناطق نقش فيها نصوص الهامش ويفسر بعض العلماء وجود المربع في وسط الدائرة كالكرة وسط الكرة الأرضية، عرفت السكة الموحدية في أوروبا بالمصدومية، أما النقود الفضية فقد ضربت في البداية على الطراز المرابطي وتحمل اسم عبد المؤمن في الوجه، وعلى الظهر الآية القرآنية " الحمد لله رب العالمين ".

1- محمد عمر نتو، المرجع السابق، ص 134.

2- مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص 150.

3- علي معطي، المرجع السابق، ص 52.

- وضرب من النقود فضي
- ← درهم دائري وقطره 17مم ويزن 1.75غ.
  - ← الدرهم المربع طول ضلعه 13مم ويزن 1.55غ.
  - ← نصف الدرهم يزن ما بين 0.70 و 0.55غ.
  - ← ثلث الدرهم المربع طول ضلعه 11-12مم، ووزنه 0.5غ<sup>1</sup>.



الصورة 31: نموذج من العملة الموحدية. عن عزالدين بويحياوي

### 30- النقود المغولية 656-745هـ/1257-1342م:

المغول هم قبائل متنقلة سكنت هضبة منغوليا\*<sup>2</sup> تعيش على الغزو والنهب والصيد، وأول ملوكهم هو جانكيزخان الذي كوّن مملكته الواسعة الأطراف من توحيد القبائل المتنافرة حيث سكوا مسكوكات من الذهب والفضة والنحاس ويمكن تقسيمها إلى:

أ- الدنانير الذهبية.

ب- الدراهم الفضية: وتتقسم بدورها إلى:

- الدراهم المنقوشة نصوصها داخل شكل دائري.
- الدراهم المنقوشة نصوصها داخل شكل مثلث.
- الدراهم المنقوشة نصوصها بشكل اعتيادي.

1-مجموعة من المؤلفين، المرجع السابق، ص150-152.

\*هضبة منغوليا تقع شمال التبت وجنوب سيبيريا وغربي منشوريا وشرقي تركستان.

ج- الفلوس النحاسية: وتنقسم إلى:

- فلوس مصورة بأشكال آدمية ذات وضع جانبي أو بصورة كاملة.
- فلوس مصورة بأشكال حيوانية.
- فلوس مزخرفة بزخارف هندسية.
- فلوس حملت نصوص كتابية.

سكت العملة الموحدية بطرازين هما:

- الطراز الأول بالخط العربي.

- الثاني بالخط العربي والخط الإيلخاني (الإيغوري)\*.

(قا آن الأعظم موناكو قا آن هولاكوخان) و(قا آن الأعظم موناكو إيلخان المعظم زيدت

عظمتها مالك رقاب الأمم) ومن مآثراتهم:

"قل اللهم مالك الملك تؤتي الملك من تشاء وتنزع الملك ممن تشاء وتعز من تشاء"<sup>1</sup>.

31- النقود العثمانية 726-1342هـ/1326-1924م:

ورث العثمانيون الخلافة عن العباسيين وكانت نقود العثمانيين الأكثر تداولاً وانتشاراً والأسهل قراءة وشملت مساحة واسعة من العالم الإسلامي (آسيا، إفريقيا، وأوروبا الشرقية) واستمرت من بداية دولتهم حتى أوائل الحرب العالمية الأولى، وكانت العملات من الذهب والفضة والنحاس، كانت نقودهم في الأول بسيطة وصغيرة الحجم ثم أصبحت أكبر حجماً وأكبر جاذبية ونقاوة<sup>2</sup>، واستخدموا في الأول اللغة العربية في كتاباتهم على المسكوكات

\* الخط الإيغوري: ينسب هذا الخط إلى قبيلة الإيغور التركية بآسيا الوسطى ثم هاجر هؤلاء الإيغوريون إلى ما تعرف اليوم بتركستان الصينية والحروف الإيغورية تكتب من الأعلى للأسفل.

1- عبد الرزاق ناهض، المرجع السابق، ص 55-56.

2- علي معطي، المرجع السابق، ص 59-61.

(انظر الصورة رقم 32)، استبدلت بعد ذلك باللغة التركية على مقدرات الدولة العثمانية نقود ورقية.<sup>1</sup>



الصورة 32: نموذج من العملة العثمانية. عن عزالدين بويحياوي

### 32- نقود الدولة الجزائرية في عهد الأمير عبد القادر:

سك الأمير عبد القادر بتاقدامت ثلاثة أصناف من العملة وهي:

- صنف وضعه لما يعادل فرنكين اثنين كتب على أحد وجهيها "ومن يبتغ غير الإسلام ديناً فلن يقبل منه" آية 83 آل عمران، وعلى الظهر ضرب بتاقدامت مع تاريخ الضرب.
- صنف وضعه لما يعادل فرنكا واحدا كتب على أحد وجهيها "إِنَّ الدِّينَ عِنْدَ اللَّهِ الْإِسْلَامُ" آية 19 آل عمران، وعلى الظهر نقش محل وتاريخ الضرب.
- صنف وضعه لما يعادل نصف فرنك<sup>2</sup> فعلى الوجه قوله تعالى "رَبَّنَا أفرغ علينا صبرا وثبت أقدامنا".<sup>3</sup>

وقد ضرب الأمير عملته من معدني الفضة والنحاس، بحيث سميت المسكوكات الفضية

بالنقود النصفية، في حين سميت النحاسية بالنقود المحمدية، وهو ما سنفصل فيه فيما يلي:

1- علي معطي، المرجع السابق، ص 67.

2- عبد الرحمن الحيلالي، حول سكة الأمير عبد القادر الجزائري، الجزائر، 1386هـ/1966م، ص 8-9.

3- سورة آل عمران، الآية 248.

#### أ- العملة النصفية:

يتألف هذا النوع من من كتابتين مركبتين في الوجه والظهر تؤطرهما دائرتان أو حلقتان من خيوط معدنية رقيقة، الأولى خطية والثانية من حبيبات متراسة تشبه حبات اللؤلؤ، نفذت نصوصها بأسلوب الخط النسخي المغربي ذي الحروف المعجمة، بطريقة الحفر البارز، قطرها من 8 إلى 14 مم، وزنها خفيف جداً قدر بـ 0,40 غ<sup>1</sup>.

نجد على الوجه كتابة مركزية من أربعة سطور أفقية تشير إلى هذا الاقتباس:

1- الله، 2-حسبنا، 3- ونعم، 4- الوكيل.

ويقرأ هذا الشعار: "حسبنا الله ونعم الوكيل".

وعلى الظهر كتابة مركزية أيضاً من أربعة سطور تشير إلى مكان الضرب وتاريخه.

1-ضرب، 2- في، 3-تأقمت، 4- 1250.

#### ب- العملة المحمدية:

تتألف تصاميمها الهندسية من ثلاث حلقات من خيوط رقيقة، اثنتان خطيتان تتوسطهما حبيبات متراسة على أبعاد متساوية شبيهة بحبات اللؤلؤ، والثالثة مدببة، والحلقتان الخطيتان تؤطران الكتابة المركزية في الوجهين، قطرها يتراوح بين 16 و17 مم، ووزنها يتأرجح بين 0,9 غ و1,24 غ. تحمل الفلوس النحاسية نصوصاً كتابية على غرار سابقتها من حيث الشكل، وتختلف عنها من حيث المغزى والمعنى. في الوجه كتابة من ثلاثة سطور أفقية متوازية تشير إلى الآية القرآنية التالية:

1- عبد الرحمن الجبالي، المرجع السابق، ص 10.

1- إن الدين، 2- عند الله، 3- الإسلام.

أما كتابة مركز الظهر، فتحتوي هي أيضاً على مكان الضرب وتاريخه في أربعة سطور هي :

1- ضرب، 2- في، 3-تأقذمت، 4- 1256<sup>1</sup>. (انظر الصورة رقم 33)



الصورة 33: نموذج من العملة المحمدية. عن عزالدين بويحياوي

---

2- عبد الرحمن الجبالي، المرجع السابق، ص 10-12.

## الفصل الثاني:

صناعة المسكوكات وتحديد أهم

مظاهر تلف القطع النقدية

## صناعة المسكوكات:

قبل الحديث عن ضرب السكة يتوجب علينا أولاً التعريف بدار الصناعة (دار السكة) وأهميتها ومن ثم التطرق إلى الخطوات المتبعة في إصدار القطعة النقدية المسكوكة، والتي سندرجها على النحو التالي:

### I- دار السك :

#### 1-تعريف دار السك (السكة): (Dâr al-Sikka (Hôtel des monnaies)

تمثل دار السكة المكان الخاص بصناعة المسكوكات إذ تُحمل إليه كميات كبرى من المعادن الثمينة كالذهب والفضة والنحاس لتُضرب بعد المعالجة ولاسيما التنقية من الشوائب، وتظهر مسكوكات معلومة الوزن ثابتة العيار تصلح للتعامل في المعاملات المالية والتجارية<sup>1</sup>.

#### 2-أهمية دار السك:

تعتبر دار ضرب النقود أو سكّ العملات من الدور الرئيسية في الدولة ومن أهم المؤسسات في حياة المجتمعات، فهي الجهة الوحيدة التي تملك حق إصدار مختلف أنواع العملات سواء كانت ذهبية أو فضية أو نحاسية، وما عداها لا يحمل أي صفة قانونية بل يدخل في نطاق التزييف والتزوير اللذان تحاربهما الدولة.

كانت دار الضرب تؤدي خدمات جليلة لا تقل شأنًا وأهمية عن الخدمات التي تؤديها المصارف المركزية لمختلف الدول في عصرنا الحالي، فهي الجهة المسؤولة عن تجهيز النقود وتصنيعها لسدّ احتياجات الدولة وبالأخص الحكومية منها، كما أنّها تؤدي مهمّة أساسية في عملية استبدال النقود وتجديدها، حيث تقوم باستبدال النقود القديمة والمستهلكة أو التي أُلغيت وبطل استعمالها بالنقود الجديدة وتأمين البديل منها من الإصدارات الجديدة<sup>2</sup>.

1- وفاء بلعقون، المسكوكات الإسلامية الدولة العباسية "العصر العباسي الأول" (132-232هـ/749-847م)، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في التاريخ الوسيط، جامعة 08 ماي 1945، قالمة، 2016-2017، ص 5.

2- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 49.

تتمثل أهمية دار الضرب في سك الكميات اللازمة من العملات التي يتم تداولها في الدولة بجميع مناطقها وأقاليمها، كما تتحكم في زيادة وتخفيض إصدارات النقود وهذا بحسب الحاجة<sup>1</sup>.

### 3-المهام الأخرى لدار السك (الضرب):

تقوم دار السك علاوة على مهمتها الأصلية بإنتاج الصنوج وهي أقرص مستديرة محددة الوزن تحمل كتابات بارزة تشير إلى الخليفة أو الأمير الذي أمر بصنعها.<sup>2</sup> كما تحرص على متابعة وتنفيذ التطورات الناتجة عن الأحداث التاريخية والسياسية من نقوش على العملات وفق ما يصدر إليها من تعليمات وتوجيهات بشأن النصوص والهوامش والأسماء وشكل القطع وكتابة مكان الضرب وسنة الضرب، وما إلى ذلك من التغيرات المرتبطة بتغيير الحكام.<sup>3</sup>

### II- خطوات صناعة المسكوكات :

إنّ خطوات سك العملة في دور ضرب النقود لا تختلف باختلاف الدول، إذ أنّ الأسس والنظم التي تعمل بها تلك الدور وتسير عليها واحدة لم تتغير، وإن حدث ذلك فليس بالتغيير الجذري الذي ينظر إليه في تصنيع العملات فقد اتبعتها الشرقيون والغربيون على حدّ سواء دون أي تغيير حتى النصف الثاني من القرن 10 هـ-16 م<sup>4</sup>.

لصناعة المسكوكات لابد من اتباع جملة من الخطوات من أجل الوصول إلى الهدف المنشود، سنبينها فيما يلي:

1- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق ، ص 50.

2- ابن منظور، المصدر السابق، ص 5.

3- ضيف الله الزهراني، موارد بيت المال في الدولة العباسية (132-218هـ)، المكتبة الفيصلية، ط1، مكة المكرمة، 1363هـ/1943م، ص 24.

4- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 143.

## 1- توفير المادة الأولية المستخدمة في صناعة المسكوكات (المعادن):

تعتبر المادة الأولية أساس كل صناعة، وأساس صناعة المسكوكات هو توفر المعدن.

### أ- تعريف المعدن:

هو مادة طبيعية صلبة غير عضوية تتميز بتركيب كيميائي وبلوري محدد، كما أنها تتميز في معظم الحالات بخواص كيميائية وفيزيائية ثابتة، وقد توجد أحيانا في صورة غير متبلورة.<sup>1</sup>

### ب- أنواع المعادن:

ب1-الذهب: ورد لفظ الذهب في القرآن الكريم في آيات عديدة، نذكر منها:

- قوله تعالى: "زَيْنَ لِلنَّاسِ حُبُّ الشَّهَوَاتِ مِنَ النِّسَاءِ وَالْبَنِينَ وَالْقَنَاطِيرِ الْمُقَنْطَرَةِ مِنَ الذَّهَبِ وَالْفِضَّةِ وَالْخَيْلِ الْمُسَوَّمَةِ وَالْأَنْعَامِ وَالْحَرْثِ ذَلِكَ مَتَاعُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَاللَّهُ عِنْدَهُ حُسْنُ الْمَآبِ"<sup>2</sup>
- قوله تعالى: " إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَمَاتُوا وَهُمْ كُفَّارًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْ أَحَدِهِمْ مِلءُ الْأَرْضِ ذَهَبًا وَلَوْ افْتَدَى بِهِ أُولَئِكَ لَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ وَمَا لَهُمْ مِنْ نَاصِرِينَ"<sup>3</sup>.
- قوله تعالى: " يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّ كَثِيرًا مِنَ الْأَحْبَارِ وَالرُّهْبَانِ لَيَأْكُلُونَ أَمْوَالَ النَّاسِ بِالْبَاطِلِ وَيَصُدُّونَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ وَالَّذِينَ يَكْنِزُونَ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَلَا يَنْفِقُونَهَا فِي سَبِيلِ اللَّهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ"<sup>4</sup>.

1 - عبد المعز شاهين، ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، مطابع المجلس الأعلى للآثار، 1994، ص41.

2- سورة آل عمران، الآية: 14.

3- سورة آل عمران، الآية: 91.

4- سورة التوبة، الآية: 34.

- قوله تعالى: " أُولَئِكَ لَهُمْ جَنَّاتٌ عَدْنٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهِمُ الْأَنْهَارُ يُحَلَّوْنَ فِيهَا مِنْ أَسَاوِرَ مِنْ ذَهَبٍ وَيَلْبَسُونَ ثِيَابًا خُضْرًا مِّنْ سُنْدُسٍ وَإِسْتَبْرَقٍ مُّتَّكِنِينَ فِيهَا عَلَى الْأَرَائِكِ نِعْمَ الثَّوَابُ وَحَسُنَتْ مُرْتَفَقًا"<sup>1</sup>.
- قوله تعالى: " إِنَّ اللَّهَ يُدْخِلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ جَنَّاتٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ يُحَلَّوْنَ فِيهَا مِنْ أَسَاوِرَ مِنْ ذَهَبٍ وَلُؤْلُؤًا وَلِبَاسُهُمْ فِيهَا حَرِيرٌ"<sup>2</sup>.
- قوله تعالى: " جَنَّاتٌ عَدْنٍ يَدْخُلُونَهَا يُحَلَّوْنَ فِيهَا مِنْ أَسَاوِرَ مِنْ ذَهَبٍ وَلُؤْلُؤًا وَلِبَاسُهُمْ فِيهَا حَرِيرٌ"<sup>3</sup>.
- قوله تعالى: " فَلَوْلَا أُلْقِيَ عَلَيْهِ أَسْوِرَةٌ مِّنْ ذَهَبٍ أَوْ جَاءَ مَعَهُ الْمَلَأِكَةُ مُقْتَرِنِينَ"<sup>4</sup>.
- قوله تعالى: " يُطَافُ عَلَيْهِمْ بِصِحَافٍ مِّنْ ذَهَبٍ وَأَكْوَابٍ وَفِيهَا مَا تَشْتَهِيهِ الْأَنْفُسُ وَتَلَذُّ الْأَعْيُنُ وَأَنْتُمْ فِيهَا خَالِدُونَ"<sup>5</sup>.
- قوله تعالى: " أَوْ يَكُونُ لَكَ بَيْتٌ مِّنْ زُخْرَفٍ أَوْ تَرْقَى فِي السَّمَاءِ وَلَنْ نُؤْمِنَ لِرَقِيَّتِكَ حَتَّى تُنَزَّلَ عَلَيْنَا كِتَابًا نَقْرُؤُهُ ۗ قُلْ سُبْحَانَ رَبِّيَ هَلْ كُنْتُ إِلَّا بَشَرًا رَسُولًا"<sup>6</sup>.

تعددت أسماء الذهب واختلفت من لغة لأخرى فيسمى بالرومية

خروصون وبالسريانية ذهباً وبالهندية سورن وبالتركية ألطن وبالفارسية زر

1- سورة الكهف، الآية: 31.

2- سورة الحج، الآية: 23.

3- سورة فاطر، الآية: 33.

4- سورة الزخرف، الآية: 53.

5- سورة الزخرف، الآية: 71.

6- سورة الاسراء، الآية 93.

وبالعربية بعد الذهب النضار<sup>1</sup>، وقيل أنه سمي بالذهب لأنه سريع الذهاب بطيء الإياب إلى أصحابه، وقيل: "سمي بالذهب لأن من رآه في المعدن بهت له، ويكاد عقله يذهب"، ومن أسمائه أيضا العسجد والزخرف<sup>2</sup>، قال تعالى: "أَوْ يَكُونُ لَكَ بَيْتٌ مِّنْ زُخْرَفٍ أَوْ تَرْقَى فِي السَّمَاءِ وَلَنْ نُؤْمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّى تُنَزَّلَ عَلَيْنَا كِتَابًا نَقْرُؤُهُ ۗ قُلْ سُبْحَانَ رَبِّيَ هَلْ كُنْتُ إِلَّا بَشَرًا رَسُولًا."<sup>3</sup> يسمى الذهب أيضا لقطا لأنه يلقط من المعادن قطعا، كما نعت بالإبريز لخالصه وعدم نقصانه في الذوبان<sup>4</sup>، ويستدل على ذلك قول أبو إسحاق الصابي:

صليت بنار الهم فازددت صفرة كذا الذهب الابريز يصفو على السبك<sup>5</sup>

يعرف الذهب كيميائيا أنه فلز وعنصر كيميائي يعتبر من أثمن وأعلى المعادن منذ القدم لكونه لا يتغير مهما كانت ظروف حفظه، يرمز له بالرمز الكيميائي  $Au^6$ ، وهو العنصر رقم 79 في الجدول الدوري للعناصر<sup>7</sup>، وأحجار الذهب حسب علماء المعادن يكون على ثلاثة ألون: ذهب الأحمر وذهب

1- أبو الريحان البيروني، الجماهر في معرفة الجواهر، د.ت، ص 137.

2- الحسن علي بن يوسف الحكيم، الدوحة المشتبكة في ضوابط دار السكة، مجلة المعهد المصري للدراسات الإسلامية في مدريد، مج 6، ع 1 و 2، 1957، ص 20-21.

3- سورة الاسراء، الآية 93.

4- الحسن علي بن يوسف الحكيم، المرجع السابق، ص 20-21.

5- ياقوت الحموي الرومي، معجم الأديباء "إرشاد الأريب إلى معرفة الأديب"، تحقيق عباس إحسان، الجزء 1، الطبعة الأولى، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان، 1993، ص 156.

6- نبيلة آيت سعيد، التحف المعدنية العثمانية المحفوظة بالمتحف الوطني للأثار القديمة -دراسة فنية أثرية- رسالة ماجستير في الأثار الإسلامية، معهد الأثار، جامعة الجزائر 02، 2009/2008، ص 31.

7- أبو الفتوح محمد غنيم، دراسة علمية وتطبيقية في علاج وصيانة العملات الأثرية المعدنية، 2008، ص 84.

أصفر وذهب مزدوج اللون بحيث يكون ظاهره أسود باطنه أحمر، وهو نوع قليل التواجد في الطبيعة<sup>1</sup>.

يكون الذهب بلونه الأصفر البراق إذا كان خالصاً<sup>2</sup> (أنظر الصورة رقم 34)، ويتواجد في الطبيعة أحياناً مع الفضة ويعرف هذا المزيج الطبيعي بالإلكترولوم<sup>3</sup>، أو يكون مختلطاً مع الحديد أو الفلزات الأخرى<sup>4</sup>، تتراوح صلابته بين 2.5 و 3 في سلم موس، ووزنه النوعي 19.32 غ/سم<sup>3</sup>.

يتميز الذهب بقابليته للسحب والطرق، وينصهر عند درجة حرارة 1064.43 م° ويغلي عند درجة 2807 م°، حيث يذوب في الماء الملكي\* ولا يذوب في الأحماض الأخرى<sup>5</sup>، ويتواجد في الطبيعة على حالتين خامتين وهما:

- رواسب أولية: يوجد في عروق الكوارتز مختلطاً بمعادن أخرى منها البيريت والكالكوبيريت والجالينا والتورمالين، كما يتواجد في العروق المختلفة في هيئة دقيقة جداً لا ترى بالعين المجردة (أنظر الصورة رقم 35).

1- الحسن علي بن يوسف الحكيم، المرجع السابق، ص 29.

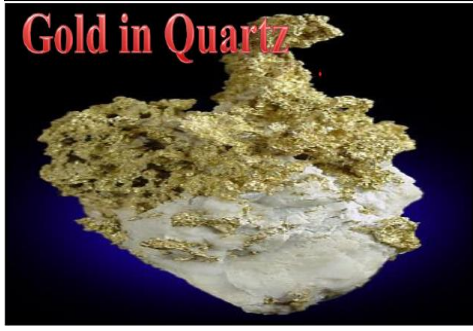
2- إبراهيم محمد عبد الله، دراسات علمية في علاج وصيانة الآثار المعدنية، 2012، ص 43.

3- نبيلة آيت سعيد، المرجع السابق، ص 31.

4- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 43.

\*- الماء الملكي: هو خليط من حمض الكبريتيك وحمض النتريك.

5- الموسوعة العربية العالمية، 2004.



الصورة 35: معدن الذهب في عروق الكوارتز



الصورة 34: معدن الذهب في حالته الخام

- عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>1</sup>

- رواسب منقولة: بعد تحلل العروق الحاملة للذهب وتفتتها، ينطلق الذهب إلى الرواسب السطحية أين يبقى في التربة الموضعية أو ينتقل في السيول والأنهار ليترسب على شواطئها مكونا التجمعات النهرية كما تتواجد رواسب الذهب في هيئة حبيبات مستديرة أو مفلطحة<sup>2</sup>.

ب2-الفضة: ورد لفظ الفضة في القرآن الكريم في آيات عديدة، نذكر منها:

- قوله تعالى: " لَجَعَلْنَا لِمَنْ يَكْفُرُ بِالرَّحْمَنِ لِيُؤْتِيَهُمْ سُقْفًا مِنْ فِضَّةٍ"<sup>3</sup>.
- قوله تعالى: " وَيُطَافُ عَلَيْهِمْ بِآنِيَةٍ مِنْ فِضَّةٍ وَأَكْوَابٍ كَانَتْ قَوَارِيرًا"<sup>4</sup>.
- قوله تعالى: " قَوَارِيرَ مِنْ فِضَّةٍ قَدَّرُوهَا تَقْدِيرًا"<sup>5</sup>.
- قوله تعالى: " وَخَلُّوا أَسَاوِرَ مِنْ فِضَّةٍ وَسَقَاهُمْ رَبُّهُمْ شَرَابًا طَهُورًا"<sup>6</sup>.

1- عماد محمد إبراهيم خليل، علم المعادن، كلية العلوم، جامعة الزقازيق، مصر، 2014، ص 185-187.

2- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 86-87.

3- سورة الزخرف، الآية 33.

4- سورة الانسان، الآية 15.

5- سورة الانسان، الآية 16.

6- سورة الانسان، الآية 21.

- قوله تعالى: " زُيِّنَ لِلنَّاسِ حُبُّ الشَّهَوَاتِ مِنَ النِّسَاءِ وَالْبَنِينَ وَالْقَنَاطِيرِ الْمُقَنْطَرَةِ مِنَ الذَّهَبِ وَالْفِضَّةِ"<sup>1</sup>.
- قوله تعالى: " وَالَّذِينَ يَكْنِزُونَ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَلَا يُنْفِقُونَهَا فِي سَبِيلِ اللَّهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ"<sup>2</sup>
- قوله تعالى: " فَأَتْبَعُوا آحَدَكُم بِوَرِقِكُمْ هَذِهِ"<sup>3</sup> أي: دراهمكم الفضية.

سميت الفضة بالرومية أرجوسا وبالسريانية سيما وبالفارسية سيم وبالتركية كش وبالهندية روب، وبالعربية اللجين والصريف ويقال لها أيضا الصولج وهي صفة الجودة<sup>4</sup>.

وتدخل الفضة في تركيب السبائك المخصصة لسك العملة الفضية ولصيغ المجوهرات والأدوات المنزلية والأواني المخبرية<sup>5</sup>.

أما كيميائيا فيعتبر هذا المعدن عنصرا وفلزا أبيضاً لينا لامعا، رمزه الكيميائي Ag، عدده الذري 47 (ترتيبها في جدول العناصر)<sup>6</sup> وهو من أكثر المعادن بياضا، تمتاز بقابليتها للسحب والطرق والصلقل<sup>7</sup> (أنظر الصورة رقم 36).

تصنف الفضة في المرتبة الثانية بعد الذهب من حيث قابلية السحب والطرق، ولها قابلية لنقل الحرارة والكهرباء أفضل من ناقلية الفلزات

1- سورة آل عمران، الآية 14.

2- سورة التوبة، الآية 34.

3- سورة الكهف، الآية 19.

4- أبو الريحان البيروني، المصدر السابق، ص 143.

5- رزيقة فهمي، المرجع السابق، ص 75.

6- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

7- شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني-دراسة أثرية فنية- رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، معهد الآثار، جامعة الجزائر 02، 2007-2008، ص 80.

الأخرى<sup>1</sup>، وأحجار الفضة ذات خمسة ألوان هي الأبيض والأسود والأحمر والأخضر المشرب بالحمرة والأخضر المشرب بالصفرة أي أخضر مختلط مع الأحمر أو مع الأصفر<sup>2</sup>، وهي ألين من النحاس وأصلب من الذهب يخلط بها النحاس ليزيد من صلابتها بينما تخلص بالذهب لتزيد من صلابته<sup>3</sup>. تسمى الفضة في صورتها النقية الفضة الفلزية أو الحرة أو الفطرية<sup>4</sup> لأنها نادرا ما توجد لوحدها في الطبيعة حيث يعثر عليها في شكل مزيج مع الذهب، أو معادن أخرى كالنحاس والزنك والرصاص<sup>5</sup>. ينصهر معدن الفضة عند درجة حرارة 961 م° ويغلي عند درجة حرارة 1955 م° تصل كثافتها إلى 10.5 غ/سم<sup>3</sup> وتتراوح صلابتها بين 2.5 و3 أي بتقريب 2.7 من سلم موس<sup>6</sup>.



الصورة 36: معدن الفضة في حالته الخام

- عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>7</sup>-

1- نبيلة آيت سعيد، المرجع السابق، ص 32.

2- الحسن علي بن يوسف، المرجع السابق، ص 30.

3- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 90-91.

4- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

5- نبيلة آيت سعيد، المرجع السابق، ص 32.

6- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 54-55.

7- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 192.

تتوفر الفضة في الطبيعة على شكل ثلاث خامات وهي:

- **أرجنتيت Argentite**: يتركب كيميائياً من كبريتيد الفضة  $Ag_2S$  وهو المصدر الرئيسي للفضة ويوجد في العروق المحتوية على الجالينا (كبريتيد الرصاص  $PbS$ )<sup>1</sup> (أنظر الصورة رقم 37).



الصورة 37: معدن الفضة في شكل خام الأرجنتيت.

– عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>2</sup>

- **بيرارجيريت Pyrargyrite**: يتركب كيميائياً من كبريتيد الفضة والأنتيمون  $G_3SbS_3$ ، وخام البروستيت **Proustite** (كبريتيد الفضة والزرنيخ  $Ag_3ASS_3$ ) والستروميفرايت **Stromeverite** (كبريتيد النحاس والفضة  $CuAgS_2$ ) يتواجد في هيئة كتلية متماسكة.<sup>3</sup> (أنظر الصورة رقم 38).

1- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 92-93.

2- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 203.

3- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 92-93.



الصورة 38: معدن الفضة في شكل خام البيراجيريت.

- عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>1</sup>

- سيراجيريت Ceraregyrite: يتربك كيميائيا من كلوريد الفضة Agcl، ويعتبر خاما ثانويا لفلز الفضة ويوجد غالبا في هيئة كتلية<sup>2</sup>.

ب3-الإلكتروليت:

يعتبر الإلكتروليت سبيكة طبيعية من معدني الذهب والفضة، وهو السبيكة الأولى التي استعملت من طرف الإنسان في صناعة النقود<sup>3</sup> وقد عرفت عند الإغريق باسم الذهب الباهت "Pale gold" وسمي مؤخرا باسم الإلكتروليت، ووجد لأول مرة في ليديا بغرب تركيا، فكانت المادة الأولى التي استعملت في صناعة العملات عند الإغريق ولكن استغني عنها في سك النقود مع بداية إمبراطورية الإسكندر الأكبر<sup>4</sup>.

تعد سبيكة الإلكتروليت واحدة من السبائك النادرة التي تتواجد في الطبيعة في شكلها الخام بدون تدخل الإنسان في تشكيلها (أنظر الصورة رقم 39).

1- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 226-227.

2- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 92-93.

3-Larousse, Dictionnaire de Français.

4- عزت زكي حامد قادوس، المرجع السابق، ص 29-30.



الصورة 39: معدن الالكتروم الخام<sup>1</sup>

• مميزات الالكتروم:

- يعتبر أكثر صلابة من الذهب، ينحت وينقش بسهولة.
- يتراوح لونه بين الأبيض الذهبي والأصفر حسب نسبة الفضة الداخلة في تشكيله.
- يقيّم الالكتروم حسب نسبة الذهب الداخلة في تكوينه.

• مكونات الالكتروم:

يتكون الالكتروم في غالب الأحيان من 40% إلى 90% ذهب يعني من 60% إلى 10% فضة كما يمكن أن نجد بعض المعادن الأخرى<sup>2</sup>.

ب4-النحاس: ورد لفظ النحاس في القرآن الكريم في قوله تعالى: "يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِّن نَّارٍ وَنُحَاسٌ فَلَا تَنْتَصِرَانِ"<sup>3</sup>.

يعتبر النحاس من أقدم المعادن المعروفة لدى الإنسان، ولقد أطلق الرومان عليه اسم Cyprium Aes، والتي اشتقت منها بعد ذلك كلمة Cuprum ومعناها

1-[www.pinterest.fr/pin/662381057714118342/](http://www.pinterest.fr/pin/662381057714118342/)

2-<http://electrum.fr>.

3- سورة الرحمان، الآية 35.

النحاس باللغة اللاتينية<sup>1</sup>، وهناك من يقول أنّ النحاس باللغة الإنجليزية اشتقت من اسم جزيرة قبرص **Cyprus**<sup>2</sup> لأنّ معنى قبرص في العربية النحاس النقي<sup>3</sup>، ويعرف باسم نحوست باللغة العبرية **Nhose**، ونحاسة **Nhasa** باللغة الآرامية، ونحاس **Nahes** باللغة الإثيوبية، وبالإغريقية باسم خالقوس **Khalekus**<sup>4</sup> وبالعربية النحاس والمِسُّ والقطر<sup>5</sup> والصُّفْر<sup>6</sup>.

يرمز لهذا المعدن كيميائياً بالرمز **Cu**، وهو فلز غير نشط، يتأكسد ببطء في الهواء مكوناً أكسيد النحاسوز (الكوبريت **Cu<sub>2</sub>O**) ثم أكسيد النحاسيك (التينورايت **CuO**) يتميز بقابليته للطرق والسحب، إذ يسهل التعامل معه على البارد أو الساخن ودرجة تخميره بين 500 و600م<sup>7</sup>، ينصهر عند درجة حرارة 1083م<sup>°</sup> ويغلي عند درجة 2310م<sup>°</sup>، تتراوح صلابته بين 2.5 و3 في سلم موس ويصل وزنه النوعي (الكثافة) إلى 8.94 غ/سم<sup>3</sup>(8).

يتميز النحاس بأنه أفضل موصل للكهرباء بالإضافة إلى لدونته وقابليته للسحب والطرق وهو من أكثر المقاومين للتآكل<sup>9</sup>، يكون على ثلاثة ألوان الأحمر والأصفر والذهبي<sup>10</sup> (أنظر الصورة رقم 40).

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 9.

2- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 95.

3- ناهض القيسي، موسوعة النقود العربية والإسلامية، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2001، ص 252.

4- نبيلة آيت سعيد، المرجع السابق، ص32.

5- أبو الريحان البيروني، المصدر السابق، ص145.

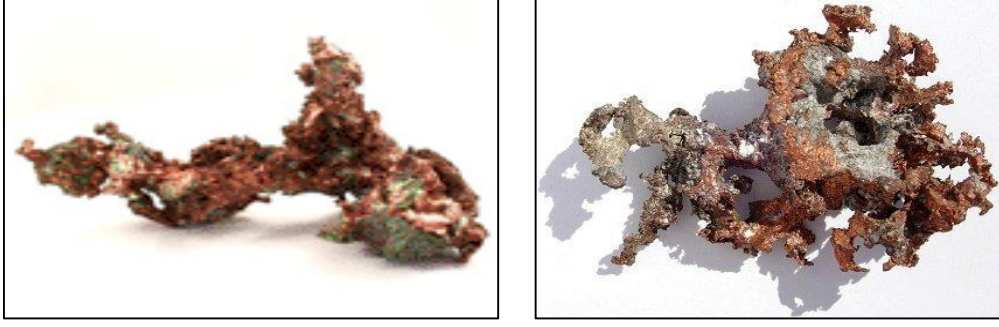
6- الحسن علي بن يوسف، المرجع السابق، ص31.

7- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص96.

8- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص11.

9- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

10- محمد أحمد زهران، فنون وأشغال المعادن والتحف، مكتبة الأنجلو المصرية، 1965، ص3-4.



الصورة 40: معدن النحاس في حالته الخام - عن عماد محمد إبراهيم خليل-<sup>1</sup>.

يتوفر البرونز في الطبيعة على شكل ثلاث خامات وهي:

- أزوريت Azurite: هي مادة ذات لون أزرق داكن جميل، تتركب من كربونات النحاس القاعدية وهي تتكون عادة نتيجة تفكك كبريتيد النحاس ثم تأكسده، ولذلك يوجد معدن الأزوريت عادة على السطح أو قريبا منه ومن ثم كان من السهل الكشف عنه واستخراجه وهو موجود عادة مختلطا بالملاكييت ولكنه ليس بوفرة<sup>2</sup>. (أنظر الصورة رقم 41).



الصورة 41: معدن النحاس في شكل خام الأزوريت

- عن عماد محمد إبراهيم خليل-<sup>3</sup>

1- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 193.

2- محمد عبد الهادي محمد، دراسات علمية في ترميم وصيانة الآثار غير العضوية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، 1997 ص 121.

3- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 302.

- **كريزولا Crizola**: مادة ذات لون أزرق أو أخضر مائل إلى الرزقة وتتركب كيميائياً من سليكات النحاس.
- **ملاكييت Malachite**: هي عبارة عن عنصر مركب لونه أخضر يشبه الأزوريت في تركيبه إذ يتكون هو الآخر من أحد كربونات النحاس القاعدية والملاكييت، ينشأ عن تفكك كبريتيد النحاس ثم تأكسده ولذلك يظهر على سطح معظم الرواسب النحاسية<sup>1</sup> (أنظر الصورة رقم 42).



الصورة 42: معدن النحاس في شكل خام الملاكييت

- عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>2</sup>

#### ب5- البرونز:

اشتق مصطلح برونز من كلمة برونديزي وهي مدينة إيطالية اشتهرت بصناعة هذا المعدن<sup>3</sup>، يعتبر من بين أولى السبائك التي شكلها الانسان وأكثرها انتشاراً<sup>4</sup>، وهو مزيج من معدني النحاس والقصدير بالإضافة إلى بعض الشوائب التي تتواجد بنسب صغيرة مثل الرصاص والزنك والألمنيوم والفسفور والأنتيمون<sup>5</sup>.

1- محمد عبد الهادي محمد، المرجع السابق ص 122.

2- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 300.

3- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 104-105.

4- MOHEN (J.P), *Métallurgie préhistorique : introduction à la paléo métallurgie*, In collection préhistoire, Edition MASSON, 1990, p 103.

5- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 27.

يضاف البرونز في بعض الأحيان إلى الرصاص والفضة ليزيد من لمعانها، كما يتميز بالليونة والسيولة بالإضافة إلى تماسكه عند التجمد لذا يستعمل بكثرة في تقنية الصب، كما يعتبر من المواد القابلة للطرق إذا خمر جيداً<sup>1</sup>.

#### • خواص سبيكة البرونز:

يقصد بالسبيكة المعدنية أيُّ معدن يتكون من فلزين أو أكثر<sup>2</sup>، حيث أنّ إضافة نسبة قليلة من القصدير إلى النحاس تزيد من صلابته ومثابته خاصة إذا ما طرقت السبيكة الناتجة<sup>3</sup>، فالبرونز الذي يحتوي على نسبة قصدير أقل من 3% يأخذ اللون الأصفر أو الأحمر، ومع زيادة النسبة عن ذلك يأخذ اللون الأبيض أو الرمادي، ومع زيادة نسبة القصدير تجعل السبيكة قابلة للصب بصورة جيدة عند صهرها وكلما زادت نسبة القصدير زادت هشاشة السبيكة ممّا يجعلها تتعرض للتشقق وللكرس في بعض الأحيان<sup>4</sup>.

من المعروف أن درجة انصهار النحاس هي 1083م°، فبالإضافة للقصدير إلى النحاس تنخفض حسب نسبة هذا القصدير المضاف فمثلاً:

– درجة انصهار سبيكة تتكون من 95% نحاس و5% قصدير تنخفض إلى 1050م°.

– درجة انصهار سبيكة تتكون من 90% نحاس و10% قصدير تنخفض إلى 1005م°.

1- شريفة طيبان، المرجع السابق، ص 80.

2- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 31.

3- نفسه، ص 32.

4- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 105-107.

- درجة انصهار سبيكة تتكون من 85% نحاس و15% قصدير

تتخفض إلى 960م<sup>1</sup>.

ب،-الحديد: قال الله تعالى: "وَلَقَدْ آتَيْنَا دَاوُودَ مِنَّا فَضْلًا يَا جِبَالُ أَوِّبِي مَعَهُ وَالطَّيْرَ وَأَلْنَا لَهُ الْحَدِيدَ"<sup>2</sup>.

يعد الحديد عنصر كيميائي وفلز قديم الاكتشاف، رمزه الكيميائي Fe، وهو معدن صلب ومقاوم غير أنه سريع الصدأ ويتأثر بالأحماض<sup>3</sup>، عدده الذري 26، أما وزنه الذري 55.85غ/مول، تكون كثافته 874.7غ/سم<sup>3</sup>، ينصهر عند درجة حرارة 1535م° ويغلي عند درجة 3000م°، تتراوح صلابته بين 4 و5 في سلم موس.

يكون الحديد في الأصل فضي اللون، حيث يعد من أقوى وأكثر الفلزات، ويكون في حالته النقية أكثر ليونة من الألمنيوم وتزداد صلابته بإضافة بعض العناصر السبائكية كالكربون<sup>4</sup>، ويتوفر في الطبيعة على شكل ثلاث خامات وهي:

- خام الهيماتيت **Hématite**: وهو صخر صلب معتم أسود أو بني داكن

ذو بريق معدني، ويتركب من أكسيد الحديد اللامائي  $Fe_2O_3$ ، تتراوح

نسبة الحديد في هذا الخام من 50 إلى 60%<sup>5</sup> (أنظر الصورة رقم 43).

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 32.

2- سورة سبأ الآية 10.

3- نبيلة آيت سعيد، المرجع السابق، ص 33.

4- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

5- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 63.



الصورة 43: معدن الحديد في شكل خام الهيماتيت

- عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>1</sup>

- خام الماجنتيت Magnetite: يحتوي على الحديد في شكل أكسيد الحديد المغناطيسي  $Fe_3O_4$ ، وتتراوح نسبة الحديد في هذا الخام ما بين 45% و70%<sup>2</sup>. (أنظر الصورة رقم 44).



الصورة 44: معدن الحديد في شكل خام الماجنتيت، عن عماد محمد إبراهيم خليل<sup>3</sup>

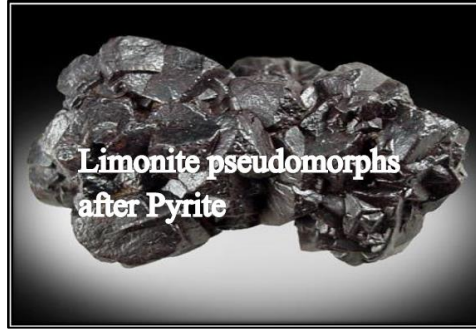
- خام الليمونيت Limonite: وهو عبارة عن أكسيد الحديد المائي  $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$  ونسبة الحديد فيه من 20 إلى 60%<sup>4</sup>. (أنظر الصورة رقم 45).

1- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 250.

2- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 64.

3- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 263.

4- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 64.



الصورة 45: معدن الحديد في شكل خام الليمونيت، عن عماد محمد إبراهيم

### 1. خليل.

## 2- إعداد سبائك السك أو خامات السكة:

يقصد بسبيكة السكة أو بخامات السكة المعدن الخام المصهور الذي تضرب منه الدينار والدراهم والفلوس<sup>2</sup>، وذلك بإحضار المعادن الخام من ذهب وفضة ونحاس وصهرها وتخليصها مما قد يكون مختلطاً بها من شوائب وتصفيتها في دار الضرب<sup>3</sup> ويتم بعد ذلك إعداد سبائك المعادن المراد صناعة النقود منها<sup>4</sup> وضبط عيارها لتضرب منه السكة.<sup>5</sup>

تعدّ مسألة تهيئة سبائك المسكوكات من الأمور الصعبة جداً كونها تتطلب مهارة ودقة كبيرتين كون سبائك المسكوكات تختلف من عملة لأخرى<sup>6</sup>، حيث أنّ الأساس في سبيكة الدينار الذهب وفي سبيكة الدراهم الفضة<sup>7</sup>.

1- عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع السابق، ص 268.

2- عبد الرحمان فهمي، المرجع السابق، ص 213-214.

3- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، كشف الأسرار العلمية بدار الضرب المصرية، تحقيق: عبد الرحمان فهمي، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية الجمهورية العربية المتحدة، الكتاب الثامن، القاهرة، 1385هـ/1966م، ص 16.

4- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية وأهميتها في دراسة التاريخ والآثار والحضارة الإسلامية، القاهرة، زهراء الشرق، الطبعة 1، 2008، ص 359.

5- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 16.

6- عبد الرحمان فهمي، المرجع السابق، ص 213-214.

7- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 16

تمر عملية إعداد السبيكة بعدة مراحل متتابعة وهي على النحو التالي:

#### أ- تصفية المعادن وتنقيتها:

يتم في هذه المرحلة توفير المعادن بالكميات اللازمة لسك النقود، وهذه المعادن متمثلة في الذهب والفضة والبرونز والنحاس...الخ، فتوفيرها يكون من مصادر عدة كالمناجم الخاصة بالدولة أو استخراجها من مصادرها (الأماكن المستخرجة منها) أو من طرق التجارة أو عن طريق صهر العملات القديمة<sup>1</sup>. عادة ما تكون هذه المعادن مختلطة بمعادن أو شوائب أخرى، فبمجرد وصولها إلى دور الضرب يقوم فريق من المعاملين باستخلاص هذه المعادن وتنقيتها، وبالتالي يتم ضبط عيار السبائك المقرر ختمها بالسكة الرسمية للدولة.<sup>2</sup>

تعد مرحلة تصفية المعادن وتنقيتها من المراحل الهامة التي تحتاج إلى دراية ممن يقوم بها، إذ يُعتمد على هذه المرحلة على مدى درجة نقاوة المعدن وصفائه وهذا من الأمور التي تؤثر في وضع العملة والوضع النقدي للدولة، وبشكل خاص في قوة مركزها الاقتصادي<sup>3</sup>. وقد لاحظ علي بن يوسف في كتابه الدوحة المشتبكة هذه الأهمية لمرحلة تصفية المعادن في صناعة العملات وأهمية المشتغلين فيها حيث قال: "وليكن المشتغل بهذه الوجوه صاحب حذاق ومهارة بها ومعرفة وتجربة، وليباشر ذلك بعناية لما يعمل فيه، فإنّ غيرها من الأشغال قد يسترد الغلط فيها إلاّ هذا، فإنّه إن غلط في تشحير الذهب -تصفيته- وأنزله من فرن الطبخ - الأتون\* - وهو ناقص العيار جاء عليه في إعادته -إعادة تصفية الذهب بواسطة

1- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية وأهميتها في دراسة التاريخ والآثار والحضارة الإسلامية، المرجع السابق، ص 359.

2- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 146.

3- نفسه، ص 150.

\* - الأتون: بناء صغير مربع الشكل داخله دائري الشكل على هيئة إناء بني بالطين والملح وداخله ناعم الملمس، وهو أكثر شبها بالفرن، وفي أعلى هذا البناء أسطوانة دائرية صنعت من الفخار.

الصهر - خسارة ونقص، فإن غفل عنه وتناهى في التشحير فوق حدّه كان فيه النقص الكبير وكذلك تخلص الفضة إذا أسيلت، إن لم يكن متولى النظر فيها عارفا بأحوالها ومميزا بين صفاتها، وهو غفل ما يعلم أنّها قد أخذت حقها من السبك، فينزلها على الفور وإلا كان فيها النقص كثير"<sup>1</sup>.

تمر مرحلة تصفية المعادن عبر مرحلتين هما مرحلة الصهر ومرحلة التخمير، وسنفضل في كل واحدة منهما فيما يلي:

#### أ1- مرحلة الصهر:

وهي عبارة عن وضع الخامات التي تتكون منها سبيكة المعدن داخل بواتق من الجرافيت وإدخالها في الأفران ورفع درجة حرارتها إلى القدر الذي يسمح بصهر الخامات ثم تخمر (أنظر الصور رقم 46، 47، 48)



الصور رقم 46، 47، 48: مراحل صهر المعدن في البوتقة وصبه في القوالب.<sup>2</sup>

#### أ2- مرحلة التخمير (التلدين):

وهي وضع الزوارق التي بها أشرطة السبيكة الصلبة في الأفران على أن تكون في درجة حرارة معينة تختلف باختلاف نوع السبيكة حتى تصل درجة

1- الحسن علي بن يوسف الحكيم، المرجع السابق، ص 130-131.

2 - <http://www.collectorsguide.com/fa/fa023.shtml#89>

صلابة الأشرطة إلى الليونة ليتمكن سحبها ثم وضعها في مواد معينة لإزالة الأكسدة التي تظهر فوقها، بعدها تغسل بالماء وتجفف ثم يتم سحبها حتى تصل إلى السمك المطلوب<sup>1</sup>.

#### ب- اختبار المعادن وضبط عيارها:

بعد مرحلة تصفية المعادن وتنقيتها، يتم قياس المعادن المستخدمة في سك العملات لاختيار أنقى هذه المعادن وأصفاها ليتم بعد ذلك ضبط عيارها ثم سكبها<sup>2</sup>، وينبه علي بن يوسف إلى ضرورة نقاء وصفاء المعدن المراد سبكه حيث يقول: " فليختبره الناظر، فإن كان على وجه السبيكة تمويج لا تكريس فيه وعروسها -ونها- أحمر ناصعا لا دهومة -سواد- فيه، فلينقر بها على زبرة حديد تكون بين يديه فإن كانت صماء فذلك من حدثها، والصوت دليل تنحيسها ثم تعبر بالميلق -حجر أسود- وهو أن تحك فيه حكا محكما إلى أن يطلع لونها فيه طلوعا بينا"<sup>3</sup>.

واختبار المعادن ما هو إلا لضبط عيار السبيكة المراد سكبها، فالعيار هو النسبية القانونية بين وزن المعدن الموجود في السبيكة ووزنها الكلي<sup>4</sup>، ويحدد هذا العيار بالنسبة للعدد ألف أو العدد أربعة وعشرون الذي يمثل الوزن الكلي.

ولأهمية ضبط عيار السبيكة يقوم الناظر بمراقبة ذلك والإشراف عليه، والنظر في دقة وزن السبيكة، فمتى كان وزنها أو عيارها جائزا للضرب دفعت في المرحلة النهائية لختمها بالسكة، وإن نقص العيار أو الوزن أعيدت لضبطها مرة أخرى.

مهما تعددت طرق تحديد عيار السبيكة المراد سكبها، وتشابهت في المعادن المستخدمة فإنّ عملية عيار السبائك لم تكن أمرا تقديريا بل كان تحديد العيار يعتمد

1- حسن الشافعي، المرجع السابق، ص 13.

2- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 150.

3- الحسن علي بن يوسف الحكيم، المرجع السابق، ص 130-131.

4- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 151.

إلى حد كبير على عملية الوزن التي تبقى خاتمة المطاف في عملية ضبطها،  
ويستخدم لذلك ميزان حساس يتم بموجبه الوزن المطلوب ذهباً كان أم فضة<sup>1</sup>.

يمكن تلخيص الطرق التي يتم بها ضبط عيار السكّة، مع احترام الوزن المطلوب  
واعتماده في تحديد عيار السبيكة بما يلي:

- يصهر ما يجمع لدى دار الضرب من الذهب، ويصب على هيئة قضبان.
- تقطع أطراف هذه القضبان لتكون عينات، وتصهر من جديد ليؤخذ منها ما  
زنته أربعة مثاقيل.
- يؤخذ من الذهب صحيح العيار الموجود لدى دار الضرب ما زنته أربعة  
مثاقيل عينة تقاس بها المثاقيل الأربعة السابقة، والمأخوذة من الذهب الواصل  
حديثاً إلى دار الضرب، وتوضع المثاقيل الثمانية في الفرن (الأتون).
- تقاس المثاقيل الحديثة فإن تساوت مع القديمة دلّ ذلك على تشابه الذهبين  
وأن عيارها متساو، وجائز ليسك ويختم بالسكّة.
- أمّا عن السبائك الفضية، فتختلف طريقة عيارها اختلافاً بسيطاً على النحو التالي:
- يؤخذ من الفضة ما مقداره 300 درهم، يضاف إليها ما مقداره 700 درهم  
من النحاس، ويصهر الخليط حتى يصبح ماءً واحداً.
- يصب الخليط بعد الصهر على قضبان تقطع من أطرافها قطعاً مماثلة  
للدراهم التي تقوم بضربها دور الضرب.
- تؤخذ هذه القطع على مجموعات، كل مجموعة عددها 15 درهماً وتصهر  
مرّة أخرى، فإن خلص من كل مجموعة ما مقداره 4 دراهم ونصف حساباً  
عن كل 10 دراهم، وإلا أعيدت إلى أن يضبط عيارها<sup>2</sup>.

1- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 152.

2- نفسه، ص 153-154.

### ج- إعداد السبائك:

تتم هذه العملية بإعداد سبائك المعادن المراد صناعة النقود منها وذلك بعد تصفيتها وتخليصها من الشوائب حيث أنّ إعداد السبيكة لختمها بالقالب إنّما يعني الأدوار الرئيسية التي يمرّ فيها المعدن الخام حتى يصبح عياره معتمدا للختم عليه بالسكة.

#### ج1- إعداد سبائك الذهب (إعداد سبيكة الدنانير):

لعل أهم الطرق التي تستعمل في جواز السبيكة لسك هي "الطريقة الجافة" أو "طريقة التجفين"<sup>1\*</sup> أي سبك الذهب الممزوج بالفضة في النار عدّة مرات<sup>2</sup>، وذلك كلّما يرد إلى النار في التعليق لا يثبت إلاّ الذهب الخالص الناصع لكمال طبيعته وتفارقه الفضة الملتصقة به، ومعها اليسير من الذهب ضعيف القوة الذي لم ينته ولم يبلغ.<sup>3</sup>

يتم القيام بإعداد هذه السبائك عن طريق الطبخ والتصعيد أي يتم تذويب خام الذهب في قدور طينية واسعة من أسفل وتوضع على تنور مربع من أسفل دائري من أعلى، وهناك العديد من الطرق لسبك الذهب وتخليصه من الشوائب، والحصول على ذهب خالص العيار، وبعد أن يتم تصفية الذهب يفرع في قوالب فيكون سبائك.<sup>4</sup>

---

\*- **طريقة التجفين:** هي التي يتم بها التأكد من عيار الذهب وجوازه للسك، ويتم اتباعها حديثا بأن يؤخذ مقدار نصف جرام من الذهب المصفى، ويضاف إليه 6 غرامات من الرصاص ونصف غرام من الفضة، وتوضع في فرن خاص لامتناس المواد الغريبة فيتبقى الذهب والفضة، ثم يتم فصل الذهب عن الفضة بواسطة حامض الأروتيك ليتبقى الذهب النقي وبوزنه يمكن معرفة نسبة عيار الذهب. وتعرف أيضا بالتعليق.

1- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 147.

2- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 17

3- إبراهيم القاسم رحاحلة، النقود ودور الضرب في الإسلام في القرنين الأولين 132هـ-365هـ / 749م-975م، مكتبة مدبولي، الطبعة 1، القاهرة، 1999، ص 69.

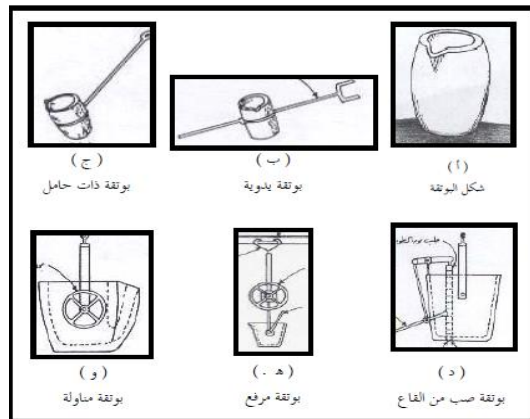
4- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية وأهميتها في دراسة التاريخ والآثار والحضارة الإسلامية، المرجع السابق، ص 359.

إن إعداد السبيكة التي ستطبع بالقالب لا يخرج عن وسيلتين:

- أن تكون قطعة مستديرة مقصوفة من قضيب مطروق طرقا جيدا، ويضرب على هذه السبيكة بالقالب من الوجهين.
- أن تصنع السبيكة المدورة عن طريق صبّها في قالب خاص على شكل "نقطة" من الذهب الجائز العيار<sup>1</sup>.

### ج2- إعداد سبائك الفضة (إعداد سبائك الدراهم):

يعتبر إعداد السبائك الفضية الخاصة بالدراهم أسهل من إعداد سبائك الذهب، بحيث يتم في أول الأمر تنقية الفضة وتخليصها من الشوائب، أين يتم القيام بوضع بوتقة\* مقعرة (انظر الشكل رقم 01) وتوضع عليها كمية معينة من الجير المصفر وأخرى من الرمل النقي وتعجن بقليل من الماء ثم يضاف إليها رطل من الرصاص حسب الاحتياجات، وتوضع على الفحم وينفخ عليها بالكير ويستمر النفخ إلى أن يحترق النحاس والرصاص وتصير الفضة خالصة، فتخرج من الإناء وتطرق على السندان بالمطرقة.



الشكل 01: أشكال وأحجام مختلفة للبواتق. عن غادة غازي تاج جان<sup>2</sup>

1- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 21.

\*وعاء يصهر فيه المعدن.

2- غادة غازي تاج جان، تقنيات سباكة المعادن والاستفادة من معطياتها في تنفيذ المشغولة المعدنية، متطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في التربية الفنية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 1427 هـ / 2006م، ص 90.

المقصود بنقاء الفضة هو معرفة مقدار صلاحيتها لسك الدراهم من عدمه وكان التأكد من ذلك (أي نقائها) أن تبرد منها مَوْضِعًا بالمبرد ثم تحمى على النار ويُرَى موضع المبرد فإن إسودَّ أو تغيَّر لونه فهي مغشوشة وإن لم يتغيَّر فهي نقية (طلغم).

وإذا ظهرت عدم صلاحية الفضة للضرب فإنه تجرى عليها عملية التصفية، ولا شك في أنّ الفضة التي يظهر عدم نقائها تعاد إلى السبك من جديد، ولا يبقى بعد التأكد من نقاء سبيكة الفضة غير ضرب الدراهم. وعليه فإنّ الدراهم الفضية كانت تصنع سبائكها من مخلوط الفضة المضاف إليه جزء من الرصاص حتى يقوى من صلابة الصفائح الفضية<sup>1</sup>.

### ج3- إعداد سبائك النحاس (إعداد سبائك الفلوس):

تعدّ مسألة إعداد سبائك الفلوس النحاسية من المسائل الدقيقة جدا حيث يصهر النحاس في أفران خاصة، ثم تشكل منه قضبان إذ يمكن إعادة تركيب جزيئاته وجعله ليئا بواسطة تسخينه لدرجة الاحمرار، وبعدها يمكن إتمام عملية تطريق المعدن ليصبح بعدها اللوح قليل الصلابة صالحا للقطع<sup>2</sup>. وحسب ما ذكره القلقشندي فإنّ: النحاس الأحمر يسبك حتى يصير كالماء ثم يخرج فيضرب قضباناً، بعدها يقطع قطعاً صغاراً، ثم ترصع وتسك بالسكة وسكتها أن يكتب على أحد الوجهين اسم السلطان ولقبه ونسبه، وعلى الآخر اسم بلد ضربه وتاريخ السنة التي ضرب فيها<sup>3</sup>.

1- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 25-27.

2- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية وأهميتها في دراسة التاريخ والآثار والحضارة الإسلامية، المرجع السابق، ص 360.

3- القلقشندي، صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، ص 424.

الجدير بالذكر أنّ صناعة الفلّس تكون إما باستعمال النحاس الأحمر أو البرونز الذي هو عبارة عن مزيج بين النحاس الأحمر والقصدير، ومن السهل التفريق بين النوعين بالعين المجردة وبالنظر إلى لون كلّ سبيكة بعد إجراء عمليات التنظيف عليها تظهر خامة النحاس حمراء لامعة بينما تظهر خامة البرونز ذات لون نحاسي متأكسد<sup>1</sup>.

### 3- إعداد قوالب السك:

تعتبر قوالب المسكوكات إحدى الضروريات لضرب النقود وختمها بمعيّار السلطة التي قامت بإصدارها، وكان يتم إنتاج السكة عن طريق قوالب السك التي يتم حفرها بصفة غائرة إن أُريد الحصول على عملة ذات سطح محدب، أو بصفة محدبة للحصول على العملة ذات سطح مقعر<sup>2</sup>. لكن قبل هذا لا بد من التطرق أولاً إلى تعريف قالب السك قبل ذكر أنواع القوالب.

#### أ- تعريف قالب السك: (الأختام):

هو قطعة معدنية تحمل النصوص والنقوش الزخرفية بصورة مقلوبة عند سكّها على قطع الذهب بالنسبة للدينار وعلى الفضة بالنسبة للدرهم وعلى النحاس بالنسبة للفلّس فتخرج تلك النصوص الكتابية والنقوش الزخرفية بالصورة الصحيحة<sup>3</sup>. المقصود بقوالب السك، الأختام أو السكة التي تختم بها المسكوكات، أو العملات المعدنية، لإبراز ما كتب على تلك القوالب أو الأختام من كتابات مركزية وهامشية، وما يتصل بالناحية الفنية من نقوش وما شابه ذلك.

1- ابن بكرة، المرجع السابق، ص 25.

2- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية وأهميتها في دراسة التاريخ والآثار والحضارة الإسلامية، المرجع السابق، ص 361.

3- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، مطابع دار السياسة، الكويت، ب.ت، ص 66.

ب-أنواع القوالب: لقد كان تصنيع القوالب على نوعين<sup>1</sup>:

ب1- القوالب المحفورة مباشرة: تعتبر هذه الطريقة تقنية تقليدية لإنتاج قوالب السك<sup>2</sup>، وقد جرت العادة على تصنيع مثل هذه القوالب من الحديد أو البرونز<sup>3</sup>، باعتبارها من المعادن الصلبة التي تتحمل الضغط والختم والطرق<sup>4</sup>. (انظر الصور رقم 49، 50، 51).

أما بالنسبة للطريقة المتبعة في تصنيعها فهي أن يحفر بها الرسم أو التصميم المطلوب لكل وجه من وجهي العملة المراد سكّها معكوساً، ويكون الحفر الخاص بكلّ وجه بشكل محدد وبعمق معيّن بحيث تكون الأجزاء البارزة في العملة من الكتابات ونحوها مجوفة وغائرة في كلّ وجه من وجهي القالب<sup>5</sup>. تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق لأنها تساعد على إبراز الكتابات بشكل واضح، فضلاً عن أنّها تعطي لنا كتابات ذات حروف محددة تماماً<sup>6</sup> ويخلو سطح هذه الكتابات من أية نتوءات في خامة السكة نتيجة الفقاعات الهوائية التي قد تكون آثارها موجودة على سطح القوالب المصبوبة<sup>7</sup>.

يقوم بهذه المهمة عمّال مهرة يملكون من الدقة والمهارة ما يؤهلهم لإتمام عملية الحفر على أكمل وجه وأدقّه<sup>8</sup> ونتيجة للطرق عليها تستهلك هذه القوالب

1- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 156.

2- عاطف منصور محمد رمضان، المرجع السابق، ص 361.

3- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 156.

4- نفسه، ص 157.

5- ضيف الله الزهراني، زيف النقود الإسلامية...، ص 64.

6- منصور بن بكرة الذهبي الكامي، المرجع السابق، ص 12.

7- إبراهيم القاسم رحاحلة، المرجع السابق، ص 66.

8- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 156.

فتستبدل بأخرى وهكذا يمكننا تمييز بعض الفوارق بين قالب وآخر مهما كان النقاش ماهرا وله مران طويل.<sup>1</sup>

• **عيوب القوالب المحفورة:** تتميز القوالب المحفورة ببعض السلبيات، سببها في النقاط التالية:

- عدم تحملها للضرب الشديد والمستمر لإنتاج أعداد كثيرة من النقود.
- صعوبة توفير عدد كبير من القوالب المحفورة دفعة واحدة لعدم وجود الأيدي العاملة الفنية المدربة.
- عند حدوث خطأ في الحفر، يجب على النقاش ترك القالب نهائياً والحفر في قالب آخر.
- طريقة الحفر المباشر طريقة بطيئة جداً، فكان على المختصين بدار الضرب البحث عن طريقة بديلة غير طريقة الحفر على الحديد أو البرونز.<sup>2</sup>

- تحتاج هذه الطريقة لحفر ونقش القوالب إلى جهد كبير ومدّة طويلة تجعلها بطيئة لا تفي بالغاية عندما تكون هناك حاجة إلى إصدار كميات كبيرة من المسكوكات، لأنّه في هذه الحالة لا بدّ من نقش عدد كبير من القوالب لتساير حاجة الدولة لإنتاج المسكوكات، كما أنّ نقش عدد كبير من القوالب يحتاج عدد كبير من النقاشين الأمر الذي لم يكن متيسر بقدر كبير.<sup>3</sup>

1- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، المرجع السابق، ص 67.

2- ضيف الله بن يحيى الزهراني، المرجع السابق، ص 63-64.

3- تامر حسن جمعه محمد، دار ضرب القاهرة الفاطمية ونقودها في ضوء مجموعة متحف الفن الإسلامي بالقاهرة، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الآثار الإسلامية، المجلد الأول، 2006، ص 75.

- وسيلة بطيئة جدا لا تسائر حاجة الدولة إلى انتاج سكتها اللازمة لكافة العمليات التجارية.
- تتطلب نسخ كثيرة من هذه القوالب لأنها محفورة مباشرة، حتى تتناسب وأعداد السكة التي تستطيع دار الضرب انتاجها بالقالب الواحد حفرا مباشرا، مع العلم أنّ مثل هذه القوالب -المحفورة مباشرة- لا تستطيع أن تقاوم عمليات الضرب المستمر لمدة طويلة دون أن تتعرض للتشقق أو تتعرض حافات نقوشها للتحات بشكل لا يساعد على ابراز هذه النقوش بوضوح تام على وجهي السكة.<sup>1</sup>
- ومن صعوباتها الحفر على معدن صلب مثل الحديد أو البرونز وبطريقة بطيئة عادة وإن حدوث أي خطأ يتوجب تركها والعمل في قالب آخر<sup>2</sup>، لأنّ هذه القوالب سواء أكانت من الحديد أو من البرونز لم تكن ذات مقاومة شديدة على الضرب لاستعمالها عدّة مرات لإنتاج أعداد كثيرة من السكة على نمط واحد بواسطة الطرق المستمر على هذه القوالب.
- هذا إضافة إلى أنّ انتاج سكة معينة باسم حاكم معيّن وفي سنة معينة كان يقتضي توفير عدّة قوالب محفورة مباشرة بهذا التاريخ، ومثل هذه القوالب كان في حاجة إلى مدّة طويلة لتتقش عليها كتابات كثيرة دقيقة ومعكوسة، وهو أمر لم يكن يتيسّر لعدد كبير من الفنانين.<sup>3</sup>

---

1- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 11. انظر أيضا: حسن الشافعي، العملة وتاريخها، المرجع السابق، ص 80. وحمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 157.

2- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، المرجع السابق، ص 66.

3- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 12.

- ولذلك كان لا بد للمختصين بدار الضرب أن يلجؤوا إلى مادة أخرى غير الحديد والبرونز لتحفر عليها الكتابات اللازمة للسكة على أن تكون مادة أقل صلابة وأطوع لضربات الأزميل<sup>1</sup> لهذا اتسمت هذه الطريقة بالبطء وبدأت فكرة القوالب المصبوبة تطفو على العقول باستعمالها لسهولة صنعها وصنع العملات بها.<sup>2</sup>



الصور رقم 49، 50، 51: نماذج للقوالب المحفورة مباشرة

## ب2- القوالب المصبوبة:

تعتبر هذه الطريقة أسرع لإنتاج نماذج واحدة من قوالب السك مقارنة بالقالب المحفور، وهي القوالب التي جاءت لتعالج أخطاء القوالب المحفورة عملية إصدار المسكوكات، كما تقضي على التآكل والنحت الذي ينتج عن شدة الضرب، صنعت هذه القوالب المصبوبة من الرصاص حيث يستخدم قالب محفور من الرصاص (انظر الصورة رقم 52) لكونه من المعادن المرنة اللينة، ومن السهولة الحفر عليه وتشكيله حسب الحاجة حتى وإن حدث أي خطأ في نقش أحد الوجهين يمكن صهر

1- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 14.

2- إبراهيم القاسم رحاحلة، المرجع السابق، ص 66-67.

المعدن بسهولة وبدرجة حرارة معقولة وإعادة حفره من جديد<sup>1</sup> أي إعادة الكتابة عليه، وبعد اكمال النصوص والزخرفة على قالب الرصاص يطبع هذا القالب على مادة الطين فتظهر النصوص والزخرفة بصورة صحيحة.<sup>2</sup>

استخدمت القوالب الأصلية من الرصاص في إنتاج قوالب أخرى من طينة لدنة **Terra Sigillata** (انظر الصورة رقم 53) كخطوة تمهيدية لإنتاج قوالب الضرب البرونزية أو الحديدية وقد كانت هذه الطينة الفخارية تجفف وتحرق وتصبح في ذاتها قالباً مشتقاً من القالب الأصلي المحفور، ومن السهل بعد ذلك -إذا ما وضعت القوالب المشتقة في أسطوانات معدنية- أن يصب على وجهها مصهور الحديد أو البرونز بارتفاع القالب المشتق نسخ أخرى متكررة حسب الحاجة، وهذه هي أسرع وسيلة للحصول على قوالب مصبوبة عن نسخة أصلية واحدة.<sup>3</sup>

يتم بتلك القوالب الختم على السبائك المعدنية المراد إصدارها نقوداً، وتختتم من الوجهين لتحمل السبيكة بوجهيها تلك العبارات والنقوش التي تدل على شرعيتها ورسميتها، فتأخذ طريقها للتداول والتبادل النقدي في الأسواق.<sup>4</sup> فكانت هذه الطريقة -طريقة الصب- مفضلة في إنتاج المسكوكات بأعداد ضخمة تتناسب وحاجة الدولة إليها.<sup>5</sup>

• **عيوب القوالب المصبوبة:** تحمل هذه النقود آثار تتلخص في وجود بثور على سطح السكة، وقد تكون صغيرة متفرقة أو مجتمعة فتحتل جزءاً أكبر من سطح القطعة لتصبح حبيبات بارزة قد تطمس معالم بعض الحروف

1- إبراهيم القاسم رحاحلة، المرجع السابق، ص 67-68.

2- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، المرجع السابق، ص 66.

3- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 15-16.

4- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 158. علي بن يوسف الدوحة المشتبكة، ص 73، أنظر أيضاً: طاهر راغب حسين، دار السكة، ص 318.

5- ضيف الله بن يحيى الزهراني، المرجع السابق، ص 64.

وخاصة عند زواياها، ومن السهل رؤية كل هذه الآثار بعد تكبير القطعة تكبيراً بسيطاً بعدسة خاصة، إذ أنه في كثير من الأحيان تكون هذه الحبيبات أو البثور الناتجة بارزة بروزاً يصعب رؤيته بالعين المجردة ولسنا نتوقع وجود هذه النتوءات أو الحبيبات إلا إذا تصورنا وجود مسام في سطح القالب المصبوب بسبب بعض الفقاعات الهوائية الناشئة عن صب مصهور البرونز أو الحديد على القوالب الفخارية المشتقة، مما يترك على سطح السكة عند ضربها بمثل هذه القوالب المعدنية المصبوبة<sup>1</sup>.



الصورة 53: قالب لسك العملة  
مصنوع من الطين<sup>3</sup>



الصورة 52: قالب لسك العملة  
مصنوع من الرصاص<sup>2</sup>

### ج- أشكال القوالب واتجاهاتها:

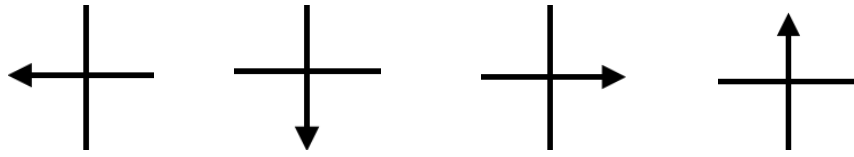
لمعرفة شكل القالب الذي سكت فيه المسكوكات يمكننا تمييزه من خلال اتجاه الكتابات إلى الأعلى على الوجهين، فلو فرضنا أنّ قالب الوجه مثبت بالسندان فإنّ الاتجاه يكون دائماً نحو الأعلى، أمّا الظهر فيكون في القالب الذي يحمله العامل بيده وله حرية

1- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 16.

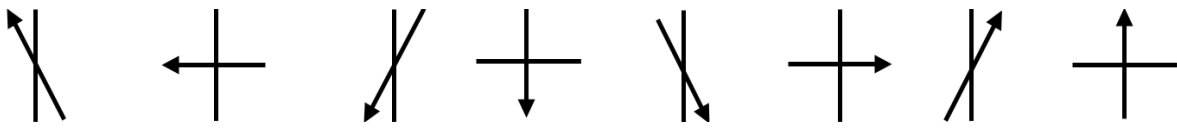
2- [www.pinterest.ca/pin/844565736358460564/](http://www.pinterest.ca/pin/844565736358460564/)

3- <https://asia.si.edu/object/FSC-P-3935/>

الحركة<sup>1</sup>، وعليه يتعلق اتجاه القوالب باتجاه الظهر مقارنة باتجاه الوجه حيث نعبر عن الاتجاه بالساعة وأحيانا بالدرجات أو بالاستعانة بأسهم<sup>2</sup>، فإذا كان قالب السندان مربع الشكل فإتجاه نصوص الظهر تتحدد في أربعة اتجاهات حسب طريقة مسك العامل للقالب، وهو ما سنوضحه في الأشكال التالية:



أمّا إذا كان قالب السندان دائرياً فإنّ حرية الحركة للقالب العلوي تكون أكثر من أربعة اتجاهات وربما تكون ثمانية أو أكثر كما في الشكل الآتي:



تجدد الإشارة إلى أن هذه التقنية اختفت عندما أصبح قالب السكّ "آليا" فأصبح قالب الوجه يثبت في الأسفل وقالب الظهر في الأعلى ثمّ تطورت صناعة المسكوكات وأصبح يضم أكثر من قالب واحد<sup>3</sup>.

1- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، المرجع السابق، ص 12-13.

2- BROUSSEAU (L), TEREYGEOL (F), FAUCHER (T), ARLES (A), À la recherche des ateliers monétaires grecs : l'apport de l'expérimentation, RN 2009, P68.

3- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، المرجع السابق، ص 12-13.

#### د - الصنوج:

يقول ابن منظور: "الصنج: صنجة الميزان وسنجه، فارسي معرب ولا يقال صنجة<sup>1</sup>".

الصنج أو السنج هي كلمة مشتقة من اللغة فارسية، يقال: سنكة، أو "سك ترازو" وتعني حجر الميزان والوزن ويراد بها العيار (poids)<sup>2</sup>، وهي أوزان نقدية تستعمل في التحقق من وزن القطع النقدية وهذا ما يدل على أنّ أوزانها تعادل أوزان القطع النقدية كالدنانير أو الدراهم سواء في أجزائها أو في أضعافها<sup>3</sup>.

صنعت الصنوج في القديم من البرونز والحديد وكانت تحمل عبارة مثقال أو ميزان لمعرفة عيار الأوزان<sup>4</sup>، ثم من الزجاج لصعوبة زيادتها ونقصانها (أنظر الصورة رقم 54)، يتراوح لونها بين الأخضر والأزرق والأبيض والأسود والأصفر بدرجات متفاوتة حيث تكون معتمة أو شفافة<sup>5</sup>.

تسمى صنجات الدراهم بالصنجات الزجاجية، أمّا صنجات الفلوس تعرف بالخروبة وجمعها خرايب، وكانت أوزانها متفاوتة تبعا لمقدار ما يجري التعامل به، وإذا قارننا بين الصنجات على اختلاف أدوارها وبين النقود المضروبة نتمكن من معرفة الأضعاف والأجزاء للنقود<sup>6</sup>.

1- ابن منظور، لسان العرب، دار بيروت للطباعة والنشر، 1955، ص 2507.

2- حسان حلاق، المرجع السابق، ص 73.

3- Noujaim (S), *Estampilles, Dénériaux, Poids forts et autres disques en verre*, Editions de la réunion des musées nationaux, Paris, 2004, P33.

4- حسان حلاق، المرجع السابق، ص 73.

5- كتامة والحضارة الفاطمية، قصر الثقافة -مفدي زكريا- من 17 ديسمبر إلى 31 جانفي، 2008.

6- عباس العزاوي، تاريخ النقود العراقية لما بعد العهود العباسية من 1257/هـ 656م إلى 1335/هـ 1917م، بغداد، الصالحية، 1958، ص 23-24.



الصورة 54: صنع لوزن العملة مصنوع من الزجاج<sup>1</sup>

4- المشرفون على دار السك: ينقسمون إلى قسمين:

أ- الإشراف الإداري:

إن أعمال دار السكة مهما تنوعت لا تخرج عن الجانبين الإداري والفني، وكان الإشراف الإداري يتركز على الناظر والشاهدان.

أ<sub>1</sub>- ناظر السكة:

أطلق عليه عدة تسميات كالمشرف أو الناظر، أو المتحدث أو المتولى (متولي دار الضرب والمشرف عليها)<sup>2</sup>، وكان يعرف في المشرق قبل العصر العثماني بأمين السكة أما في المغرب والأندلس فيعرف بالناظر<sup>3</sup>، وهو المشرف المباشر الدائم في دار السكة، يحضر فتح السبيكة (عند إعدادها) والختم عليها عقب الانتهاء من الأعمال<sup>4</sup>، من حيث هو المسؤول عن إعداد البيانات المتصلة بدار الضرب من أعمال وإنتاج وإيراد ونحو ذلك.<sup>5</sup>

1-<https://fr.numista.com/forum/topic74955.html>

2- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 76.

3- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 16.

4- صالح بن قرية، المسكوكات الغربية من الفتح الإسلامي إلى سقوط دولة بني حماد، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1986، ص 30.

5- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 76.

يشترط أن يكون الناظر أميناً ونزيهاً ومتديناً ومتمكناً في صناعة النقود وكل ما يتعلق بأوزانها وبيان صالحها من فاسدها<sup>1</sup>، وكذا كيفية وأسباب غشها وما يزيله<sup>2</sup>.

يكلف ناظر السكة بمجموعة من المهام يمكن حصرها في النقاط التالية:

- الإشراف على وزن المعادن الواصلة إلى دار الضرب ووزنها في مراحلها التي تمر بها من تصفية وضبط عيار وسك عملات ونحوها.
- اختبار المعادن ومدى نقائها، وجوازها للسك بتحرير عيارها وضبط ذلك.
- التدقيق في النسب المختلفة من المعادن الداخلة في تصنيع العملات ومراقبة خلط تلك المعادن ومراقبة دققة حسب النسب المحددة.
- مراقبة سك العملات ومراجعتها والتأكد من دقة الأختام عليها، وعدم انحراف تلك الأختام، ومدى وضوح الكتابات والنقوش التي تحملها.
- اختبار العمال والموظفين العاملين بدار الضرب، واختبار قدراتهم على أداء الأعمال بكل مهارة ودققة، وتحليلهم بالأمانة والنزاهة.
- حفظ الحواصل من الفضة والذهب وآلات وصنج وعدد وغير ذلك، وفي بعض الأحيان يقوم بتعيين مساعد له يتولى بعض الأعمال والمهام المناطة به<sup>3</sup>.
- فحص قطع النقود التي يقدمها له السكاك بعد ضربها، وتعيرها بميزانه ففي حالة ما إذا كانت القطعة النقدية ناقصة أو غير معتدلة التقليل

1- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 16.

2- صالح بن قرية، المرجع السابق، ص 31.

3- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 73-74.

كأن تكون رقيقة من جهة وغلظة من جهة أخرى، قطعها الناظر من

جانبيها وردّها إلى السكاك.<sup>1</sup>

أ2- الشاهدان:

جرت العادة على أن يكون هناك شاهدان اثنان يعملان معا بدار الضرب لأهمية الأعمال التي تقام بها، ويفضل تغييرهما شهريا حتى لا يكون هناك مجال للتلاعب وما شابهه، بل يكون ذلك من دواعي الحيطة والحذر، وحرصا على دقة الأعمال وضبطها.<sup>2</sup>

يقوم الشاهدان بمراقبة ومعاينة بعض الأعمال المتعلقة بدار الضرب، فهما يقومان بالشهادة عند الحاجة ويشترط أن يكونا عادلين وعالمين بما يشهدان به، وإلا كانا سبب إضاعة الأموال واختلال الأحوال، كما يتم اختيارهما كما يُختار الناظر، حيث يكون بيد كل واحد منهما مفتاح جولق\* الأزواج\*\* لاختبارها وفحصها.<sup>3</sup>

ب- الإشراف الفني:

المقصود بالإشراف الفني هو كل ما يتعلق بصهر المعادن النفيسة كالذهب والفضة والنحاس، وتحديد عيارات هذه المعادن ثم الختم على السكة بقوالب أعدت خصيصا لذلك بالإضافة للأشخاص القائمين بهذه المهام وهم السكاك والفتاح والضراب.

1- صالح بن قرية، المرجع السابق، ص 31.

2- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 77.

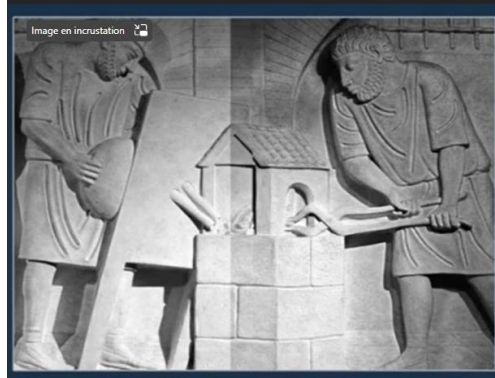
\*- جولق: صندوق.

\*\*- الأزواج: هي الأصول (القوالب) التي كانوا يطبعون بها السكة والصنج الرسمية.

3- الحسن علي بن يوسف الحكيم، المرجع السابق، ص 51-52.

## ب1- السكاك (السباك):

هو أول الفنيين وهو الذي تسند إليه الأعمال الصعبة والدقيقة جدا تتركز في عمل السبائك الذهبية والفضية وتقطيعها بمقدار الدينار أو الدرهم بالإضافة إلى توفر الأمانة، أمّا في تشكيل النقود الذهبية فيلازم السكاك ناظرُ السكة في كل شيء كقطع السبيكة وتشكيلها ونقشها<sup>1</sup>، ولا يقبض مالا إلا بحضور الناظر والشاهدين ويكتبان اسميهما ويتحققان من كمية ما قبض السكاك ونوع ما يصنع من نقود كبيرة أو صغيرة حسب أوزانها<sup>2</sup>، والسكاكون ثلاثة مراتب معلومون ومتعلمون، وعمال<sup>3</sup>. (انظر الصورة رقم 55)



الصورة 55: منظر للسكاك (السباك) وهو بصدد إعداد السبيكة<sup>4</sup>

## ب2- الفتح أو النقاش:

الفتح هو الشخص الذي يصنع الرسم الذي ستسك عليه القطعة النقدية ويكتب نصها وهو أساس أعمال دار السكة لهذا تسمى بعملية الفتح، أي عملية النقش أو الحفر على قالب السك، إذ يشترط فيه أن يكون بارع الخط وإن لم يكن

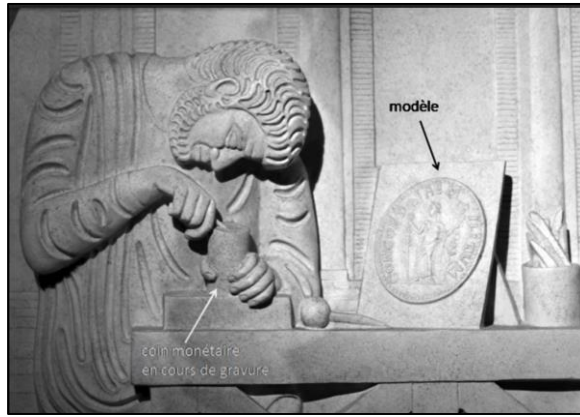
1- صالح بن قربة، المرجع السابق، ص 33-34.

2- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 17.

3- الحسن علي بن يوسف الحكيم، المرجع السابق، ص 55.

4- [www.youtube.com/watch?v=pxQnDj7R\\_Hc](http://www.youtube.com/watch?v=pxQnDj7R_Hc)

كذلك يتم الاستغناء عنه. كما يجب عليه الالتزام بشروط العمل كأن لا ينقص ولا يزيد أشياء برأيه الخاص وألا يشتغل بشيء سوى نقش السكة ليتمهّر فيها، مع ملازمته شخص أمين (ناظر السكة) من بداية عمله حتى نهايته<sup>1</sup>، وأن توضع أقلامه وآلاته في صندوق، ولا يخرجها إلا بحضرة ثقات إن كان غير مأمون ويستتر عن أعين الناس إلى أن يتم عمله فيردّ آلاته إلى الصندوق الخاص به.<sup>2</sup> (انظر الصورة رقم 56)



الصورة 56: منظر للنقاش وهو بصدد إعداد رسم العملة<sup>3</sup>

### ب3- الضّراب:

لا يقتصر عمل الضّراب على ضرب السبيكة لإنتاج سكة مضروبة فقط<sup>4</sup> وإنما أيضا الختم على السكة المضروبة ما دما نسلم بوجود طريقة أخرى لإنتاج السكة غير الطرق بالمطرقة، وهي طريقة الصب في القالب والختم على المعدن قبل أن يبرد وتعود إليه صلابته، ومن اختصاص الضراب أيضا إعداد القضبان المعدنية من السبائك المصهورة لإنتاج الدنانير أو الدراهم أو الفلوس أيضا أو الختم

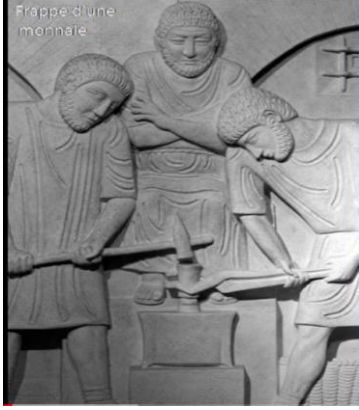
1- الحسن علي بن يوسف، المرجع السابق، ص 53-54.

2- فهيمة رزقي، المرجع السابق، ص 17.

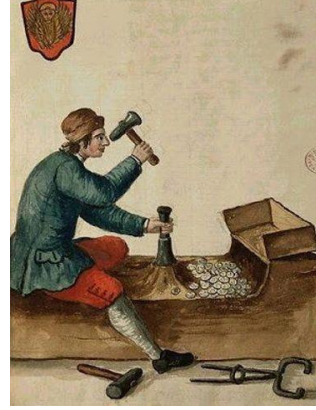
3- [www.youtube.com/watch?v=pxQnDj7R\\_Hc](http://www.youtube.com/watch?v=pxQnDj7R_Hc).

4- إبراهيم القاسم رحاحلة، المرجع السابق، ص 84.

على الأجزاء المستديرة من كل معدن منها ثم جلاء سكة الذهب والفضة قبل السماح بتداولها.<sup>1</sup> (انظر اللوحة رقم 02 والصورة رقم 57)



الصورة 57: منظر للضراب وهو  
بصدد ضرب العملة<sup>3</sup>



اللوحة رقم 02: منظر للضراب<sup>2</sup>

#### 5- عملية السك:

إنّ عملية سك النقود ليست سهلة، فهي تتطلب مهارة وتحكم في تقنيات تشكيل المعادن ومزجها للحصول على كم القطع التي تطابق النموذج الأولي من حيث الأشكال والكتابات ومن حيث الحجم والوزن.<sup>4</sup>

#### أ - طرق السك:

تتم عملية سك العملة بطريقتين وهما السك بالطرق والسك بالصب<sup>5</sup>، سنفصل

في كل واحد منهما فيما يلي:

1- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 36-37.

2- [www.pinterest.ca/pin/550635491951279233/](http://www.pinterest.ca/pin/550635491951279233/)

3- [www.youtube.com/watch?v=pxQnDj7R\\_Hc](http://www.youtube.com/watch?v=pxQnDj7R_Hc)

4- عبد الناصر شيكر، مظاهر حكم الامبراطور ماركوس يوليوس فيلبوس الملقب بالعربي من خلال إصداراته النقدية

(244-249م)، مقارنة أثرية وأثرية قياسية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، تخصص علم الانسان

والمحيط، جامعة الجزائر 02، معهد الآثار، 2009-2010، ص 40.

5- TROUSSEL (M), Op-Cit, PP 39-40.

## أ<sub>1</sub> - طريقة الطرق:

في بادئ الأمر يتم إعداد القطع المعدنية والتي تسمى باللغة اللاتينية **Flan**، وتكون في صورة أقراص دائرية (انظر الصورة رقم 58)، ثم يتم وضع كل قطعة بين قالبين أحدهما يسمى بقالب الوجه **coin de droit** وهو قالب ثابت **Coin fixe** ويثبت في السندان **L'enclume monétaire** والآخر يسمى بقالب الظهر **Coin de revers** وهو قالب متحرك **Coin mobile** (انظر الشكل رقم 02)، يحمل كلا القالبين تجويفات بشكل معكوس لبروز العملة، وتجري عملية السك بوضع القطعة المعدنية على سطح قالب السندان وفوقها مباشرة يوضع قالب الطرق ويضرب بالمطرقة على نهاية القضيب الأسطواني للقالب المتحرك فينسب معدن القرص بين تجويف سطحي القالبين معطيا بروزا طبق الأصل للتجويفات المشكلة فيها، وتتم هذه العملية على القرص الساخن<sup>1</sup> المعد للطرق والذي يصبح بعدها نقدا أو عملة.<sup>2</sup>



الصورة 58: تحضير القطع المعدنية (les flans)<sup>3</sup>

1- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 111.

2- DEPEYROT (G), *Numismatique Antique et Médiévale en Occident*, édition Errance, Paris, 2002, p 12.

3- [wikipedia.org](http://wikipedia.org) قرص السك - ويكيبيديا

اختلف الباحثون في تحديد طرق تنفيذ هذه العملية فمنهم من يرى أنها تتم بوضع قطع المعدن الخام بين قالبى السك بحيث يوضع أحدهما بالأسفل داخل سندان مثبت في الأرض بينما يوضع القالب العلوي فوق قرص المعدن ثم يضرب القالب بالمطرقة، عندها يترك القالبان خاتميها على وجهي القرص ليتم بالتالي صنع النقود وتتخذ شكلها النهائي التي في الغالب تكون حوافها غير منتظمة<sup>1</sup> ومنهم من يقول أنها عملية سهلة جدا، حيث تتطلب فقط وضع القطعة المعدنية بين القالبين والضرب بالمطرقة على قالب الضرب حيث أنّ الطاقة المستخدمة في الضرب تسمح للقطعة المعدنية بأخذ النقوش الموجودة داخل القوالب الغائرة وتظهر على القطعة بصورة محدبة لتصبح بذلك قطعة نقدية.<sup>2</sup>

يرى فريق آخر من الباحثين أنّ هذه العملية تتم بعمل قالبان منفصلان أحدهما لوجه المسكوكة والثاني لظهرها، ويثبت أحد هذين القالبين على سندان، بينما يثبت القالب الآخر على آلة تشبه إلى حدّ ما الآلة التي تختم فيها الطوابع في دوائر البريد اليوم، وتوضع قطعة المعدن المراد عملها مسكوكة بين هذين القالبين وهي في حالة معينة من الليونة بالتسخين ويطرق على القالب العلوي بالمطرقة فتظهر المسكوكة وهي تحمل النقش بالوضع الصحيح.<sup>3</sup>

في حين يعتبر فريق آخر من الباحثين أنّ سك العملة في طريقتها البدائية سهلة وغير معقدة فنجد الفنان ينحت الشكل المطلوب على قطعة من البرونز أو معدن صلب ثم توضع هذه القطعة المنحوتة على جزء صلب من الحديد إلى الأعلى ويوضع فوقها قطعة المعدن المراد تشكيلها إلى عملة، وبذلك يكون هناك وجه من العملة قد تم صنعه إذا ما طرق العامل فوق العملة بثقل من الحديد ولكن

1- إسحاق محمد رباح، المرجع السابق، ص 27.

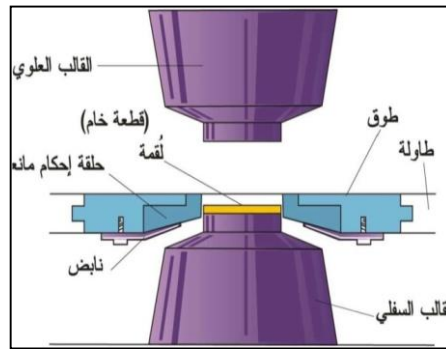
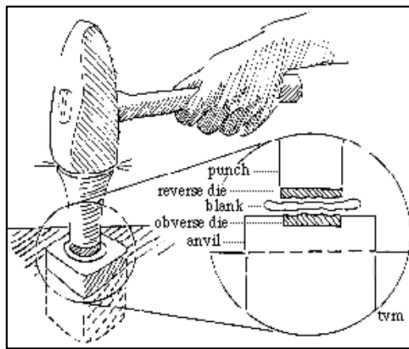
2- BROUSSEAU (L), TEREYGEOL (F), FAUCHER (T), ARLES (A), Op.Cit, p 64.

3- ناهض عبد الرزاق دفتري، المسكوكات، المرجع السابق، ص 12.

يوضع فوق القطعة المراد تحويلها إلى عملة ختم آخر عليه صورة منحوتة ثم يطرق على هذا الخاتم من أعلى ليتكون لدينا عملة ذات وجهين. (انظر الشكل رقم 03) تعتبر التقنية الطرق الأكثر استعمالاً، لأنها تضمن إنتاج أسرع وأفضل في النوعية، وتستلزم هذه الطريقة مجموعة من الأدوات نبينها فيما يلي:

- سند أو قاعدة سفلية ثابتة عليها ختم فولاذي لختم المعدن.
- سند أو وتد متحرك عليه ختم فولاذي لختم العملات (خاتم عمودي).
- مادة العملة المذوبة أو السهلة التشكيل بوزن معين بدقة.
- ماسك مثبت للعملة حتى لا تتحرك.
- المطرقة للطرق وتشكيل وجهي العملة.
- السندان أحدهما ثابت والآخر متحرك يحملان الختم الذي يشكل على القطعة المطروقة.

بطبيعة الحال كانت المعادن تسخن قبل الطرق حتى تأخذ الشكل الصحيح عند عملية الطرق ما عدا الذهب والفضة فكانا يطرقان وهما باردان لسهولة تشكيلهما، وفي بعض الأحيان كان المعدن يحتاج إلى أكثر من طريقة، لذلك نلاحظ في بعض الأحيان وجود إطارات على العملة الواحدة.<sup>1</sup>



الشكلان 02<sup>(2)</sup> و 03<sup>(3)</sup>: شكلان توضحيان لطريقة السك (الطرق).

1- عبد الناصر شيكر، المرجع السابق، ص 41-42.

2- ملف: نموذج مكبس ضرب النقود/##سك النقود/2-www.marefa.org

3- The Production of Ancient Coins pg.7 (lawrence.edu).

## أ2- طريقة الصب أو السبك:

تقوم هذه التقنية على سكب المعدن المصهور في قوالب تعطي القطعة النقدية التي تبدو وسطها أكثر سمكا من حوافها<sup>1</sup>، ويظهر أنّ هذه التقنية كانت تستعمل بشكل كبير لصناعة النقود البرونزية أكثر من العملات الأخرى<sup>2</sup>، حيث أنّ عملية السباكة من أقدم الحرف، وبالرغم من استعمالاتها المحدودة فقد استخدمت قديما لإنتاج العملات كبيرة الحجم فإنّها تختلف في مادة صنعها حسب الحاجة التي صنعت من أجلها وحسب الدقة المطلوبة في المشغولات المنتجة وحسب درجات الحرارة التي يكون القالب المصهور أو الخامة المراد تشكيلها<sup>3</sup>.

وبتعبير آخر أنّ هذه الطريقة تتم بصب المعدن في قالب مكون من قطعتين من الآجر "الطوب المكوي" (انظر الصورة رقم 59)، هذه الطريقة كانت أساسية بالنسبة للقطع البرونزية بشكل كبير، كون أنّ تقنية الطرق بالمطرقة لا تسمح بتحقيقها أو صنعها، هذه التقنية بسيطة جدا، ويبدو أنّها استعملت كثيرا من قبل مزوري النقود، لذلك كانت ممنوعة بحكم القانونين 326-356 عام 371م (عند الرومان)<sup>4</sup>.

إنّ طريقة الصب هي أسرع الطرق وأبسطها للحصول على إنتاج أوفر وأكثر عددا من طريقة الطرق<sup>5</sup>.

يمكن أن نلخص آثار الصب التي تظهر في السكة المصبوبة فيما يلي:

- تماثل واضح في السمك والشكل بين القطع التي ضربت في قالب واحد وفي نفس السنة.

1- TROUSSEL (M), Op.Cit, p 40.

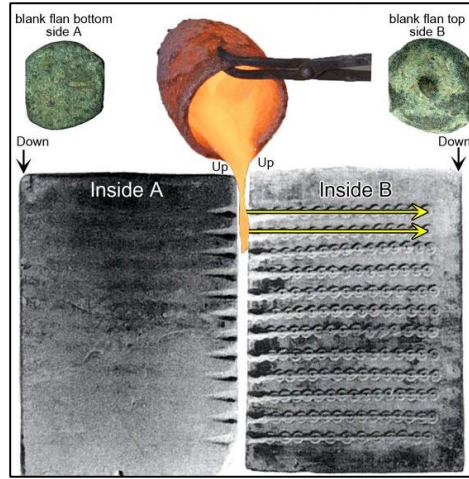
2- DEPEYROT (G),Op.Cit, p 20.

3- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 112.

4- عبد الناصر شيكر، المرجع السابق، ص 41.

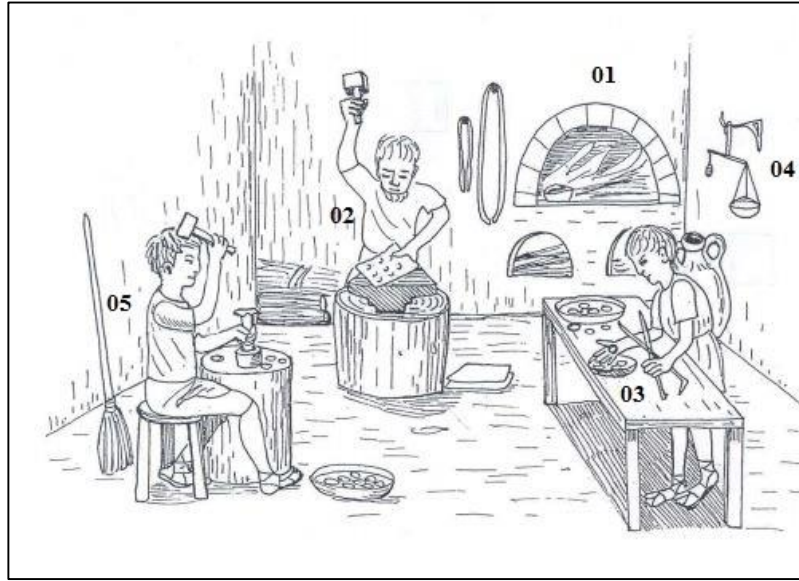
5- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 24.

- استدارة دقيقة مع عدم ظهور أثر للقص في محيط السكة.
- تقابل مركز الوجه مع مركز الظهر في القطعة الواحدة نتيجة طبع القطعة بال قالب دون تحريكه، سيما وأنّ هذا الطبع لا يؤدي إلى تزحزح القالب أو الماسكات (الكالبات) كما قد يحدث مثلا أثناء الطرق بالمطرقة على الصفائح.
- خشونة سطح السبيكة، ممّا يكسب القطعة مظهرا اسفنجيا مساميا لم تنطمس معالمه بالطرق.<sup>1</sup>



الصورة 59: طريقة الصب<sup>2</sup>

1- منصور بن بعة الذهبي الكامل، المرجع السابق، ص 23.



- 01- فرن الصهر.  
02- إعداد السبائك.  
03- قطع السبائك إلى قطع صغيرة (قطع لزجة مهيئة للسك).  
04- ميزان لوزن القطع الصغيرة على حسب العملة المراد سكها.  
05- سك النقود.

الشكل رقم 04: مراحل سك النقود. عن Boitard (V), Jourdan (J-P) et Buon (O) بتصرف<sup>1</sup>



اللوحة 03: تلخص مراحل سك النقود. عن 2

1 Boitard (V), Jourdan (J-P) et Buon (O), **Le petit numismate**, Service éducatif du Service départemental du Calvados - Musée de Vieux-la-Romaine Dossier réalisé par  
2-[www.pinterest.ca/pin/702420873126128176/](http://www.pinterest.ca/pin/702420873126128176/).

### III- دوافع ضرب النقود في الدولة :

تنوعت الأسباب التي تدعو الدولة إلى ضرب عملات جديدة على مستوى مؤسستها فبالإضافة إلى العوامل السياسية هناك أيضا عوامل اقتصادية كان لها أثر هام ورئيسي في قيام الدولة في كثير من الأحيان بإصدار عملات بديلة عن عملات رأت تغييرها لسبب أو لآخر وهي:

#### 1-العوامل السياسية:

من الأمور الطبيعية لكل حاكم أو سلطان أن يقوم عند توليه سلطة الدولة بضرب نقود تحمل اسمه ولقبه للدلالة الرسمية على حكمه وتوليه شؤون الدولة، ومن المؤرخين من عدّ ضرب النقود وظيفة ضرورية للملك، فهي من مهام الملك وضروريات حكمه نظرا لما يتحقق بها من تنظيم لمختلف أنواع المعاملات الاقتصادية والمالية ولما في ذلك أيضا من المحافظة على مصالح الرعية، وسبل عيشها من أن يتطرق إليها الفساد والظلم.<sup>1</sup> بالإضافة إلى الأحداث البارزة والمناسبات التي تدعو الدولة إلى ضرب نقود خاصة بها يتم تداولها كعملات رسمية في بعض الأحيان، وفي أحيان أخرى ينظر إليها بمثابة نقود تذكارية تحكي تلك الأحداث.<sup>2</sup>

#### 2-العوامل الاقتصادية:

من العوامل الاقتصادية الربح المادي الذي تجنيه الدولة ويجنيه السلاطين وكبار رجال الدولة من إصدار العملات<sup>3</sup>، ومن العوامل الاقتصادية أيضا اضطرار الدولة إلى اصدار المزيد من العملات لمواجهة ازدياد الحركة التجارية ونشاطها الأمر الذي يدعو إلى

1- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 200.

2- نفسه، ص 201.

3- نفسه، ص 203.

ضرورة توفير كميات كافية من تلك العملات للقيام بالمهمة الاقتصادية لها خلال المعاملات المالية المختلفة.<sup>1</sup>

#### IV- الشروط التي يجب أن تتوفر في كل عملة رسمية قبل تداولها في الأسواق:

- نقاء المعدن الذي تسك منه العملة.
- خلوصه من أية شوائب.
- صحة عيار العملة.
- جوازها للسك.
- ختم هذه العملات بالسكة الرسمية للدولة بما تحمله من عبارات ونقوش.<sup>2</sup>

#### V- تحديد مظاهر تلف العملة النقدية والعوامل المسببة لها:

تتعرض العملات الأثرية المستخرجة من الحفريات للعديد من عوامل التلف التي تُحدث تغيرات في طبيعتها أو في هيكلها وهذا نتيجة التفاعلات التي تتم بينها وبين البيئة التي دفنت فيها، فتختلف درجة التلف باختلاف طبيعة المعدن المصنوعة منه وكذا الطبيعة الكيميائية لوسط الدفن ودرجة حرارته.

بناء على ما سبق ذكره، سنعرض فيما يلي تعريف لماهية التلف ومختلف مظاهره التي تلحق بالقطع النقدية بصفة عامة والقطع المستخرجة من الحفائر بصفة خاصة مع محاولة ربط هذه المظاهر بالمجموعة المدروسة ثم ذكر العوامل التي كانت السبب في ظهور هذا التلف.

1- حمود بن محمد بن علي النجدي، المرجع السابق، ص 204.

2- نفسه، ص 145.

## VI- تعريف التلف:

هو فعل ناتج عن بعض العوامل الطبيعية كالمياه والحرارة والرياح...الخ، التي لا تسبب التحلل المباشر فحسب، بل تسبب أنواع مختلفة من العوارض غير المباشرة ذات التأثير المخرب كنمو البكتيريا وانتقال الأملاح وترشيح المكونات القابلة للذوبان كما نجد أيضا التغيرات الفيزيوكيميائية.<sup>1</sup>

## VII - مظاهر تلف القطع النقدية المعدنية:

استهلنا هذا الجزء بذكر مختلف مظاهر التلف التي تم نشخيصها بالعين المجردة على القطع النقدية المعدنية والتي تبرز درجة التلف الذي حدث على أسطحها من جراء مختلف عوامل التلف التي لحقت بها محاولينا اسقاطها أو ربطها بنماذج من المجموعة النقدية المدروسة التي حدث لها نفس العارض لشرح أدق.

### 1-التشوهات:

بعد الضرب القوي على السبيكة المعدة للسك تنتج العملة ولكن تتبعها تلك التشوهات التي تظهر على سطح العملة عند ملامسة القالب العلوي المتنقل للسبيكة المعدة للسك<sup>2</sup> كما أن تزحج القالب عند الضرب يترك حروف أو كلمات مكررة كما يتسبب أيضا في تشويه النصوص التي ينبغي أن تظهر على العملة.<sup>3</sup> (انظر الصورة رقم 06)، كما أن انسياب عناصر الوسط المحيط يؤدي إلى ظهور أطوار ونواتج تآكل جديدة، فتعمل هذه الأخيرة على إحداث انتفاخ طبقات التآكل وبالتالي إحداث تشوهات تصيب مستوى سطح القطعة.<sup>4</sup> (انظر الصورة رقم 61)

1-المنظمة العربية للتربية والثقافة، صيانة التراث الحضاري، تونس، 1990 ص 229.

1-DEPEYROT (G), Op.Cit, p 41.

3-محمد باقر الحسيني، العملة الإسلامية في العهد الأتابكي، بغداد، مطبعة الجاحظ، 1966، ص 96.

4-مروان معمر بساطة، الصيانة الوقائية لللقى الأثرية الحديدية المستخرجة من الحفرية الأرضية (اللقى الأثرية

الحديدية لموقع تازا برج الأمير عبد القادر نموذجا)، رسالة ماجستير في الصيانة والترميم، 2007/ 2008، ص 38.



الصورة 61: تشوه سببه وسط الدفن

الصورة 60: تشوه سببه الضرب المزدوج<sup>1</sup>

عن عزالدين بويحيوي

## 2- الصدأ أو التآكل: la corrosion

كلمة صدأ أو تآكل المعادن تعني كل التحولات التي يمر بها المعدن من الحالة العنصرية (الأولية) إلى الحالة المركبة (المتحدة) بالإضافة إلى قشرة الأكسيد أو الكبريتيد (نواتج التفاعل)<sup>2</sup>، وهي عملية ناتجة عن التفاعلات الفيزيوكيميائية التي تتحد فيها الفلزات المعدنية أو فلزات السبيكة بالآفلزات المحيطة بها لتكوين مركبات ذات تركيب وخواص ثابتة، أو هو عبارة عن تلف الفلز أو السبيكة بواسطة التفاعل الكيميائي أو الكهروكيميائي مع الوسط المحيط<sup>3</sup>، أو يمكن أن نفسره بأنه كل التحولات التي يمر بها المعدن في الحالة المركبة بالإضافة إلى التفاعلات التي تسبب قشرة الأكسيد أو الكبريتيد (نواتج التفاعل)<sup>4</sup>. وعبارة أخرى هي تلك التفاعلات (تفاعلات أكسدة مصحوبة باختزال) التي تحدث على سطوح المعادن عندما يكون المعدن على صلة بالوسط المسبب للتآكل مثل الهواء الجوي أو المحاليل المائية وغيرها<sup>5</sup>.

1- <http://www.egb.fr> .

2- إبراهيم محمد عبد الله، دراسات علمية في علاج وصيانة الآثار المعدنية...، المرجع السابق، ص 85.

3- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، ترميم الآثار المعدنية وصيانتها، جامعة الملك سعود، الرياض، 2013، ص 44.

4- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 85.

5- عمر بن عبد الله الهزالي، أسس الكيمياء العامة والفيزيائية، الكيمياء الكهربائية، (فصل التآكل والسيطرة عليه)،

الجزء 2، السعودية جامعة أم القرى، د.ت، ص 546.

## أ- أنواع الصدأ أو التآكل:

### 1- الصدأ أو التآكل الكيميائي: *corrosion chimique*

ينتج من تفاعل كيميائي مباشر بين الفلزات واللافلزات أو مركباتها الموجودة في الوسط المحيط<sup>1</sup> أو ينتج من تفاعل المعدن مع الغازات الجافة<sup>2</sup> أو في غياب السوائل أو عند درجة حرارة أعلى من درجة تكثف بخار السائل وفي هذه الحالة يسمى بالصدأ أو التآكل الجاف *Corrosion sèche*<sup>3</sup> والوسط الأكال في هذه الحالة عبارة عن الأبخرة والغازات، وهو مرتبط دائما بدرجات الحرارة العالية، وأقرب مثال على هذا النوع من التآكل هو تآكل الحديد بواسطة غازات الأفران<sup>4</sup>.

يعد الأكسجين الغاز الأكثر مهاجمة للمعدن في الظروف العادية، حيث ينتج عنه طبقة رقيقة من الأكسيد تكون ملتصقة بالسطح المعدني فتتمنع مرور الغازات الأخرى إليه وقد تعشل في ذلك إن كانت غير ملتصقة بشكل جيد، ويطلق على هذه الطبقة الرقيقة من الأكسيد فيلم الأكسيد.

أما بالنسبة للغازات الجافة الأخرى التي تسبب هذا النوع من الصدأ أو التآكل هي ثاني أكسيد الكربون  $CO_2$ ، ثاني أكسيد الكبريت  $SO_2$ ، كلوريد الهيدروجين  $HCL$ ، كبريتيد الهيدروجين  $H_2S$ <sup>5</sup> (انظر الصورة رقم 62).

1- عزت زكي حامد قادوس، مبادئ ترميم الآثار، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2012، ص 417.

2 - BENZAADA (S), *cours de corrosion*, Université de Biskra, p 4.

3- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، المرجع السابق، ص 48.

4- خالد عثمان شرف، دراسة سلوك تآكل الفولاذ الكربوني في الأوساط المائية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الثامن والعشرون - العدد الأول 2012 -، ص 384.

5- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، المرجع السابق، ص 49.



الصورة 62: التآكل الجاف أو الكيميائي - عن عزالدين بويحيوي-

## أ2- الصدأ أو التآكل الكهروكيميائي: *corrosion électrochimique*

وهو أكثر شيوعاً من النوع السابق يعرف بالصدأ أو التآكل الرطب *Corrosion humide* لأنه يحدث في وجود الرطوبة التي تتمركز في معظم البيئات فتوجد في الجو في صورة بخار ماء وفي التربة في صورة ماء ذائب ومحاليل مختلفة.<sup>1</sup> تنشأ في هذا النوع من الصدأ خلية كهربية بين معدنين مختلفين أو موضعين مختلفين من نفس المعدن، وبوجود موصل كهربائي أو محلول موصل أيوني تتولد تفاعلات كهروكيميائية في المعدن<sup>2</sup>. تمثل الرطوبة والسوائل المحلول الموصل الكهربائي (الالكتروليت) اللازم لقيام الخلية الكهربية يمثل فيها المعدن القطب الموجب بينما تمثل بعض مناطق السطح أو الطبقات الخارجية لراسب الصدأ القطب السالب وتسمى التفاعلات التي تحدث على المعدن (المصعد) بالأكسدة وتكون مصحوبة بإذابة المعدن في الالكتروليت<sup>3</sup> كتآكل الحديد في الماء أو الحمض.<sup>4</sup>

1- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، المرجع السابق، ص 50.

2- عزت زكي حامد قادوس، مبادئ ترميم الآثار، المرجع السابق، ص 418.

3- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، المرجع السابق، ص 50.

4- خالد عثمان شرف، المرجع السابق، ص 384.

### أ3- الصدأ أو التآكل الكيمويوي: Corrosion Biochimique

وهو الصدأ الذي يصيب المعادن نتيجة الأنشطة الكيميائية المصاحبة للنمو الميكروبيولوجي<sup>1</sup>، فهو ليس نوعاً من الصدأ بقدر ما هو تلف يصيب المعدن بصورة مباشرة أو غير مباشرة نتيجة لنشاط بيولوجي للكائنات الحية الدقيقة أو نتيجة للأنشطة الكيميائية المصاحبة للنمو الميكروبيولوجي، وهذا التلف أو الصدأ الكيمويوي إن لم يشكل تآكلاً أو تلفاً ملحوظاً فإنه يؤثر في معدل الصدأ وعادة ما يكون مصحوباً بالأنواع الأخرى من الصدأ. تسبب الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتيريا والفطريات والطحالب وغيرها صورة من صور التآكل على سطح المعادن، غير أن هذا التآكل لا يعد صدأً حقيقياً.<sup>2</sup>

#### ب- أشكال الصدأ أو التآكل:

#### ب1- الصدأ أو التآكل العام: corrosion générale

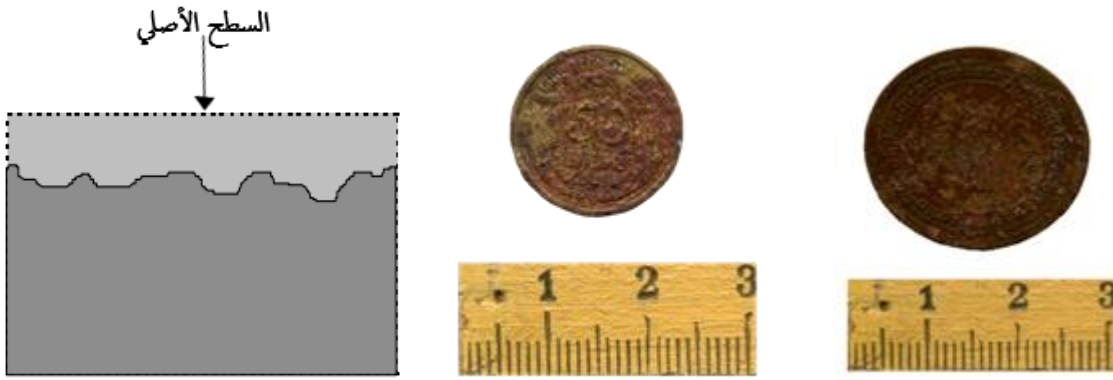
ويسمى أحياناً بالصدأ المنتاسق أو المتجانس أو المنتظم Homogène والذي يشمل سطح المعدن أو السبيكة بأكملها corrosion uniforme وبمعدل مساوي أو متشابه<sup>3</sup>، وهو الشكل الأكثر شيوعاً للتآكل ويتميز عادة بتفاعل كيميائي أو كهروكيميائي حيث أنه يعمل على التآكل بانتظام فوق السطح ويغطي مساحة كبيرة.<sup>4</sup> (انظر الصورتان 63 و64 والشكل رقم 05).

1- عزت زكي حامد قادوس، مبادئ ترميم الآثار، المرجع السابق، ص 418.

2- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، المرجع السابق، ص 52.

3- أبو الفتوح محمد غنيم، دراسة علمية وتطبيقية...، المرجع السابق، ص 164.

4- عبد الله محمد المهدي، في تآكل المعادن، د.ت، ص 8.



الشكل 05: التآكل المنتظم عن  
ARAGON (E)<sup>1</sup> بتصرف

الصورتان 63 و64: التآكل المنتظم  
- عن عزالدين بويحيوي-

## ب-2- الصدأ أو التآكل الموضعي corrosion locale:

يحدث هذا النوع من التآكل على موضع معين من السطح الفلزي بشدة أكبر فيؤدي استمراره إلى إحداث نقرة في السطح وقد يؤدي إلى إحداث ثقب في الفلز إذا كان سمكه يسمح بذلك، وهذا النوع من التآكل أشد تأثيراً من التآكل المتجانس<sup>2</sup>.

يسمى أحياناً بالصدأ غير المتجانس corrosion non uniforme (hétérogène) ويتميز بوجوده في مناطق محددة من سطح المشغولة المعدنية والتي تصدأ بمعدل مرتفع عن المناطق الأخرى نتيجة وجود مناطق غير متجانسة في المعدن مثل الشغرات والشقوق المتواجدة على سطح الطبقات الرقيقة والاتصال بمعادن أخرى<sup>3</sup>.

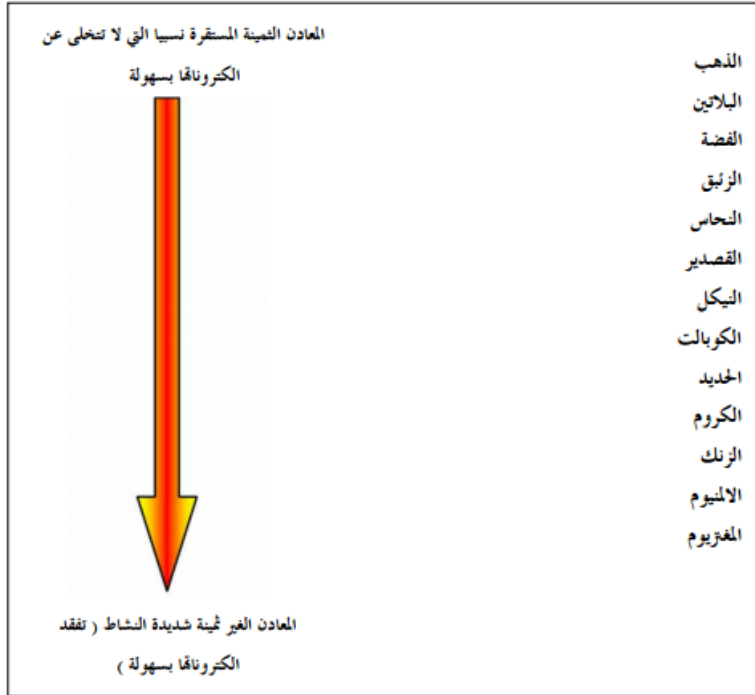
يمكن تقسيم التآكل الموضعي إلى قسمين بحسب التأثيرات التي يتركها على السطح الفلزي وعلى حسب درجة فقدان المعادن للإلكترونات وهما: (انظر الشكل رقم 06)

1- ARAGON (E), **corrosion et protections**, Université du Sud Toulon-Var - Institut des Sciences de l'Ingénieur de Toulon et du Var, 30/09/05, p29.

2- رنا عفيف مجيد، تآكل المعادن، بغداد، الجامعة التكنولوجية، د-ت، ص 20.

3- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 164.

- التآكل الموضوعي العياني (Macroscopique) الذي يمكن رؤيته (أثر التآكل) بالعين المجردة.
- التآكل الموضوعي المجهرى (Microscopique) وتكون آثاره صغيرة لا ترى إلا باستخدام المجهر.<sup>1</sup>



الشكل 06: تصنيف المعادن حسب درجة قابليتها لفقدان الالكترونات عن

GROSGOGÉAT (B), COLON (P),<sup>2</sup> بتصريف

ومن أمثلة هذا النوع من التآكل أو الصدأ الموضوعي:

- التآكل الجلفاني **corrosion Galvanique**: يحدث هذا التآكل عند تلامس قطعتين من معدنين مختلفين أو تواجد معدنين أو معادن مختلفة داخل نفس القطعة مما إلى يؤدي تكوين بطارية بين هؤلاء (أي ينتج إلكترون يتدفق بينهما)<sup>3</sup>، يشكل أحد

1- رنا عفيف مجيد، المرجع السابق، ص 20.

2 - GROSGOGÉAT (B), COLON (P), **la corrosion**, Université Médicale Virtuelle Francophone, Société Francophone de Biomateriaux Dentaire, 2009-2010, p 5.2

3- ماري بيرديكو، الحفظ في علم الآثار، الطرق والأساليب العلمية لحفظ وترميم المقتنيات الأثرية، ترجمة محمد أحمد شاعر، القاهرة، 2002، ص 241.

المعدنين منطقة أنود والآخر منطقة كاثود<sup>1</sup>، حيث لا يكون التآكل دائماً مرئياً وقد لا يحدث تغير في شكل وحالة السطح بينما يمكن أن يصير المعدن قابلاً للكسر كالزجاج<sup>2</sup>.

▪ **التآكل الحفري أو النقري corrosion par piqûre**: يحدث هذا النوع من الصدا أو التآكل في التربة غير المشبعة بالماء في موقع الدفن وهو ظهور ثقب نافذة بالمعدن، تحدث هذه الظاهرة عند اتصال حبيبات هذه التربة بالمعدن (وتمثل القطب الموجب أو ما يسمى بالأنود anode) وأماكن اتصال الهواء بالمعدن (وتمثل القطب السالب أو ما يسمى بالكاثود cathode) فتتسأ خلية كهربية تكون مساحة القطب السالب فيها أكثر بكثير من مساحة القطب الموجب وبالتالي يتعرض المعدن أو العملة المعدنية للتآكل<sup>3</sup> فتظهر ثقب في عدة مواضع من سطح المعدن والتي يزيد تأثيرها مع الوقت بتسبب زيادة درجة حموضة وسط الدفن لتصبح تجاوزيف عميقة غير متساوية من خلال انحلال أيونات المعدن الذائبة<sup>4</sup>، وغالباً ما تمثل هذه الظاهرة مرض البرونز<sup>5</sup>. (انظر الصورة رقم 65، والشكل رقم 07).

1- عبد الله محمد المهدي، المرجع السابق، ص 9.

2- ماري بيرديكو، المرجع السابق، ص 241.

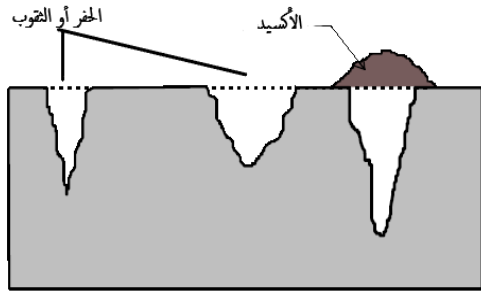
3- ثروت محمد محمد حجازي، الأسس العلمية لعلاج وصيانة المكتشفات الأثرية، تقديم زاهي حواس، مطابع

المجلس الأعلى للآثار، 2005، ص 70.

4- Jarrah (A), **développement de méthodes statistiques et probabilistes en corrosion par piqûres pour l'estimation de la profondeur maximale : application à l'aluminium A5**, thèse de doctorat en sciences de l'ingénieur, centre de lille, 2009, p 19.

5- كرونين (ج.أ.م) وروينسون (س)، أساسيات ترميم الآثار، ترجمة عبد الناصر بن عبد الرحمان الزهراني، جامعة

الملك سعود، الرياض، 2006، ص 322.



الشكل 07: التآكل الحفري

عن <sup>1</sup>ARAGON (E) بتصريف



الصورة 65: التآكل الحفري

عن عزالدين بويحيوي

### ▪ التآكل بين الحبيبات (corrosion intergranulaire (intercrystalline):

يحدث نتيجة عيوب في التركيب الدقيق للفلز في مناطق معينة، خاصة عند حدود الحبيبات (grains boundaries) حيث تكون هذه المناطق نشطة مقارنة ببقية المناطق الأخرى، يحدث هذا التآكل غالبا عند مناطق وجود الشوائب في الفلز أو عند إضافة كمية ضئيلة من فلز آخر لتكوين سبيكة<sup>2</sup>. يصيب هذا التآكل معظم السبائك ويرجع ذلك إلى عدم تجانس المواضع أو إلى المعالجة الحرارية مثلا، فيفضي إلى تكوين بطارية التآكل في هذه المواضع وتفكيك المواضع الأنودية وتكون موقعا مفضلا للتآكل<sup>3</sup>. (انظر الصورة رقم 66 والشكل رقم 08).

1- Aragon (E), *op.cit*, p30.

2- عبد الله محمد المهدي، المرجع السابق، ص 119.

3- Grosogeat (B), Colon (P), *op.cit*, p 6.



الشكل 08: التآكل بين الحبيبات عن

عن ARAGON (E)<sup>1</sup> بتصريف



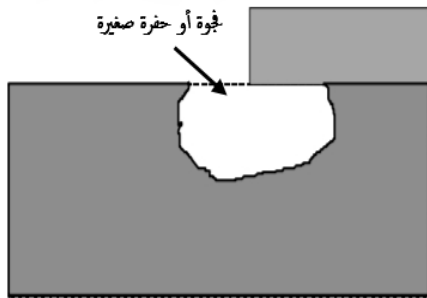
الصورة 66: التآكل بين الحبيبات

عن عزالدين بويحيوي

### التآكل بين الفجوات أو تآكل الشق (corrosion par crevasse (caverneuse):

يحدث هذا التآكل في الفجوات الصغيرة الموجودة بين معدنين حيث يكون تركيز الأكسجين في تلك الفجوات محدود (أنود) بينما السطح الخارجي يكون (كاثود) به تركيز عال من الأكسجين مما يؤدي إلى حدوث التآكل لتلك الفجوات (الأنود)<sup>2</sup>.

يسمى أيضا بالتآكل الشق لأنه يحصل في المناطق الضيقة من سطح المعدن أي المناطق التي لا يصلها الأكسجين كثيرا، يحدث بصورة مكررة داخل هذه الشقوق أو الفجوات ويأخذ شكل بقع.<sup>3</sup> (انظر الصورة رقم 67 والشكل رقم 09)



الشكل 09: التآكل الشق

عن ARAGON (E)<sup>4</sup> بتصريف



الصورة 67: التآكل الشق

عن عزالدين بويحيوي

1- ARAGON (E), op.cit, p32.

2- عبد الله محمد المهدي، المرجع السابق، ص 119.

3- GROSGOGEAT (B), COLON (P), op.cit, p 6.

4- ARAGON (E), op.cit, p31.

### ▪ التآكل الاختياري *la corrosion sélective*:

يسمى أيضا بالاحتكاك أو التلامس (Le Fretting-corrosion (corrosion de contact)، يحدث هذا التآكل فقط بالنسبة للسبائك التي تتكون من معدنين أو أكثر، يبدأ التآكل بسبب اختلاف موضعي في التركيب<sup>1</sup>، أي عندما ينزلق فلز على فلز آخر فينجم عن ذلك انهيار أحد الفلزين أو كلاهما معا، ويحدث الانزلاق عادة نتيجة لعمليات الاهتزاز، كما أن الحرارة المتولدة من جراء الاحتكاك تساعد على أكسدة سطحي الفلزين ولا يلبث أن يسبب نزع طبقة الأكسيد المتكونة بصورة مستمرة فيتعرض الفلز النشط عندئذ للاحتكاك والحرارة وإلى التآكل الناجم عنهما<sup>2</sup>، ونتيجة لذلك يبقى المعدن الأكثر كاثودية بينما يتآكل المعدن الأكثر أنودية، ومقاومة السبيكة للتآكل تعتمد على تركيبها وتزداد هذه المقاومة بزيادة تركيز المعدن الأكثر كاثودية في السبيكة.<sup>3</sup>

وبمعنى آخر هي أكسدة إحدى عناصر السبيكة في ظروف بيئية معينة مما يساهم في تشكيل بنية يسهل اختراقها (مسامية)، ويسمى بالزئج الاختياري لأن التآكل يعمل على زوال أحد عناصر السبيكة الأكثر نشاطا وبقاء بقية السبائك دون حدوث تآكل أو قد يشمل كل أجزاء سطح السبيكة مما يؤدي إلى فقدان المقاومة الميكانيكية وأكثر أنواع السبائك عرضة لهذه الظاهرة النحاس الأصفر *laiton* في حضور الماء ويتجلى في ظهور مخلفات مسامية في أجزاء المعدن والتي يتم فيها زوال السطح وبقاء النحاس الأحمر المميز عن اللون الأصفر المعروف في سبيكة النحاس الأصفر وتدعى هذه الظاهرة بإزالة تآكل الزنك *dézincification*.<sup>4</sup>

1- عبد الله محمد المهدي، المرجع السابق، ص 119.

2- رنا عفيف مجيد، المرجع السابق، ص 24.

3- عبد الله محمد المهدي، المرجع السابق، ص 119.

4- AMIRA (S) et autres, **guide des solutions pratiques permettant de rencontrer la corrosion galvanique entre l'aluminium et l'acier dans le domaine du transport terrestre**, canada, 2010, p 11.

### 3- تغير حجم المعدن:

تتأثر المعادن وخاصة الحديد بغاز الأكسجين والرطوبة عند تواجدها في الأملاح، فتتحول من فلز إلى مركبات معدنية وهذا التحول يصحبه زيادة في الحجم مما يؤدي في النهاية إلى تآكل المعدن وتفتته.<sup>1</sup> (انظر الصورتان رقم 68 و 69).



الصورة 69: تغير حجم المعدن

عن عزالدين بويحياوي

الصورة 68: تغير حجم المعدن وبداية

تآكله عن عزالدين بويحياوي

### 4- فقدان اللمعان:

تختلف درجة فقدان سطح المعدن لبريقه ولمعانه من معدن لآخر والذي يسمى بعتامة السطح، وهذا ما سنحاول ابرازه من خلال ذكر التحول الذي يطرأ عند كل من هذه المعادن:  
أ- الفضة: يتعرض الأثر الفضي لجو المدن من الكبريتات في أكسيد الكبريت الثنائي والثلاثي، حيث يتكون على السطح كبريتيد الفضة والذي يؤدي إلى عتامة السطح.<sup>2</sup>

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 123.

2- نفسه، ص 122.

ب- **النحاس والبرونز:** اسوداد القطع الأثرية في الهواء هو تطور لغللاف طبقي من أكسيد النحاس الأحمر أو البني الكوبرايت ( $Cu_2O$ )، مع احتمال وجود بعض أكسيد النحاس الأسود ( $CuO$ )، وكبريتيد النحاس.<sup>1</sup>

ج- **الحديد:** عندما توجد الآثار الحديدية مدفونة في تربة طينية بها مركبات الكبريتات فإنه يتكون على سطوحها طبقة سوداء من كبريتيد الحديد بفعل بعض الفضائل من البكتيريا التي تختزل الكبريتات إلى مركبات الكبريتيد التي تتحد مع الحديد مكونة هذه الطبقة السوداء.<sup>2</sup>

5- **فقدان الصلابة والليونة:** تختلف هي الأخرى حسب المعدن، وهو ما سنبينه فيما يلي:

أ- **الذهب:** الذهب الخالص ولو أنه معدن له قابلية كبيرة للطرق والسحب إلا أنه يفقد هذه الخاصية بمرور الزمن خاصة إذا كان مخلوطا بالنحاس أو الفضة وحيث أن التسخين يؤدي بكثير من الصفات الأثرية التي تكتسبها القطع الذهبية، فإن عملية الاستعمال تتعين أن تتم بالطرق اليدوية، وهذا يتطلب في الواقع توفر الأيدي المدربة التي تستطيع القيام بهذا العمل الذي يتطلب قدرا كبيرا من الحذر والدقة<sup>3</sup>

ب- **الفضة:** الفضة المدفونة لمدة طويلة في تربة ملحية تتحول إلى كلوريد الفضة وهي مادة رمادية اللون وربما توجد عند العثور عليها على حالة كبيرة من التلف نتيجة للتمدد الذي يصاحب تحول الفلز إلى مركباته المعدنية

1- كرونين (ج.أ.م) وروبنسون (س)، المرجع السابق، ص 253-254.

2- دحمان ربوح، المرجع السابق، ص 38.

3- عائشة حنفي، الحلي الجزائرية بمدينة الجزائر في العهد العثماني في القرنين 12-13هـ/18-19م، رسالة الدكتوراه، 2008-2009، ص 427.

وبالتالي فإنّ الفضة تفقد مع الوقت صلابتها وليونتها نتيجة للتغير في تركيبها البلورية.<sup>1</sup>

ج- **النحاس والبرونز:** عندما نجدها مدفونة في تربة رطبة، فإن المعدن يفقد سمكه وصلابته بحيث يتحول أكسيد النحاس إلى أكسيد النحاس الأحمر وعندما نجده في تربة رطبة تحتوي على أملاح ومع التقائه بالأكسجين يتفاعل مكونا كلوريد النحاسيك الذي يشكل خطرا كبيرا على اللقى البرونزية وهذا ما يؤدي إلى حدوث ثقب مع مرور الوقت.<sup>2</sup>

د- **الحديد:** إن القطعة الأثرية الحديدية ستتشقق تدريجيا إلى غاية زوال كل الطبقات بما فيها السطح الأصلي والمادة الحاملة له، مع استمرارية تآكل المادة المعدنية المتبقية، وهذا ما يفسر الحالة المزرية التي تقول إليها التحف الحديدية الأثرية.<sup>3</sup>

## 6- الزنجرة:

تتحصر الزنجرة في الطبقة السطحية للمشغولات والآثار المعدنية<sup>4</sup>، والتي تختلف من معدن لآخر سواء من اللون أو السمك.

### أ- الزنجرة في الذهب:

في حالة الذهب المسبك مع الفضة أو النحاس والمدفون في تربة بها أملاح تتفاعل هذه الأخيرة مع الفضة والنحاس مكونة طبقة سطحية من الذهب الخالص

1- دحمان ربوح، المرجع السابق، ص 40.

2- عبد المعز شاهين، ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، المجلس الأعلى للآثار المصرية، القاهرة، 1994، ص 155.

3- مروان معمر بساطة، المرجع السابق، ص 39.

4- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 38.

ذات لون أصفر لامع وتعرف بثنوية الذهب بحيث يجب المحافظة على هذه الطبقة لجمالها وأصالتها.<sup>1</sup>

ب- الزنجرة في الفضة:

تكون طبقة رقيقة لامعة ومستوية من كبريتيد الفضة وفي بعض الأحيان يقال أنه من الأفضل الحفاظ عليها كدليل للقدم والأصالة في حالة التأكد من أنّ حالة القطعة لن تتأثر إن بقيت كما هي.<sup>2</sup>

ج- الزنجرة في النحاس والبرونز: تأخذ الباتينا ألوانا ومظاهر متعددة حسب تركيبها الكيميائية وهي كالتالي:

ج1- مظاهر الباتينا:

▪ الزنجرة العادية: تظهر على النحاس والبرونز في الظروف العادية وتعتمد في الشكل واللون والسمك والتجانس على الظروف المتوفرة.  
(انظر الصورة رقم 70)



الصورة 70: الزنجرة العادية - عن عزالدين بويحيوي-

1- عبد المعز شاهين، المرجع السابق، ص 162.

2- نفسه، ص 161.

- **الزنجرة النبيلة:** وهي طبقة رقيقة منتظمة تغطي السطح الخارجي للأثر مع ظهور التفاصيل الدقيقة والأصلية لسطح الأثر، تؤدي دور الحماية في الكثير من الأحيان، تتكون في الأماكن الجافة غير الملوثة وتأخذ شكل طبقة المينا بألوان جميلة في حالة وجود الماء بشكل ضئيل.<sup>1</sup> (انظر الصورة رقم 71)



الصورة 71: الزنجرة النبيلة - عن عزالدين بويحيوي-

- **الباتينا المريضة أو مرض البرونز:** تظهر على البرونز في شكل بقع خضراء فاتحة اللون وتنمو هذه البقع مستهلكة المعدن بشكل صدام كالأصداء الحفري ويطلق عليه بمرض البرونز،<sup>2</sup> يظهر هذا المرض على سطح العملات البرونزية في صورة بقع خضراء رطبة وعميقة حيث تنتج هذه البقع أو الحفر من تفاعل الأماكن المحتوية على الكلوريد في باتينا البرونز مع الرطوبة والهواء، وهذا في حالة ما إذا دفن البرونز في تربة ملحية أو في البحر أو في جو ملوث بغاز كلوريد الهيدروجين أو بتفاعل غاز كلوريد النحاسوز (CuCl) مع الأكسجين الجوي، ويظل كلوريد النحاسوز في حالة خمول طالما لا

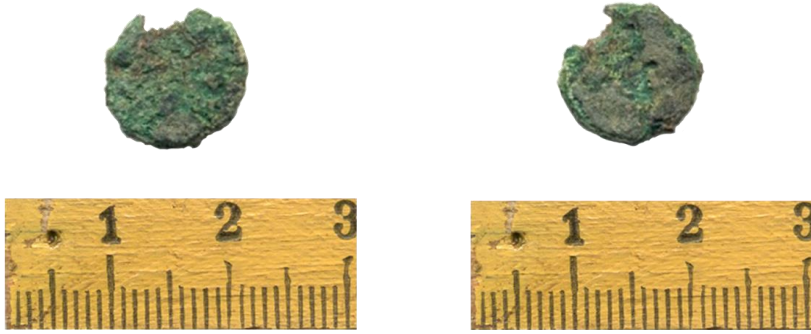
1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 38.

2- نفسه، ص 38.

توجد الرطوبة والأكسجين، أمّا إذا وجد في الماء أو الرطوبة حتى نسبة 35-50% فيتفاعل ببطء ليعطي الكوبريت  $Cu_2O$ ، وفي حالة وجود الأكسجين بوفرة بجانب الماء فإنّه يتفاعل بسرعة شديدة ليعطي من نواتج الصدأ الأخرى كلوريد النحاسيك القاعدي (الباراتاكاميت) المركب الظاهري لمرض البرونز في صورة بلورات خضراء باهتة بالإضافة إلى حمض الهيدروكلوريك



والذي تنتج عنه في النهاية حدوث انفجارات أو بثور على السطح والتي تحدد مرض البرونز واستمرار مثل هذه العملية لا تسبب تدمير الباتينا وطبقة الكوبريت فقط وإنما يؤدي إلى تآكل المعدن نفسه حتى يتم القضاء عليه ويتحول الأثر تماما إلى مركبات صدأ فيما يسمى بعملية التمدن.<sup>1</sup> (انظر الصورة رقم 72)



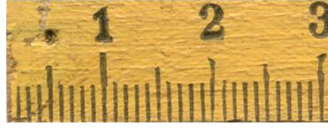
الصورة 72: الزنجرة المريضة أو التآكل النشط (مرض البرونز)

عن عزالدين بويحياوي

1- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 168-169.

### ج2- ألوان الزنجرة:

- الزنجرة الزرقاء: تتكون أساسا من كربونات النحاس القاعدية من نوع الأزوريت وتتكون في شكل حبيبات دقيقة أو شكل بلورات جميلة.<sup>1</sup>  
(انظر الصورة رقم 73).



الصورة 73: الزنجرة الزرقاء (الأزوريت) - عن عزالدين بويحيوي-

- الزنجرة الخضراء: تتكون أساسا من كربونات النحاس القاعدية من نوع الملاكيت وتحتوي أحيانا على كلوريد النحاس القاعدي من نوع الأتكاميت، كما تحتوي على نسبة من كبريتات النحاس القاعدي المعروفة باسم البروكانتيت، وهي ذات لون أخضر في حالة ما إذا كانت نقية وهي طبقة سطحية غير عميقة تشبه المينا. (انظر الصورة رقم 74).



الصورة 74: الزنجرة الخضراء - عن عزالدين بويحيوي-

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 39.

- الزنجرة السوداء: تحتوي على نسبة عالية من أكسيد النحاسيك الأسود (التيورايت)، وينتج السواد أحيانا من كبريتيد الرصاص مختلط مع كبريتيد النحاس، وتزداد درجة السواد بازدياد نسبة الرصاص في السبيكة.<sup>1</sup> (انظر الصورة رقم 75)



الصورة 75: الزنجرة السوداء - عن عزالدين بويحيوي-

- الزنجرة ذات اللون الأخضر الفاتح: تتكون أساسا من كلوريدات النحاس القاعدية سواء الأتكاميت أو الباراتاكاميت وتكون في حالة هشّة غير متماسكة، وتكون نسبة التآكل في هذه الحالة شديدة.<sup>2</sup> (انظر الصورة رقم 76).



الصورة 76: الزنجرة الخضراء الفاتحة - عن الأستاذ بويحيوي-

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 39.

2- نفسه.

▪ الزنجرة الحمراء أو البنية: تتكون أساسا من أكسيد النحاسوز (الكوبريت)، وهي طبقة رقيقة متماسكة تظهر كل تفاصيل السطح بحيث تأخذ شكلا جميلا وتأخذ شكل المينا بتوفر الرطوبة، ويصبح لون الباتينا داكنا مائلا إلى البني عند تأكسد الطبقة السطحية<sup>1</sup>. (انظر الصورتان رقم 77 و 78)



الصورة 78: الزنجرة الحمراء

- عن عزالدين بويحياوي -

الصورة 77: الزنجرة البنية

- عن عزالدين بويحياوي -

#### 7-التكسر أو الانفصام:

وهو قابلية بعض المعادن على التشقق والانكسار في أسطح معينة بناء على ترتيبها الذري الداخلي وقوى الربط بين ذراتها<sup>2</sup>، يرجع سبب سهولة تكسر أو انفصام المعادن إلى ضعف الروابط الذرية المكونة للمعدن<sup>3</sup>، وقد يختلف هذا الانفصام أو الانكسار من معدن لآخر فقد يكون في اتجاه واحد أو اتجاهين أو ثلاثة اتجاهات أو أربعة اتجاهات أو ستة اتجاهات<sup>4</sup>. (انظر الصور رقم 79، 80، 81).

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 40.

2- محمد بن عبد الغني عثمان مشرف، تطبيقات في الجيولوجيا العامة-معادن، صخور، أحافيز، خرائط-، الرياض، دار المريخ للنشر، طبعة 2، 2002، ص 37.

3- محمد بن عبد الغني عثمان مشرف، أساسيات علم الأرض -الجيولوجيا الفيزيائية-، الرياض، دار المريخ للنشر، 1997، ص 140.

4- أحمد إبراهيم عطية، مبادئ الجيولوجيا للأثريين، القاهرة، 2004، ص 171.



الصورة 79: تكسر القطعة إلى عدة أجزاء  
الصورة 80: تكسر القطعة من زاويتي الضلع الأسفل  
الصورة 81: تكسر معظم أجزاء القطعة بحيث بقي منها إلا جزء صغير فقط

- عن عزالدين بويحياوي -

#### 8- الشقوق (الشروح):

تكون الشقوق موجودة عادة في مواقع معينة من البنية المعدنية، وقد تتكون هذه الشقوق من جراء ترسب الأوساخ ونواتج التآكل والخدوش.<sup>1</sup> (انظر الصورتان رقم 82 و83)



الصورة 82: شروح رفيعة على وجهي القطعة  
الصورة 83: شق على الوجهين  
- عن عزالدين بويحياوي -

#### 9- الثقوب أو التنقر:

إن النقر هي نتاج هجمة تآكلية موضعية حادة، وقد يكون وقع النقر شديداً عندما يزداد عمقها وتؤدي إلى تكوين ثقوب في الفلز أو السبيكة، ويتكون النقر على السطح الفلزي

1- رنا عفيف مجيد، المرجع السابق، ص 26.

بأعماق مختلفة وأن شكل النقر يكون سببا في استمرارها ونموها، وتكون عادة عملية نمو النقر بطيئة قد تستغرق شهورا أو سنين حتى يصبح النقر قابل للملاحظة بالعين.<sup>1</sup> كما يمكن أن تجسد هذه الثقوب على النقود من طرف الانسان بطريقة مقصودة لأغراض معينة لكن مع الوقت يصبح المعدن هشاً مما يصاحبه توسع لهذه الثقوب أو تكسر المعدن حولها. (انظر الصورتان رقم 84 و 85)



الصورة 85: أربعة ثقوب مجسدة قصدا  
- عن عزالدين بويحياوي -



الصورة 84: إحداث ثقب كبير على سطح العملة  
- عن عزالدين بويحياوي -

### VIII - عوامل التلف المؤثرة على القطع النقدية المعدنية:

تتعرض العملات الاثرية لنوعين من عوامل التلف الأول داخلي يمس تركيبية المعدن الداخلية والآخر خارجي يتمثل في الظروف البيئية التي تتواجد فيها القطع النقدية سواء في وسط الدفن أو في وسط الحفظ.

#### 1-العوامل الداخلية:

تتمثل العوامل والأسباب الداخلية التي تتسبب في تلف الآثار المعدنية بمرور الزمن في مدى درجة نقاء المعادن وجودة صناعتها وعيوب التركيب البلوري لتلك المعادن ووجود شوائب معدنية، كل ذلك يلعب دورا أساسيا في تنشيط التفاعل بين المكونات المعدنية لتلك

1- رنا عفيف مجيد، المرجع السابق، ص 28.

الآثار وما يحيط بها من عوامل وقوى متلفة وقد ثبت أن الآثار المعدنية التي تحتوي على مكونات معدنية غير نقية أو أنها غير جيدة التصنيع تتعرض للتلف الشديد بدرجة تفوق الآثار المعدنية التي تحتوي على معادن نقية وخالية من الشوائب الضارة والتي أفلح الصانع في الماضي في صناعتها<sup>1</sup>.

#### أ- تفاعلات تتعلق بطبيعة المعدن:

وهي التفاعلات التي تتصل بالتغيرات أو التحولات التي يتعرض لها المعدن، وتنشأ في الغالب عن وجود عيوب تركيبية أو في وحدات الخلية البلورية والتي يكون تأثيرها ملحوظا عندما يحدث الصدأ تحت ظروف من التحلل النشط في البيئة المحيطة<sup>2</sup>.

#### أ<sub>1</sub>- عيوب التركيب البلوري:

تتميز فلزات المعادن وسبائكها مثل غيرها من المواد الصلبة المتبلورة بترتيب داخلي خاص لذراتها في مجموعات عديدة من المستويات الذرية المتوازية ensembles de plans atomiques parallèles، والتي تتحد مع بعضها مكونة الوحدة البنائية. أما في حالة اختلال في التوازن وفي ترابط الذرات تتولد شبكة فراغية والتي يطلق عليها المواقع الفارغة (أماكن تفتقر من الأيونات أو الذرات في المعدن)، فعند درجات الحرارة المرتفعة، يحدث هجرة الذرات Migration des atomes داخل الخلية في جهات غير محددة مما يخلق في الخلية عدم استقرار النشاط الإلكتروني وهذا يسهل التفاعلات الكيميائية والكهربائية<sup>3</sup>.

#### أ<sub>2</sub>- الشكل الطوري لفلزات المعادن:

يتميز المعدن ببنيته البلورية في الحالة الصلبة، فهي تتكون عند تصلب المعدن (سبكه) أو عند إعادة البلورة في الحالة الصلبة (عند إعادة الإحماء).

1-محمد عبد الهادي محمد، دراسات علمية في ترميم وصيانة الآثار غير العضوية...، المرجع السابق، ص124.

2-أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 119.

3- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 88-89.

فعند التصلب يتم النمو البلوري في المعدن السائل بدءاً من نواته، وعندما تكتمل الصلابة تصبح البلورات مترابطة، ولكن بوجود الشوائب تختل الروابط والمناطق شديدة التباين والتي تتسبب في التآكل.<sup>1</sup>

#### ب- تكوين وخواص المعادن:

تتألف المعادن من بلورات تعرف بالحبيبات وتتأثر الخواص الفيزيائية للمعادن جزئياً بحجم الحبيبات وشكلها: مثلاً عند طرق البرونز تتسطح الحبيبات ومن ثم ينتج عنها معدن أقوى لكنه يصبح أكثر هشاشة مع الوقت، إضافة إلى شكل الحبيبات فإن الخواص الفيزيائية للمعادن تتأثر بالمادة التي تتألف منها<sup>2</sup>:

#### ب<sub>1</sub>- السبائك:

تتكون السبائك من خلائط من المعادن وعناصر أخرى، فإن الحبيبات إما أن تكون متألّفة من عناصر خالصة أو مركبات كيميائية أو من عناصر السبيكة أو خليط من ذلك، وكل مركب يحدث يسمى مرحلة أو طوراً، ولكل مرحلة خواص كيميائية مختلفة، وكل منها يسهم في دمج بعض هذه الخواص في المعدن الناتج، ومن ثم فإن وجود مركب هش سوف يجعل المعدن الإجمالي ببعض الهشاشة، ويعتمد حدوث المراحل في السبيكة على تركيز عناصر السبيكة والحرارة التي تتعرض لها فمثلاً البرونز يتكون من 5% قصدير فإن ارتفع تركيز القصدير يؤدي إلى هشاشة البرونز وهذا يؤثر على البرونز الناتج<sup>3</sup>.

1- إبراهيم محمد عبد الله، المرجع السابق، ص 91.

2- دحمان ربوح، المرجع السابق، ص 28.

3- كرونين (ج.أ.م) وروبنسون (س)، المرجع السابق، ص 235.

## ب-2- الشوائب:

تحتوي السبائك القديمة على كثير من الشوائب والتي تختلف في خواصها الكيميائية والكهربية مما يؤدي إلى سرعة التفاعلات الكيميائية<sup>1</sup>، كما أنه عند صهر المعادن يمكن أن تكون معه مادة الخبث (هو نوع من الزجاج قد يحتوي على مادة بلورية يتكون خلال الصهر من المادة السيليكونية المتوفرة في معظم المعادن الخام) التي توجد إما داخل الحبيبات أو عند حدوث الحبيبات مما يؤثر على خواص المعادن<sup>2</sup>.

## ج- المسامية:

إنّ للمسامية تأثير مباشر في التطور الحركي للتآكل لأنها تؤثر على ارتحال الأيونات، كذلك فإنّ مرور الماء ينقل جزيئات مختلفة تؤثر على سطح المعدن وتنشط عملية التآكل<sup>3</sup>.

## 2-العوامل الخارجية:

تعتبر العوامل الخارجية من أخطر عوامل التلف التي تهاجم الآثار المعدنية فتسبب في تلف مكوناتها المعدنية وتدمير بنيتها الداخلية وتحويلها إلى مكونات هشة صدئة فاقدة التماسك<sup>4</sup>، هذه العوامل تختلف حسب نوعية الوسط إما جاف أو رطب وهي كالتالي:

## أ- العوامل الفيزيوكيميائية:

### أ<sub>1</sub>- الماء:

يتفاعل الماء مع المعدن لتكوين نواتج التآكل<sup>5</sup>، إذ يعتبر الماء من بين العناصر الأساسية لتآكل المعدن فهو ينشط التفاعلات الكيميائية حيث يسمح بنقل المواد المذابة

1- محمد معتمد، علاج وصيانة الآثار المعدنية، جامعة الفيوم، 2008، ص 6.

2- دحمان ريوح، المرجع السابق، ص 29.

3- ماري بيرديكو، المرجع السابق، ص، 230.

4- محمد عبد الهادي محمد، المرجع السابق، ص124.

5- ماري بيرديكو، المرجع السابق، ص 230.

المختلفة وانتشارها سواء كانت أملاح معدنية حامضية وقاعدية أو غازات ومواد عالقة أخرى<sup>1</sup>، ويعتبر أيضا جزءا أساسيا في التفاعلات الكهروكيميائية التي تؤدي إلى حركة الالكترونات ويسمح بذلك الماء للمواد الكيميائية بتكوين أيونات<sup>2</sup>.

### أ<sub>2</sub>- الأملاح القابلة للذوبان:

يكون تأثير الأملاح المذابة على حسب نوع الأيونات الموجودة في المعدن سواء كانت بسيطة أو مركبة، فهي تؤثر على عمليات التآكل حسب الطبيعة الكيميائية للأملاح (كربونات، كلوريدات، كبريتات، سيليكات) أو حسب تركيزها<sup>3</sup>، حيث أنّ تفاعل القواعد مع الأحماض يكون أملاح مثل كربونات الكالسيوم أو كلوريد الصوديوم فعندما تذوب فإنّها تنفصل إلى أيونات الكالسيوم ( $Ca^{2+}$ ) والكربونات ( $HCO_3$ ) وكذلك الصوديوم ( $Na^+$ ) أو الكلور ( $Cl^-$ )، فعند تعرية الصخور تتفاعل الأيونات فتتولد الأملاح في التربة، كما أنّ فضلات الإنسان والحيوان تولد ملح الكلور ( $Cl^-$ ) و( $NO_3$ )، فعند تلاقي زوج الأيونات (الموجبة والسالبة) بالماء يتحد ليشكل ملح صلب ويتبخر الماء بفعل الحرارة وتتبلور الأملاح ويزداد حجمها خاصة في المعادن ذات المسامية فيتولد الضغط الذي يسبب التشقق والانفصال في الأجزاء المكونة للمعدن<sup>4</sup>، ومع وجود عامل الرطوبة تتحول الأملاح إلى إلكتروليونات كأنها خلايا كهربائية مما يؤدي إلى تحلل المعدن<sup>5</sup>.

### أ<sub>3</sub>- الغازات:

توجد عدة غازات مذابة أو غير مذابة في الوسط الهوائي بحيث تشارك في عمليات التحلل المعدني خاصة الأكسجين، الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى الغازات

1- BERTHOLON (R) et RELIER (C), « Le problème des métaux archéologiques », in, Conservation des sites et du mobilier archéologiques principes et méthodes, Paris, 1987, p61.

2- كرونين (ج.أ.م) وروبنسون (س)، المرجع السابق، ص 27.

3- ماري بيرديكو، المرجع السابق، ص، 232

4- كرونين (ج.أ.م) وروبنسون (س)، المرجع السابق، ص 32-35.

5- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المرجع السابق، ص 179.

الناجمة عن تحلل المواد العضوية<sup>1</sup>، فالكبريتات والغازات هي المسببة في غالب الأحيان للفساد والتدهور.<sup>2</sup> فمثلا نجد تأثير الأوكسجين هو السائد بكثرة، فمعظم التفاعلات الكيميائية وما يتبعها من تغيرات تتطلب وجود هذا الغاز، فاتحاد بعض المواد بالأوكسجين تسبب عملية الأكسدة<sup>3</sup> والتي تتحول إلى كبريت عند تعرضها للرطوبة<sup>4</sup>.

#### أ4- الحرارة:

تعتبر الحرارة من أشد عوامل تلف المواد المعدنية الأثرية حيث أن العديد من المواد يتغير شكلها بفعل تقلبات درجة الحرارة<sup>5</sup>.

حيث عند ارتفاع هذه الأخيرة تتسرع التفاعلات الكيميائية كما أن تقلباتها المستمرة تتسبب في حدوث العمليات المتكررة والمتعاقبة للتجمد والذوبان بحيث تتمدد المعادن بارتفاع درجة الحرارة وتقلص بانخفاضها هذا ما يؤدي حتما لتلف المعدن<sup>6</sup>، كما تعد المعادن من المواد غير القابلة للامتصاص أي أنها تتعرض بطريقة غير مباشرة للرطوبة التي تعمل على مضاعفة النشاط الكيماوي لبعض المواد وهو ما يجعلها تفقد خواصها الميكانيكية ومن المعلوم أن الرطوبة النسبية تتأثر بدرجة الحرارة فإذا ارتفعت درجة الحرارة فإن نسبة الرطوبة ترتفع مما يؤدي هذا الارتفاع بالمعادن خاصة إذا تجاوزت 65% إلى الاعوجاج والالتواء وحتى فقدانها لحجمها الأصلي، وإذا انخفضت درجة الحرارة فإن الرطوبة النسبية هي الأخرى تنخفض وتؤدي إلى نتائج سيئة خاصة إذا بلغت أقل من 40% فالعديد من المواد تصبح

1-ماري بيرديكو، المرجع السابق، ص 230.

2-BERDUCOU (M.CI), *la conservation en archéologie*, Edition Masson, Paris, 1992, p.172.

3-ثروت محمد حجازي، المرجع السابق، ص 158.

4- خالد غنيم، علم الآثار وصيانة الأدوات والمواقع الأثرية وترميمها، بيسان للنشر والتوزيع والإعلام، بيروت 2002 ص 41.

5- دحمان ريوح، المرجع السابق، ص 42.

6- عبد المعز شاهين، المرجع السابق، ص 153-154.

جافة وسهلة الانكسار والتشقق كما تؤدي إلى تراكم شحنات كهربائية ساكنة بالمادة التي تساعد على جلب الغبار وتراكمه على سطح المواد.<sup>1</sup>

#### أ5- الرطوبة:

تتأثر الرطوبة بدورها بدرجة الحرارة ولكنهما ترتبطان بشكل واضح وهذا ما يؤثر في عملية التكثيف، فإذا حدث تماس بين الهواء الذي يحتوي على رطوبة نسبية عالية قريبة من نقطة التشبع مع مادة باردة فإن الهواء يفقد الحرارة مما يسبب ارتفاع الرطوبة النسبية حتى يصبح الهواء غير قادر على استقبال ماء أكثر ومن ثم تظهر عملية التكثيف، وتعد المعادن من أكثر المواد المكثفة للماء لأنها موصلة جيدة للحرارة.<sup>2</sup>

وتؤثر الرطوبة سلبا على المعادن باختلافها من بينها البرونز، حيث تلعب دورا مهما في عملية التآكل<sup>3</sup>، حيث أنّ التفاعلات (التآكل والصدأ) تكون أكثر شدة وسرعة في الجو الرطب لأنّ أغلب التفاعلات الكيميائية تحدث بمساعدة الرطوبة والتي تعتبر لازمة لاستمرارها، ويتضاعف تأثير الرطوبة إذا وجدت أيونات أخرى ومن خلال الشقوق والحفر التي نشأت في طبقة الأكسيد ينتج اتصال مباشر بين الفلز والهواء الرطب، وفي قاع هذه الفتحات أو الحفر يحدث تفاعل كهروكيميائي يتحلل فيها الفلز.<sup>4</sup>

#### أ6- الضوء:

يعد الضوء أيضا من العوامل المؤدية للتلف لأن جميع المصادر الضوئية تصدر أشعة مرئية وأشعة غير مرئية وهي الأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء وبما أنها (أي الأشعة المرئية والأشعة فوق البنفسجية) تعد من أشكال الطاقة فبوسعها

1- علي حملاوي، عوامل تلف اللقى الأثرية وكيفية المحافظة عليها، مجلة دراسات تراثية، العدد1، الجزائر، 2007، ص 199-200.

2- نفسه، ص 199-200.

3- عبد المعز شاهين، المرجع السابق، ص 153-154.

4- أبو الفتوح محمد غنيم، المرجع السابق، ص 131.

المشاركة في التفاعلات الكيميائية وتعزز هذه المشاركة في كثير من الأحيان بوجود الرطوبة، فبالرغم من أن المعادن تعتبر من المواد الحساسة قليلا للضوء إلا أن تعرضها لأشعة الضوء أكثر من 300 لوكس يؤدي إلى تلفها.<sup>1</sup>

#### أ7- التلوث:

##### ▪ التلوث الجوي:

يتواجد التلوث على شكل جزيئات معلقة بالهواء (دخان، غبار... الخ) أو على شكل غازات مثل غاز أنهيدريد الكبريت وأكسيد الكربون، كلور وأزوت<sup>2</sup>، فباحتراق وقود المركبات الصناعية (سيارات، شاحنات....) واتحادها مع الأحماض والقطران والمعادن يصبح هذا الاحتراق المصدر الرئيسي للتلوث، هناك أيضا مصادر أخرى للتلوث تتمثل في جزيئات الغبار والأترية، كما أن للملح المنبعث من رذاذ البحر دور في مضاعفة درجة صدأ النحاس وسبائكه ولكن التأثير الأكثر ضررا هو ما تتسبب فيه الأترية والغبار الملتصق بسطح الأثر، حيث أن طبقة التراب تمتص الرطوبة وتحتفظ بها مما يسمح بالتآكل والتفاعلات الحمضية ونمو الكائنات الحية.<sup>3</sup>

##### ▪ التلوث الغازي:

تمثل الغازات أكبر خطر على اللقى الأثرية، بحيث أن كبريتيد الهيدروجين وأنهيدريد الكبريت قابلة للتحويل في وجود الرطوبة إلى حامض السيلفيريك، وهو ما يحدث تآكل المادة. بالإضافة إلى حامض الكربونيك الناتج عن أكسدة ثاني أكسيد الكبريت في الهواء الملوث، وعندما يكون تركيز ثاني أكسيد الكبريت في الهواء وبوجود الرطوبة وأشعة الشمس

1- علي حملاوي، المرجع السابق، ص 201.

2- Bertholon (R) et Relier (C) «Les métaux archéologiques» , in, La conservation en archéologie, méthodes et pratique de la conservation des vestiges archéologiques, Paris – Milan – Barcelone – Mexico, 1990, p376.

3- دحمان ريوح، المرجع السابق، ص 48.

تتعلق الأحماض العضوية في شكل أبخرة، وإن كل هذه المركبات الغازية تزيد من عملية التآكل وهذا ما يؤدي بالمعادن إلى تغيير لونها.<sup>1</sup>

#### ب- العوامل البيولوجية:

يقصد بالتلف البيولوجي كل تغيير لمكونات المادة الأثرية التي تنتج عن نشاط الكائنات الحية الدقيقة وأهم هذه الكائنات التي تؤثر على المعادن البكتيريا من بينها البكتيريا الكبريتية التي تكون داخل الأتربة والأماكن المغمورة سواء بالمياه العذبة أو مياه البحر، فهي تحرك الأيونات داخل المكان الذي يحتوي على رواسب أيونات المعادن المؤكسدة مشكلة بذلك نواتج التآكل فتأثير البكتيريا هنا بيوكيميائي على المعدن، كما أن البكتيريا المختزلة للكبريت تختزل الكبريتات إلى كبريتيدات، كما يمكن معرفتها بالسواد المترسب على سطح المعدن نتيجة الكبريتيدات.<sup>2</sup>

#### ج- العوامل الإليكتروكيميائية:

##### ج1- تلامس المعادن فيما بينها:

عند تلاقي أو تلامس فلزين يختلفان في جهديهما مع بعضهما البعض إما في وسط مائي أو في وجود رطوبة تتكاثف في الهواء، فإنّ الفلزين يؤثران على بعضهما تأثيرا استقطابيا، فالفلز ذو الجهد الأقل يستقطب أنوديا وتزداد سرعة تآكله كثيرا بالقرب من منطقة التلامس.<sup>3</sup>

#### د- العوامل الميكانيكية:

##### د1- الضرب القوي على السبائك عند سك النقود:

عند سك النقود، ولظهور التفاصيل الدقيقة على العملة، يتطلب ذلك الضرب بقوة على السبيكة المعدة للسك ممّا يسبب تشوهات على سطح العملة ويتبعها تلف القالب العلوي

1-Bertholon (R) et Relier (C), Op.Cit, p376.

2- Meyer Roudet (H), A la recherche du métal perdu, nouvelles techniques de la restauration des métaux archéologique, musée archéologique du val d'Oise, Editions Errance, paris,1999, p44

3- غلينكان، الكيمياء العامة، ترجمة عيسى مسوح، الجزء الثاني، 1989، ص 274.

الخاص بالظهر أكثر من القالب السفلي (الوجه) لأنّ الأول هو المستقبل الرئيسي للصدّات (الضربات).<sup>1</sup>

د<sup>2</sup>- تأثير المعدن عند تصنيعه:

إنّ اختلاف درجات الحرارة عند تصنيع السبيكة المعدنية يحدث لها اجهادات داخلية عبارة عن شحنات كامنة موجودة داخل حبيبات السبيكة تنشط في حالة عدم الثبات وتخلق من نفسها طاقة تتحرك من مكانها إلى مكان داخل المعدن فتختلف قابلية المعدن للصدأ باختلاف طبيعة التفاعل.<sup>2</sup>

---

1-Depeyrot (G), Op.Cit, p 41.

2-إبراهيم عبد القادر حسن إبراهيم، وسائل وأساليب ترميم وصيانة الآثار ومقتنيات المتاحف الفنية، جامعة الرياض، 1979، ص 100.

الفصل الثالث:

الدراسة التقنية من خلال البطاقات الفنية

نقوم في هذا الفصل بتقديم المجموعة النقدية المكتشفة في حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-بولاية تيسمسيلت خلال مواسم الحفريات من 2001 إلى 2017، مركزين في ذلك على كيفية استخراج هذه القطع وطرق نقلها، ومراحل دراستها منذ استخراجها إلى غاية العمل المخبري.

سنعتمد خلال هذه الدراسة على جرد المسكوكات المكتشفة بحفريات تازا، بوضع بطاقات تقنية لمختلف هذه العملات، مرفوقة بالصور الخاصة بها.

### I- التعريف بالمجموعة المدروسة:

هذه المجموعة النقدية هي حصيلة 17 سنة من العمل الميداني، مكونة من 152 قطعة استخرجت من حفرة تازا برج الأمير عبد القادر حيث اختلفت معادنها وتباينت حالاتها، وقد جاءت هذه القطع موزعة حسب سنوات الاكتشاف كما يلي:

- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2001: 01 قطعة نقدية<sup>1</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2004: 05 قطع نقدية<sup>2</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2006: 03 قطع نقدية<sup>3</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2007: 11 قطعة نقدية<sup>4</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2008: 15 قطعة نقدية<sup>5</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2010: 05 قطع نقدية<sup>6</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2011: 11 قطعة نقدية<sup>7</sup>.

- 
- 1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2001.
  - 2- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2004.
  - 3- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2006.
  - 4- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2007.
  - 5- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2008.
  - 6- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2010.
  - 7- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2011.

- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2012: 09 قطع نقدية<sup>1</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2013: 08 قطع نقدية<sup>2</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2014: 43 قطعة نقدية<sup>3</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2015: 03 قطع نقدية<sup>4</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2016: 12 قطعة نقدية<sup>5</sup>.
- حفرة تازا برج الأمير عبد القادر موسم 2017: 04 قطع نقدية<sup>6</sup>.

تجدر الإشارة إلى اكتشاف قطع نقدية أخرى وعددها 22 قطعة، تم العثور عليها خارج الإطار الطبقي للحفرة.

تحتوي المجموعة النقدية لحفرة تازا -برج الأمير عبد القادر- على مجموعتين نقديين بحيث تضم المجموعة الأولى ثمانية قطع وقد تم العثور عليها سنة 2011، أما المجموعة النقدية الثانية فقد تم العثور عليها سنة 2014 وتضم 39 قطعة في حالة سيئة جدا ملتصقة فيما بينها تقريبا.

## II - كيفية استخراجها والمراحل المتوجب اتباعها لاستخراجها:

يتم استخراج هذا النوع من اللقى الأثرية من موقع الدفن باتباع خطوات منتظمة ومتسلسلة ندرجها في بعض الأسطر التي نحاول من خلالها شرح طريقة التعامل معها سواء أثناء تواجدها في التربة أو عند نزعها منها وهذا بداية من ظهور أول إشارة لوجود قطعة نقدية في الموقع، حيث يتم العمل والتركيز على إظهار سطحها، ومن ثم الحفر على جوانبها

- 1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2012.
- 2- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2013.
- 3- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2014.
- 4- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2015.
- 5- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2016.
- 6- عزالدين بويحيوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2017.

لتسهيل عملية استخراجها دون التسبب لها بأية خدوش أو جروح ثم تمسح الترسبات سهلة النزع التي عليها مع توثيقها بالتقنيات المعروفة:

- أولاً: أخذ صورة لها بمكان الدفن.
- ثانياً: الرفع الأثري بجهاز التيودوليت لمكان تواجدها.
- ثالثاً: انجاز بطاقة تقنية آنية للقطعة تدون عليها المعلومات الأولية عنها من رقم الحيز والمساحة وسنة الاكتشاف إضافة إلى اسمها والمعلومات التي تحويها إن كانت ظاهرة (إن كانت مقروءة مع تسجيل الفترة التي تعود إليها إن أمكن).



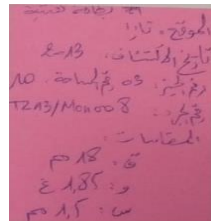
صورة رقم 86: إحدى طرق استخراج القطع النقدية من موقع الدفن. عن بويحيوي

### III- طريقة نقلها:

تتم عملية نقل القطع النقدية من موقع الحفرية إلى مخبر الحفرية بطرق علمية مدروسة وهذا بأن تلف القطع النقدية وتغلف بقطن وتوضع في كيس بلاستيكي من البولي ايثيلين محكم الاغلاق مع بطاقة تقنية خاصة داخله تحمل كل المعلومات التي يتم التوصل إليها ومن ثم توضع داخل علب خاصة.



كيس البولي ايثيلين



بطاقة تقنية  
خاصة



قطن

يتم القيام بهذه العملية المهمة من أجل تقادي احتكاك القطع فيما بينها وكذا لتجنب اختلاطها لكي لا تصعب عملية فرزها حسب الأحياز والمساحات المكتشفة فيها، وأخيرا وليس آخرا لكي تحفظ بأمان باعتبارها من المواد المستخدمة في التأريخ المطلق للموقع وعدم ضياعها.

#### IV- دراستها:

استهلنا دراستنا لهذه المجموعة بعملية جردها والتي تمت على طريقتين:

##### 1-الجرد الأولي:

إنّ عملية جرد العملة المستخرجة من حفرة تازا من النقاط الأساسية للتسيير الجيد للحفيرة حيث أعطينا للقطعة النقدية رقم جرد أنّي مكون من رمز مختصر لاسم الموقع باللغة الفرنسية TZ الذي يعني TAZA مع إضافة سنة الاكتشاف مع ارفاقه كذلك برمز مختصر للحيز باللغة الفرنسية ST وهو اختصار لكلمة Secteur ورقمه (أي الحيز) مع تحديد كذلك المساحة التي تنتمي للحيز بالحرفين AR والتي تعني Area باللغة الفرنسية ورقمها من أجل التدقيق إن وجد مع ذكر حرف M الذي يرمز للنقود أي Monnaies والرقم التسلسلي الذي تأخذه القطعة ضمن المجموعة المكتشفة في نفس السنة

**.TZ14.ST03.AR05.M001**

لم تطبق هذه العملية بحذافيرها على كل القطع وإنما أخذت مجرى آخر في حالات أخرى على حسب أماكن العثور عليها في الموقع فتتفرد بمعلوماتها الخاصة والتي نشرحها على النحو التالي:

في حالة الأسبار يستبدل رمز الحيز والمساحة بالرمز SD وهو اختصار لكلمة سبر باللغة الفرنسية Sondage مع إبقاء رمز الموقع وسنة الاكتشاف ورمز النقود ورقمها التسلسلي، ويكون على هذا النحو **.TZ01.SD04.M001**

أما في حالة النقود المعثور عليها على السطح فنتبع الطريقة السابقة الذكر مع تغيير رمز **SD** وتعويضه بالرمز **CS** أي **Collection de surface** والذي يعني المجموعات الملتقطة من على سطح الموقع، ويكون الجرد الأولي لها كما يلي **TZ14.CS.M002**. نفس الطريقة هذه طبقناها على النقود التي تم العثور عليها في الطاحونة المائية حيث تم تغيير رمز **SD** وتعويضه بالرمز **ME** أي **Moulin à Eau** والذي يعني الطاحونة المائية ويكون على النحو التالي **TZ14.ME.M002**. أما بالنسبة للقطع النقدية التي تم العثور عليها في طبقات الردم والتي نجهل الإطار الطبقي والسنة التي تعود إليها فتم ترميزها برقم جرد خاص يحمل الرمز **ND** أي **Non Daté** والذي يعني بدون تاريخ أو غير مؤرخ. يأتي رقم الجرد في هذه الحالة على النحو التالي **TZ.ND.M001**.

## 2- جرد الدراسة:

أما بالنسبة لجرد الدراسة فهو جرد علمي أكاديمي يختلف من دارس لآخر على حسب المعطيات التي بين يديه أو حسب منهج دراسته أي المجموعة النقدية المكلف بدراستها، فقد اعتمدنا على رقم جرد خاص أعدناه من خلال دراسة مجموعتنا النقدية المكتشفة بالحفرية ممثل في رمز مختصر للموقع **TZ** إضافة إلى تبيان نوع المجموعة المكتشفة التي هي النقود والتي مثلناها بالرمز المختصر لها باللغة الفرنسية **Mon** المشتقة من كلمة **Monnaies** ثم الرقم الذي تحمله كل قطعة ضمن المجموعة المكتشفة والمدروسة.

**TZ.Mon.B.B.001**

وهنا نقوم بعملية تفكيك الرقم لشرحه بصفة دقيقة:

**TZ** رمز الموقع **TAZA**

**Mon** أي نقود **MONNAIES**

**B.B** الحرف الأول يمثل بويحياوي رئيس الحفرية والثاني بوجمعي القائمة بدراسة المجموعة النقدية.

001 الرقم التسلسلي الذي تأخذه القطعة النقدية ضمن المجموعة النقدية وترتيبها حسب سنوات الاكتشاف.

### 3-انجاز البطاقات التقنية:

قبل الشروع في انجاز البطاقات التقنية يتوجب علينا شرحها وشرح مضامينها.

#### أ-محتويات البطاقة التقنية:

- الرقم التسلسلي **N° d'ordre**: وهو الرقم الذي تحمله كل قطعة ضمن (بين) المجموعة التي تنتمي إليها.
- المصدر **Provenance**: وهو المصدر الأصلي للقطعة، أي المكان الذي تم كانت القطعة مدفونة فيه.
- مكان الإيداع **Dépôt**: وهو المكان الذي تتواجد فيه القطعة النقدية حالياً أو المكان الذي تحفظ فيه.
- سنة الاكتشاف **Année de la découverte**: وهي السنة التي تم فيها اكتشاف القطعة النقدية أو السنة التي تم فيها العثور على القطعة النقدية في موقع الحفرية.
- الجرد الأولي **Pré-inventaire**: وهو الجرد الآني الذي يتم في الموقع وهو الرمز والرقم الذي يمنح للقطعة النقدية فور استخراجها من وسط الدفن.
- جرد الدراسة **N° d'inventaire**: وهو الجرد الذي تم اعتماده أثناء دراسة المجموعة النقدية.
- صورة القطعة **Photo de la pièce**: وهي صورة القطعة النقدية من كلا وجهيها (الوجه والظهر) لسهولة التعرف عليها وتمييزها عن غيرها ضمن المجموعة المدروسة.
- المادة **Matière**: وهو نوع المادة أو المعدن المستخدم في ضرب العملة.
- اللون **Couleur**: وهو لون المعدن الذي يظهر على كل قطعة.

- التسمية **Dénomination**: هو الاسم الذي يطلق على العملة على حسب المادة التي سكت وكذا مقاساتها منها كالأيس للعملات البرونزية أو الدرهم للعملات الفضية والدينار للعملات الذهبية... الخ.
- الوصف **Description**: يحتوي على الوجه والظهر اللذان يحملان المآثور، وهي جميع النقوش والكتابات الموجودة على النقد وغالبا ما يتميز بوحدها أي ذات موضوع واحد (اسم الحاكم أو الإمبراطور...).
- **الوجه**: ويقصد به وصف وجه النقد الرئيسي الذي غالباً ما يظهر عليه صورة أو نمط معين.
- **الظهر**: الوجه الآخر للعملة، وغالبا ما يكون عليه سنة الضرب والمدينة التي سكت بها.
- **Diamètre**: أي معرفة قطر كل نقد بالمليمتر.
- **Poids**: أي قطعة النقد بالغرام، ولمعرفة الوزن دلالة بحيث نميز بين قطعة نقد أخرى مشابهة لها مما يجعلنا ندرك أجزاء هذا النقد.
- **Epaisseur**: وهو سمك العملة بالمليمتر.
- **Etat de conservation**: وفيها يتم ذكر حالة حفظ العملة.
- **Axe de coin**: وهي وضعية قالب الظهر بالنسبة لقالب الوجه.  
12 سا و 6 سا. أو يرمز له بأسهم.
- **Datation**: وهو التاريخ المسكوك على القطعة النقدية والذي يمثل السنة أو الفترة التي ضربت فيها العملة.
- **Lieu de frappe**: وهو الورشة التي تم فيها ضرب العملة.
- **Observation**: وفيها يتم تدوين كل ما نلاحظه على العملة أو المعلومات التي تظهر عليها أو التنبيه إلى بعض الخصوصيات كمظاهر التلف أو الترسبات الملتصقة عليها.


ب- المختصرات المذكورة في البطاقات التقنية:



اختصار المصطلح	المصطلح باللغة اللاتينية	المصطلح باللغة العربية
AR	AREA	المساحة
AVG	AUGUSTUS	المعظم (الأغسطس)
B	BOUYAHIAOUI	بويحيأوي
B	BOUDJEMAI	بوجمعي
C <sup>MES</sup>	CENTIME	سنتيم
CS	COLLECTION DE SURFACE	اللقى الملتقطة من على سطح الموقع
D N	DOMINUS NOSTRO	سيدنا
DD NN	DOMINORUM NOSTRUM	أسيادنا
FEL-TEMP- REPARATIO	FELICITAS TEMPORUM REPARATIO	استرجاع السلم والطمأنينة أو استرجاع العهد السعيد
IMP	IMPERATOR	إمبراطور
M	MONNAIES	نقود
ME	MOULIN à EAU	الطاحونة المائية
MON	MONNAIES	عملات
ND	NON DATÉE	بدون تاريخ
PF	PIUS FELIX	التقي السعيد
RF	REPUBLIQUE FRANÇAISE	الجمهورية الفرنسية
SC	SINATUS CONSOLTO	مجلس الشيوخ
SD	SONDAGE	السبر
ST	SECTEUR	الحيز
TZ	TAZA	تازا

باللغة العربية:



غ	الغرام
ق.م	قبل الميلاد
م	ميلادي
مم	المليمتر
هـ	هجري
1 ساعة	أي اتجاه ظهر العملة
5 ساعة	أي اتجاه ظهر العملة
6 ساعة	أي اتجاه ظهر العملة
7 ساعة	أي اتجاه ظهر العملة
12 ساعة	أي اتجاه وجه العملة وأحيانا اتجاه الظهر أيضا
[....]	إشارة تدل على وجود نقص ما بين القوسين في أصل النص على المسكوكة.
/	إشارة تدل على عدم وجود معلومات.







001	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2001	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ01.SD04.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.001	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
/		أخضر + رمادي
		Matière
		برونز
		Description
Epaisseur	السماك	Poids
1 مم		الوزن
		1.41 غ
		Diamètre
		القطر
		14 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		القطعة منكسرة إلى جزأين، يظهر عليها مرض البرونز. استحالة استقراء القطعة.



002	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2004	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ04.ST02.AR01.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.002	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
5 سنتيم	بنّي قاتم + أخضر قاتم	اللون
Matière	المادة	
كبرو - نيكل (سبيكة من النحاس والنيكل)	الوصف	
Droit	الوجه	Description
قبة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق النلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.		الوصف
Revers	الظهر	
غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5CMES 1934.		
Epaisseur	السمك	Poids
1 مم	1.85 غ	الوزن
Diamètre		القطر
17 مم		
Etat de conservation		حالة الحفظ
متوسطة		
Axe de coin		اتجاه القوالب
↑↓		
Datation		التأريخ
الفترة الاستعمارية 1934 م		
Lieu de frappe		مكان الضرب
فرنسا		
Observation		ملاحظات
طبقة من الزنجرة (الباتينا) بنية اللون رقيقة تكسو تقريبا سطحي القطعة من الجهتين، مما أدى إلى زيادة في الوزن والمقاسات.		



003	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2004	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ04.ST02.AR01.M002	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.003	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
/		بنبي قاتم + أخضر	برونز
رأس نابليون الثالث متجه نحو اليسار، يحيط به شريط كتابي باللغة الفرنسية، نصه: NAPOLEON III EMPIR [...]/ BARRE 1856		Droit	الوجه
نسر فاتح جناحيه ورأسه متجه نحو اليمين واقف فوق غصن، يحيط به شريط كتابي باللغة الفرنسية، نصه: EMPIRE FRANÇAIS [...MES]		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السُمك	Poids	الوزن
1.5 مم		9.64 غ	
Diamètre		القطر	
30 مم			
Etat de conservation		حالة الحفظ	
متوسطة			
Axe de coin		اتجاه القوالب	
↑ ↓			
Datation		التأريخ	
الفترة الاستعمارية 1856 م			
Lieu de frappe		مكان الضرب	
فرنسا			
Observation		ملاحظات	
تلف بعض تفاصيل وجه الامبراطور، مع ظهور طبقات مختلفة من الباتينا البنية والحمراء والخضراء نتيجة تفاعل المعدن مع وسط الدفن، وترسبات صفراء اللون. يظهر الظهر متأكلا قليلا، وهذا ما منع من ظهور تفاصيل النسر، مع صعوبة قراءة باقي الكتابة المتواجدة على القطعة.			



004	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2004	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ04.ST02.AR01.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.004	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
وصل (BON POUR) 1 فرنك		أصفر		برونز - ألومنيوم	
صورة عطارذ الذي يمثل إله التجارة والوفرة والنجاح التجاري وهو جالس على العرش يحمل في يده اليمنى صولجان وملكئ بيده اليسرى على دفة، وقرن الوفرة عند رجليه. يحيط بالمشهد شريط كتابي نصه: COMMERCE INDUSTRIE 1924		Droit	الوجه	Description الوصف	
شريط كتابي على حافة القطعة نصه: CHAMBRES. DE. COMMERCE. DE. FRANCE. وتظهر في مركزها قيمتها النقدية بالنص التالي: BON POUR / 1/ FRANC/ BR. AL		Revers	الظهر		
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
1.5 مم		4.03 غ		23 مم	
		جيدة	Etat de conservation		
		↑↓	Axe de coin		
		الفترة الاستعمارية 1924 م			Datation
		فرنسا			Lieu de frappe
تظهر على القطعة بعض الترسبات الكلسية إضافة إلى بقع من الباتينا الخضراء متوزعة على الجهتين.		Observation			
ملاحظات					



005	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2004	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ04.ST02.AR01.M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.005	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
05 سنتيم		بنبي قاتم + أخضر قاتم
		Matière
		كبرو-نيكل (سبيكة من النحاس والنيكل)
<p>قبعة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تملو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.</p>		Droit
<p>غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5C<sup>MES</sup> 1934.</p>		Revers
		الوصف
		Description
Epaisseur	السماك	Poids
1 مم		الوزن
		1.81 غ
		Diamètre
		القطر
		17 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		متوسطة
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		↑ ↓
		Datation
		التأريخ
		الفترة الاستعمارية 1934 م
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		فرنسا
		Observation
		ملاحظات
		طبقة رقيقة من الباتينا بنية اللون تغطي تقريبا سطحي القطعة، ما أدى إلى تغير في الوزن والمقاسات.



006	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2004	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ04.ST02.AR01.M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.006	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
قطعة نقدية محمدية	أحمر	لون
Matière	المادة	الوصف
نحاس	الوجه	Droit
نص كتابي: إنَّ الدين عند الله الإسلام	الظهر	Revers
نص كتابي: ضرب في تاقدمت 1254	الوصف	Description
Epaisseur	السماك	Poids
0.8 مم	الوزن	0.99 غ
Diamètre	القطر	Etat de conservation
17 مم	حالة الحفظ	متوسطة
Axe de coin	اتجاه القوالب	Datation
↓ ↘	التأريخ	فترة الأمير عبد القادر 1254هـ/1838 م
Lieu de frappe	مكان الضرب	Observation
تاقدمت	ملاحظات	تظهر على القطعة بعض الترسبات الكلسية والترابية إضافة إلى ظهور طبقة بنية مع وجود بعض النقاط الخضراء متوزعة على سطحها.



007	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2006	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ06.ST02.AR03.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.007	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
قطعة نقدية محمدية	أحمر	نحاس
نص كتابي: [..] الدين عند الله الإسلام[..]	Droit الوجه	Description الوصف
نص كتابي: ضرب في [..]دمت 125[..]	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
0.8 مم	0.91 غ	15.5 مم
متوسطة	Etat de conservation حالة الحفظ	
↓ ↘	Axe de coin اتجاه القوالب	
فترة الأمير عبد القادر [..]125هـ.	Datation التأريخ	
تأقدمات	Lieu de frappe مكان الضرب	
تآكل كبير للقطعة من الجهتين وتلف جزء كبير من الكتابة.	Observation ملاحظات	

008	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2006	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ06.ST01.AR05.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.008	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit الوجه	Revers الظهر				
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
1 فرنك		بنبي فاتح		برونز - ألمنيوم	
رأس آدمي في اتجاه اليسار بشعر قصير، يرتدي قبعة فريجية مزينة، وتاج مركب من القمح وأوراق البلوط والزيتون مربوطة بشريط. تحيط به كتابة نصها: REPUBLIQUE-FRANÇAISE /MORLON		Droit	الوجه	Description الوصف	
قرنا الوفرة متقابلين أفقياً، ينحصر بينهما نص كتابي باللغة الفرنسية: LIBERTE-EGALITE-FRATERNITE/1FRANC/1941		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
1.5 مم		3.99 غ		23 مم	
متوسطة		Etat de conservation		حالة الحفظ	
↑↓		Axe de coin		اتجاه القوالب	
الفترة الاستعمارية 1941م		Datation		التأريخ	
فرنسا		Lieu de frappe		مكان الضرب	
تغطي القطعة باتينا بنية اللون من الجهتين، مع وجود نقاط خضراء فاتحة اللون متوزعة على كلا الوجهين.		Observation		ملاحظات	



009	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2006	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ06.ST04.AR02.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.009	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
10 سنتيم	أحمر	اللون
المادة		Matière
كبرونيكيل (سبيكة من النحاس والنيكل)		المادة
وصف		Description
Droit		الوجه
Revers		الظهر
وصف		Description
قبة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.		وصف
غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE/10C <sup>MES</sup> /1939.		وصف
Epaisseur	السمك	Poids
1.5 مم	2.81 غ	الوزن
Diamètre		القطر
23 مم		القطر
Etat de conservation		حالة الحفظ
متوسطة		حالة الحفظ
Axe de coin		اتجاه القوالب
↑↓		اتجاه القوالب
Datation		التأريخ
الفترة الاستعمارية 1939م		التأريخ
Lieu de frappe		مكان الضرب
فرنسا		مكان الضرب
Observation		ملاحظات
تغطي القطعة باتينا حمراء اللون من الجهتين، مع وجود نقاط خضراء فاتحة متوزعة على كلا الوجهين. تطير الباتينا في بعض المواضع على وجهي القطعة، مما سمح بالتعرف على لونها الأصلي.		ملاحظات



010	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفيرة - جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.010	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
قطعة نقدية محمدية	أحمر + بني قاتم	المادة
نص كتابي: إنَّ الدين عند الله الإسلام	الوجه	Droit
نص كتابي: ضرب في تاقدمت 1255	الظهر	Revers
Description	الوصف	
Epaisseur	السُمْك	Poids
0.9 مم	الوزن	0.87 غ
Diamètre	القطر	16.5 مم
Etat de conservation	حالة الحفظ	متوسطة
Axe de coin	اتجاه القوالب	↑↑
Datation	التأريخ	فترة الأمير عبد القادر 1255 هـ/1839 م
Lieu de frappe	مكان الضرب	تاقدمت
Observation	ملاحظات	تظهر على وجه القطعة باتينا خضراء تغطي الكتابة في العديد من المواضع، وبعض الترسبات الكلسية في أسفل الوجه خارج حيز الكتابة، فيما يظهر لنا الظهر بلون بني قاتم إضافة إلى الترسبات الكلسية التي كست القطعة بطبقة رمادية.



011	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.011	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
المادة	اللون	Matière
قطعة نقدية محمدية	بنو قاتم	نحاس
نص كتابي: [...] عند الله الإسلام	Droit	الوجه
نص كتابي: ضرب في تاقدمت 1256	Revers	الظهر
Description الوصف		
Epaisseur	السمك	Poids
القطر	الوزن	Diamètre
0.2 مم	0.86 غ	17 مم
متوسطة	Etat de conservation	
↑↓	Axe de coin	
فترة الأمير عبد القادر 1256هـ/1840 م	Datation	
تاقدمت	Lieu de frappe	
Observation		
ملاحظات		
<p>تلف أجزاء من الكتابة الموجودة على الوجه وصعوبة استنتاجها. ظهور ترسبات كلسية مع وجود بعض النقاط الخضراء متوزعة على سطحها. يظهر لنا الظهر بلون بني قاتم إضافة إلى الترسبات الكلسية التي كست القطعة بطبقة رمادية.</p>		




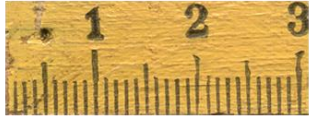
012	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.012	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
قطعة نقدية محمدية	أخضر قاتم مائل للسواد	نحاس
	Droit الوجه	Description الوصف
/	Revers الظهر	
نص كتابي: ضرب في تأقدمت 1255		
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
0.2 مم	0.76 غ	16.5 مم
	سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ
	↑↑	Axe de coin اتجاه القوالب
	فترة الأمير عبد القادر 1255هـ / 1839 م	Datation التأريخ
	تأقدمت	Lieu de frappe مكان الضرب
غطت طبقات الباتينا والكلس والتربة الوجه كليا، مما أدى إلى استحالة قراءته، فيما تظهر على الظهر طبقة من الترسبات الكلسية.		Observation ملاحظات



013	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.013	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
قطعة نقدية محمدية	أخضر قاتم مائل للسواد	نحاس
نص كتابي: [...] الدين [...]	Droit الوجه	Description الوصف
نص كتابي: [....] 1255	Revers الظهر	
Épaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
0.2 مم	0.67 غ	14 مم
	سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ
	↑↑	Axe de coin اتجاه القوالب
	فترة الأمير عبد القادر 1255 هـ / 1839 م	Datation التاريخ
/		Lieu de frappe مكان الضرب
استحالة قراءة جزء كبير من القطعة بسبب الترسبات الكلسية التي تغطيها.		Observation ملاحظات



014	N° d'ordre	الرقم التسلسلي				
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر				
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع				
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف				
TZ07.ST04.AR/M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي				
TZ.Mon.B.B.014	N° d'inventaire	جرد الدراسة				
Photo de la pièce صورة القطعة						
Droit	الوجه	Revers				
						
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة	
05 سنتيم		بنبي قاتم + أخضر قاتم		كبرو - نيكل (سبيكة من النحاس والنيكل)		
ثقب دائري في الوسط مع كتابة بالحروف الفرنسية .R[...]		Droit	الوجه	Description الوصف		
غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5CMES 1935.		Revers	الظهر			
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر	
0.5 مم		1.92 غ		16.5 مم		
متوسطة		Etat de conservation		حالة الحفظ		
↑↑		Axe de coin		اتجاه القوالب		
الفترة الاستعمارية 1935 م		Datation		التأريخ		
فرنسا		Lieu de frappe		مكان الضرب		
غطت طبقات الباتينا وجه القطعة بشكل شبه كلي، أما الظهر فتكسوه طبقة رقيقة بنية اللون تعلوها طبقة أرق ذات لون أخضر داكن.		Observation				ملاحظات



015	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M006	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.015	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
II	آيس	أخضر قاتم
رأس آدمي لإمبراطور، متوج بأوراق الغار متجه نحو اليمين، يحيط به شريط كتابي باللاتينية القديمة، نصه: [IMP]-LICINIUS-PF-AVG	Droit	الوجه
إله الشمس واقف متجه إلى اليمين ورأسه إلى الورا، يده اليمنى مرفوعة واليد اليسرى تحمل كرة، يحيط به شريط كتابي باللاتينية القديمة، نصه. [SOLIINVI]-C -TOCOMITI	Revers	الظهر
الوصف	Description	
Epaisseur	السماك	Poids
1.9 مم		3.84 غ
		Diamètre
		21.5 مم
	متوسطة	Etat de conservation
	↑↓	Axe de coin
	الفترة القديمة 307-323 م	Datation
	/	Lieu de frappe
تغطي القطعة طبقة زنجرة خضراء ويقع متأكسدة حمراء من الجهتين، هذا ما صعب علينا التعرف على وجه الامبراطور ليسينيوس وصورة إله الشمس، كما نلاحظ أيضا تلف اسم ورشة الضرب كليا.		Observation
		ملاحظات

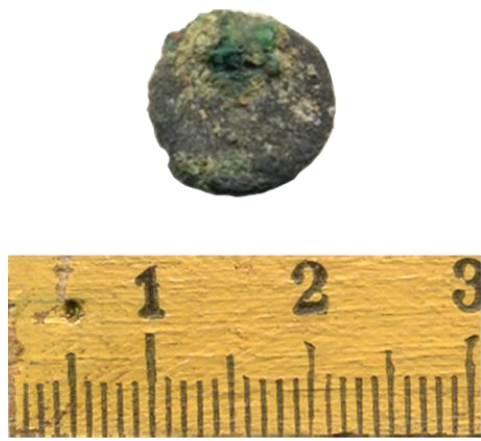

016	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2007	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ07.ST04.AR/M007	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.016	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
2 فرنك		أصفر + بني فاتح.	برونز - ألمنيوم
رأس آدمي موجه لليسار بشعر قصير عليه قبعة فريجية مزينة، وبه تاج مركب من القمح وأوراق البلوط والزيتون مربوطة بشريط. يحيط بالوجه الأدمي شريط كتابي، نصه: REPUBLIQUE-FRANÇAISE		Droit	الوجه
قرنا الوفرة متقابلين أفقياً، ينحصر بينهما نص كتابي باللغة الفرنسية: LIBERTE-EGALITE-FRATERNITE 2 FRANCS/ 1941		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	القطر
1.5 مم		7.78 غ	26.5 مم
متوسطة		Etat de conservation	
↑ ↓		Axe de coin	
الفترة الاستعمارية 1941 م		Datation	
فرنسا		Lieu de frappe	
ترسبات كلسية إضافة إلى بعض الباتينا الخضراء متوزعة على سطحي القطعة، علاوة على وجود بعض الندبات التي تظهر محدبة على الوجه ومقعرة على الظهر شوهدت الشكل العام للقطعة.		Observation	
		ملاحظات	



017	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M008	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.017	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
		
Dénomination	التسمية	Couleur
فرنك فرنسي	بنّي + أخضر قاتم.	اللون
		Matière
		برونز
رأس الامبراطور لويس 15 متجه نحو اليمين، يحيط به شريط كتابي، نصه: LUDO[...D[...]/♥		Droit
فرنك فرنسي، يحيط به شريط كتابي، نصه: [...]REX 1768		Revers
		الوصف
		Description
Epaisseur	السمك	Poids
2 مم		الوزن
		9.84 غ
		Diamètre
		28 مم
		Etat de conservation
		متوسطة
		Axe de coin
		↑ ↓
		Datation
		1768 م
		Lieu de frappe
		نافار ريكس - فرنسا.
		Observation
		ملاحظات
		تأكد بألوان مختلفة كالأحمر، الأخضر الفاتح والقاتم بشكل كبير تقريبا على المساحة الكلية للقطعة، مما أدى إلى صعوبة قراءتها.



018	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M009	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.018	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		رمادي
		لون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
		الوصف
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
1.8 مم		الوزن
		1.14 غ
		Diamètre
		القطر
		13 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		تغطي القطعة ترسبات كلسية وترابية من الجهتين لم تمكننا من قراءتها.



019	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M010	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.019	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		أخضر فاتح
		اللون
		Matière
		برونز
		المادة
		الوصف
		Description
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
1.2 مم		الوزن
		0.59 غ
		Diamètre
		القطر
		11 مم
		حالة الحفظ
		Etat de conservation
		سيئة
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		الفترة القديمة
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		القطعة غير كاملة مع تآكل حاد على وجهيها، وترسبات كلسية وطبقات أكسدة خضراء وصفراء تكسو الوجهين مما أدى إلى استحالة قراءتها.



020	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفيرة - جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2007	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ07.ST03.AR02.M011	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.020	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس III		بنو قاتم
نصف علوي لجسم امبراطور متجه نحو اليمين، متوج بأوراق الغار، يحيط به شريط كتابي نصه: IMP-CONSTANTINUS-PF-AVG		Droit
إله الشمس واقف متجه إلى اليسار، يده اليمنى مرفوعة واليد اليسرى تحمل كرة رأسه مشع، يحيط به شريط كتابي نصه: SOLIINVI-C-TOCOMITI		Revers
Description		الوصف
Epaisseur	السماك	Poids
1.5 مم		3.04 غ
Diamètre		القطر
20 مم		
Etat de conservation		حالة الحفظ
جيدة		
Axe de coin		اتجاه القوالب
↑↑		
Datation		التأريخ
الفترة القديمة 306 -337 م		
Lieu de frappe		مكان الضرب
CS/QARL		
Observation		ملاحظات
تغطي وجه القطعة طبقة من الأكسدة الحمراء والخضراء، فيما تكسو ظهرها طبقة رقيقة من الأكسدة بين كتابة الأسطورة.		



021	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.021	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		رمادي+أخضر قاتم
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السماك	Poids
1.1 مم		الوزن
		0.83 غ
		Diamètre
		القطر
		12 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
استحالة القراءة الأثرية للقطعة بسبب الترسبات الكلسية والتربة وطبقات التأكسد التي تغطيها كليا.		



022	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.022	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
IV	آيس	بنّي + أخضر قاتم
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
Epaisseur	السّمك	Poids
1.2 مم		الوزن
		Diamètre
		القطر
		13 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تغطي معظم وجه القطعة طبقة أكسدة خضراء قاتمة، فيما تغطي الظهر طبقة أكسدة باللون البني مع وجود بعض النقاط من الأكسدة الخضراء القاتمة.		



023	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفيرة -جامعة بوزريعة-	Depot		مكان الإيداع
2008	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M003	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.023	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
II	آيس II	بنى قاتم + أخضر	برونز
		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
		Description الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	القطر
0.8	مم	5.84	25
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		Datation	التأريخ
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		Observation	ملاحظات
		استحالة استقرار القطعة بسبب طبقة الترسبات السمكية والمختلفة التي تغطيها (التربة، الكلس والأكسدة) على كلا الوجهين مما زاد من وزنها ومقاساتها.	



024	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.024	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		رمادي قاتم
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
1.5 مم		الوزن
		1.23 غ
		Diamètre
		القطر
		14.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تغطي القطعة طبقات مختلفة من الترسبات إضافة إلى شق صغير على حافتها.		



025	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.025	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III	أيس	رمادي قاتم
/		Droit
/		Revers
/		الوصف
/		الوصف
Epaisseur	السمك	Poids
1.5	مم	1.56
/		Diamètre
/		القطر
/		15
/		حالة الحفظ
/		Etat de conservation
/		سيئة
/		Axe de coin
/		اتجاه القوالب
/		Datation
/		التأريخ
/		Lieu de frappe
/		مكان الضرب
/		Observation
/		ملاحظات
/		استحالة استقرار القطعة بسبب طبقة الترسبات الكلسية والترابية التي تغطيها.



026	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M006	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.026	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		اللون
		رمادي + أخضر فاتح
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
1.5 مم		الوزن
		0.87 غ
		Diamètre
		11 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
وجود شقوق على سطحي القطعة، علاوة على نقص بعض الأجزاء الصغيرة على الحواف، مع ظهور ثغر مقعر على أحد الوجهين.		



027	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M007	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.027	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
IV	آيس	أخضر قاتم
		Matière
		برونز
		Description
Epaisseur	السماك	Poids
1 مم		1.19 غ
		Diamètre
		14.5 مم
		Etat de conservation
		سيئة
		Axe de coin
		/
		Datation
		الفترة القديمة
		Lieu de frappe
		/
		Observation
		ملاحظات
تغطي القطعة طبقة من الباتينا الخضراء، كما التصقت بها حصى دقيقة على كلا الوجهين، إضافة إلى وجود شرخ يظهر على الوجهين.		



028	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M008	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.028	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III	آيس	رمادي قاتم
		اللون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
		الوصف
		الظهر
Epaisseur	السماك	Poids
1.5	مم	1.15
		الوزن
		Diamètre
		16.5
		القطر
		حالة الحفظ
		Etat de conservation
		سيئة جدا
		اتجاه القوالب
		Axe de coin
		التأريخ
		Datation
		الفترة القديمة
		مكان الضرب
		Lieu de frappe
		ملاحظات
		Observation
		تغطي القطعة طبقة سميكة من الترسبات المختلفة والباتينا مع نقص العديد من الأجزاء الصغيرة على الحواف، إضافة إلى وجود بعض الشروخ على الوجهين.



029	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M009	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.029	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		أخضر
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		الوجه
		الظهر
		Revers
		Droit
Epaisseur	السماك	Poids
1 مم		الوزن
		0.49 غ
		Diamètre
		12 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تآكل كبير للقطعة على كلا الوجهين مع فقدانها لبعض أجزائها سواء على الحواف أو على سطحها.		



030	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2008	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M010	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.030	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
آيس IV		رمادي	برونز
/		Droit	Description الوصف
/		Revers	
Epaisseur	السمك	Poids	القطر
1.5 مم		0.62 غ	11 مم
/		Etat de conservation	حالة الحفظ
/		Axe de coin	اتجاه القوالب
/		Datation	التأريخ
/		Lieu de frappe	مكان الضرب
/		Observation	ملاحظات
/		تغطي سطحي القطعة طبقات الباتينا، كما تظهر عليها ترسبات أخرى مع التصاق الحصى الدقيقة عليها.	



031	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M011	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.031	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
IV	أيس	رمادي
		اللون
		Matière
		برونز
		المادة
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
1.5 مم		الوزن
		1 غ
		Diamètre
		13 مم
		القطر
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		تغطي القطعة طبقات باتينا متباينة، مع وجود بعض الشروخ على سطحها، ونقص بعض الأجزاء على الحواف.



032	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST04.AR04.M012	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.032	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		أخضر
		اللون
		Matière
		برونز
		المادة
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
1 مم		الوزن
		0.8 غ
		Diamètre
		القطر
		12.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تغطي القطعة ترسبات خضراء اللون، مع وجود بعض التربة والكلس عليها، كما نلاحظ فقدان بعض الأجزاء على سطحها وعلى الحواف أيضا.		



033	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2008	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ08.ST/AR/M013	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.033	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
III	آيس	رمادي قاتم + أخضر	برونز
نصف علوي لجسم إمبراطور متوج بأوراق الغار متجه نحو اليمين بالزي العسكري، يحيط به شريط كتابي باللاتينية القديمة، نصه:		Droit	الوصف Description
IMP-CONSTANTINUS-PF-AVG		Revers	
إله الشمس واقف متجه إلى اليسار يده اليمنى مرفوعة واليد اليسرى تحمل كرة رأسه مشع، يحيط به شريط كتابي باللاتينية القديمة، نصه:		الظهر	
SOLINVI-C-TOCOMITI P/ST			
Epaisseur	السمك	Poids	القطر
1.5	مم	3.03	18
		حالة الحفظ	Etat de conservation
		اتجاه القوالب	Axe de coin
		التأريخ	Datation
		مكان الضرب	Lieu de frappe
		ملاحظات	Observation
		ترسبات كلسية بيضاء مع طبقة من الأكسدة الخضراء والحمراء.	



034	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST/AR/M014	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.034	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
قطعة نقدية محمدية		بنّي + أخضر
		لون
		Matière
		نحاس
		المادة
		Droit
	نص كتابي: إنّ الدين عند الله الإسلام	الوجه
		Revers
	نص كتابي: ضرب في تاقدمت 1254	الظهر
		Description
		الوصف
Epaisseur	السّمك	Poids
1.83 مم		الوزن
		0.97 غ
		Diamètre
		القطر
		16.76 مم
		Etat de conservation
	سيئة	حالة الحفظ
	↑↑	Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
	فترة الأمير عبد القادر 1254هـ / 1838 م	التأريخ
		Lieu de frappe
	تاقدمت	مكان الضرب
		Observation
	تغطي القطعة طبقة زنجرة بنية اللون تعلوها طبقة أكسدة خضراء متوزعة على سطحها، مع التصاق التربة والحصى الدقيقة عليها.	ملاحظات

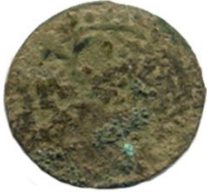

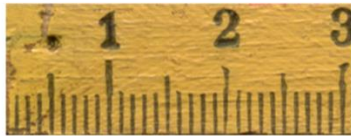

035	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2008	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ08.ST/AR/M015	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.035	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
قطعة نقدية محمدية	بنى قاتم	نحاس
نص كتابي: إنَّ الدِّينَ [.....]	Droit الوجه	Description الوصف
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1.24 مم	0.93 غ	16.46 مم
سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ	
/	Axe de coin اتجاه القوالب	
فترة الأمير عبد القادر	Datation التأريخ	
/	Lieu de frappe مكان الضرب	
تغطي القطعة طبقة من الترسبات بالأخضر الفاتح والقاتم واللون أسود، كما أنها تعرضت لضربة شوهت مظهرها حيث تظهر مقعرة في الوجه ومحدبة في الظهر. تعرضت القطعة أيضا لعوامل خارجية أدت إلى تلف معظم الكتابة الموجودة على الوجه، وتلف كلي للنص الكتابي الخاص بالظهر.		Observation ملاحظات



036	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2010	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ10.ST01.AR04.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.036	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
5 فرنك		فضي
<p>رأس آدمي لامرأة بشعر طويل مكلل بالغار، في اتجاه نحو اليسار، يحيط به شريط كتابي باللغة الفرنسية، نصه: REPUBLIQUE FRANÇAISE/A. LAVRILLIER</p>		<p>Description الوصف</p>
<p>نص كتابي باللغة الفرنسية في أربعة أسطر، محصور داخل اكليل من الغار مزين بسبعة حلقات، نصه: RF/5 FRANCS/1949</p>		
Epaisseur	السماك	Poids
2 مم		3.7 غ
		Diamètre
		30.5 مم
		Etat de conservation
		متوسطة
		Axe de coin
		↑ ↓
		Datation
		الفترة الاستعمارية 1949 م
		Lieu de frappe
		فرنسا
		Observation
		ملاحظات
		تغطي القطعة ترسبات من التربة والكلس على جزء كبير من سطحها، مع وجود بعض مواضع التآكل والتي تظهر عليها بشكل غائر.





037	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2010	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ10.ST01.AR04.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.037	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
وصل (BON POUR) 50 سنتيم		أصفر		برونز - ألمنيوم	
<p>صورة إله التجارة والوفرة والنجاح التجاري (عطارد)، وهو جالس على العرش يحمل في يده اليمنى صولجان وامتكى بيده اليسرى على دفة، وقرن الوفرة عند رجليه، تحيط به كتابة، نصها: COMMERCE-INDUST[...]/ 1923</p>		Droit	الوجه	Description الوصف	
<p>شريط كتابي على حافة القطعة، نصه: CHAMBRE. DE. COMMERCE [..]RANCE وظهر في مركزها قيمة القطعة بالنص التالي: BON P[...]/ 50/ CENTIMES/ [...]</p>		Revers	الظهر		
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
0.9 مم		1.97 غ		18 مم	
		سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ		
		↑ ↓	Axe de coin اتجاه القوالب		
		الفترة الاستعمارية 1949 م	Datation التاريخ		
		فرنسا	Lieu de frappe مكان الضرب		
تظهر على القطعة ترسبات كلسية وآثار حرق إضافة إلى وجود ثقب كبير اختفت معه الكتابة والرسومات، مما أدى إلى تشوه مظهرها العام.		Observation ملاحظات			



038	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2010	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ10.ST01.AR/M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.038	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
درهم موحد	أسود	فضة
نص كتابي في ثلاثة أسطر: لا إله إلا الله، الأمر كله لله، لا قوة إلا [...].	Droit الوجه	Description الوصف
نص كتابي في ثلاثة أسطر: الله ربنا، محمد رسولنا، [...] إمامنا.	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Coté طول الضلع
0.5 مم	0.99 غ	15 مم
	سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ
	↑↑	Axe de coin اتجاه القوالب
		Datation التاريخ
		Lieu de frappe مكان الضرب
		Observation ملاحظات
تأكسد لون القطعة حيث تحول من الفضي إلى الأسود. تعرضت القطعة إلى تلف جزئي تمثل في تكسر الضلع الأسفل من الزاويتين.		



039	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2010	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.10.ST01.AR/M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.039	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III	آيس	رمادي
رأس آدمي مكلل بالغار متجه نحو اليمين.		Description
ثور بقرون متجه إلى اليمين.		
Epaisseur	السمك	Poids
1	مم	1.52
Etat de conservation		حالة الحفظ
/		Axe de coin
الفترة القديمة		Datation
/		Lieu de frappe
تغطي القطعة ترسبات التربة مع أكسدة خضراء اللون؛ كما لاحظنا أيضا تكسر جزء أحد أطرافها.		Observation
		ملاحظات



040	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2010	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ10.ST01.AR/M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.040	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
		
Dénomination	التسمية	Couleur
قطعة نقدية محمدية		أخضر
		لون
		Matière
		نحاس
		المادة
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
		Description
		الوصف
		نص كتابي: ضرب في تأقذمت 1253
Epaisseur	السلك	Poids
0.8 مم		الوزن
		1.03 غ
		Diamètre
		القطر
		16.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تغطي وجه القطعة ترسبات كلسية لم تمكننا من قراءة ما كتب عليه، ونفس الشيء بالنسبة للظهر لكن بصفة قليلة مع استنطاق الكتابة المتواجدة عليه.		



041	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفيرة -جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ11.ST03.AR11.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.041	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
قطعة نقدية محمدية		أخضر + رمادي فاتح
		Matière
		نحاس
		Description
		الوصف
		الوجه
		الظهر
		Revers
		نص كتابي: ضرب في تاقدمت 1255
Epaisseur	السماك	Poids
0.5 مم		الوزن
		0.91 غ
		Diamètre
		القطر
		17 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تغطي وجه القطعة ترسبات كلسية لم تمكننا من قراءة ما ضرب عليه، ونفس الشيء بالنسبة للظهر لكن بصفة قليلة مع استنطاق الكتابة التي ضربت عليه.		



042	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ11.ST01.AR06.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.042	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
1 فرنك		فضي		ألمنيوم	
رأس آدمي لامرأة بشعر طويل مكلل بالغار، موجه إلى اليسار. يحيط بوجه القطعة نص كتابي: REPUBLIQUE-FRANÇAISE		Droit	الوجه	Description الوصف	
قرنا الوفرة متقابلين أفقياً، تنحصر بينهما كتابة LIBERTE-EGALITE. FRATERNITE/1FRANC/1947		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
1.3 مم		1.35 غ		22.5 مم	
		متوسطة	Etat de conservation	حالة الحفظ	
		↑↓	Axe de coin	اتجاه القوالب	
		الفترة الاستعمارية 1947 م	Datation	التأريخ	
		فرنسا	Lieu de frappe	مكان الضرب	
تغطي القطعة ترسبات من التربة والكلس متوزعة بشكل كبير في الوسط وبين حروف الكتابة.			Observation	ملاحظات	



043	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ11.ST01.AR06.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.043	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
1 فرنك		فضي		ألمنيوم	
رأس آدمي لامرأة بشعر طويل مكلل بالغار، موجه إلى اليسار، تحيط بوجه القطعة كتابة، نصها: [....]FRANÇAISE		Droit	الوجه	Description الوصف	
قرنا الوفرة متقابلين أفقيا، تنحصر بينهما كتابة: [....]RNITE/ 1FRANC / 1948		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
1 مم		1.27 غ		22.5 مم	
		سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ		
		↑/↓	Axe de coin اتجاه القوالب		
		الفترة الاستعمارية 1948 م			Datation التاريخ
		فرنسا			Lieu de frappe مكان الضرب
تغطي بعض مساحات القطعة ترسبات خشنة من التربة والكلس.		Observation ملاحظات			



044	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-1	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس III	قشدي	اللون
		Matière
		برونز
		Description
Epaisseur	السُمك	Poids
1 مم		الوزن
		Diamètre
		القطر
		16.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
استحالة قراءة القطعة بسبب طبقة الترسبات المختلفة التي تغطيها.		



045	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-2	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III	أيس	قشدي
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		الوجه
		الظهر
		Droit
		Revers
Epaisseur	السمك	Poids
1.5	مم	1.72
		Diamètre
		15
		Etat de conservation
		سيئة
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		الفترة القديمة
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		القطعة غير واضحة تغطيتها طبقة الباتينا وبعض الترسبات الكلسية والترابية.



046	N° d'ordre	الرقم التسلسلي				
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر				
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع				
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف				
TZ11.ST01.AR06.M006	Pré-inventaire	الجرد الأولي				
TZ.Mon.B.B.044-3	N° d'inventaire	جرد الدراسة				
Photo de la pièce صورة القطعة						
Droit	الوجه	Revers				
						
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة	
III	أيس III		رمادي قاتم		برونز	
			/	Droit	الوجه	
			/	Revers	الظهر	
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر	
	0.9 مم		1.42 غ		15.5 مم	
		سيئة	Etat de conservation		حالة الحفظ	
		/	Axe de coin		اتجاه القوالب	
		الفترة القديمة	Datation		التأريخ	
		/	Lieu de frappe		مكان الضرب	
القطعة غير واضحة تغطيها طبقة الباتينا وبعض الترسبات الكلسية والترابية.			Observation			ملاحظات



047	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات -جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M007	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-4	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		رمادي قاتم
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السُمك	Poids
1 مم		الوزن
		1.8 غ
		Diamètre
		القطر
		14 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تغطي القطعة طبقات كبيرة متباينة بين طبقات التأكسد والترسبات الكلسية والترابية.		



048	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M008	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-5	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		رمادي قاتم
		اللون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
		الوصف
		الظهر
Epaisseur	السماك	Poids
1.5 مم		الوزن
		0.88 غ
		Diamètre
		القطر
		11.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		القطعة غير واضحة تغطيتها طبقة الباتينا، إضافة إلى الترسبات الكلسية والترابية.



049	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2011	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M009	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-6	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
أيس IV		رمادي قاتم + أخضر	
			Matière
			برونز
			Description
		Droit	
		Revers	الظهر
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن
1.5 مم		1.16 غ	
			Diamètre
			القطر
			12.5 مم
		سيئة	Etat de conservation
			حالة الحفظ
			Axe de coin
			اتجاه القوالب
		الفترة القديمة	Datation
			التأريخ
			Lieu de frappe
			مكان الضرب
		القطعة غير واضحة تغطيها طبقة الباتينا وتعلوها طبقة الترسبات الكلسية والترابية.	Observation
			ملاحظات



050	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2011	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M010	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-7	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
آيس IV		رمادي + أخضر	برونز
		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
		Description الوصف	
Epaisseur	السمك	Poids	القطر
0.6 مم		0.63 غ	11.2 مم
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		Datation	التأريخ
		Lieu de frappe	مكان الضرب
القطعة غير واضحة تغطيها طبقة الباتينا وتعلوها طبقة الترسبات الكلسية والترابية.		Observation	ملاحظات



051	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2011	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ11.ST01.AR06.M011	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.044-8	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		رمادي + أخضر
		اللون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السماك	Poids
2 مم		الوزن
		0.64 غ
		Diamètre
		0.8 مم
		حالة الحفظ
		Etat de conservation
		سيئة
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		الفترة القديمة
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		تغطي القطعة كليا طبقات مختلفة من الترسبات ذات تركيبية مختلفة، كما لاحظنا وجود ثقب غائر في وسط أحد الوجهين.



052	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2012	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ12.ST01.AR04.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.045	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
5 مازوناس		بنّي قائم		برونز	
زخرفة هندسية على طول حافة الوجه قوامها خط منكسر على شكل حلقة.		Droit	الوجه	Description الوصف	
نفس الزخرفة المرسومة على الوجه، تضم في وسطها القيمة النقدية للقطعة ومكان الضرب: 5 ضرب بباريز		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
1 مم		4.61 غ		24.5 مم	
		متوسطة	Etat de conservation حالة الحفظ		
		↑↑	Axe de coin اتجاه القوالب		
		1321هـ / 1903 م	Datation التأريخ		
		باريز	Lieu de frappe مكان الضرب		
قطعة نقدية مغربية، تعرض وجهها للتآكل مما صعّب من استقراء ما ضرب عليه.		Observation ملاحظات			
ظهور طبقات مختلفة من الباتينا منها البنية والحمراء والخضراء نتيجة تفاعل المعدن مع وسط الدفن.					



053	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2012	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ12.ST03.AR11.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.046	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس I		أخضر
رأس آدمي لإمبراطور في اتجاه نحو اليمين.		Droit
جسم لرجل واقف في اتجاه نحو اليسار.		Revers
Description		الوصف
الوجه	الظهر	
Epaisseur	السماك	Poids
3 مم		الوزن
		17.6 غ
		Diamètre
		27 مم
Etat de conservation		حالة الحفظ
سيئة		
Axe de coin		اتجاه القوالب
↑ ↗		
Datation		التأريخ
الفترة القديمة		
Lieu de frappe		مكان الضرب
/		
Observation		ملاحظات
تغطي القطعة ترسبات كلسية وطبقات مختلفة من الباتينا وهذا نتيجة تفاعل المعدن مع وسط الدفن، مما صعب عملية قراءة الكتابة على وجهها.		



054	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2012	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ12.ST03.AR11.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.047	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس I		أخضر قاتم
رأس آدمي في اتجاه نحو اليمين.		Droit
/		Revers
الوصف		Description
الوجه		الوجه
الظهر		الظهر
Epaisseur	السُمك	Poids
2 مم		الوزن
		Diamètre
		27 مم
سيئة		Etat de conservation
/		Axe de coin
الفترة القديمة		Datation
/		Lieu de frappe
تغطي سطحي القطعة طبقة سميكة من الباتينا الخضراء، وهذا راجع لتفاعل المعدن مع وسط الدفن.		Observation
		ملاحظات



055	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2012	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ12.ST03.AR17.M004	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.048	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
10 سنتيم		أحمر قاتم	كبرو - نيكل (سبيكة من النحاس والنيكل)
قبة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.		Droit	الوجه
غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 10 <sup>MES</sup> 1933		Revers	الظهر
Description الوصف			
Epaisseur	السماك	Poids	القطر
1.5 مم		4 غ	21 مم
متوسطة		Etat de conservation	
↑↓		Axe de coin	
الفترة الاستعمارية 1933 م		Datation	
فرنسا		Lieu de frappe	
طبقة من الباتينا تكسو تقريبا سطحي القطعة من الجهتين.		Observation	
		ملاحظات	



056	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2012	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ12.ST03.AR17.M005	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.049	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
آيس IV		أخضر + رمادي	برونز
			Description
		Droit	
		Revers	الظهر
Epaisseur	السماك	Poids	Diamètre
1 مم		1.15 غ	14.5 مم
		رديئة	Etat de conservation
		/	Axe de coin
		الفترة القديمة	Datation
		/	Lieu de frappe
تعرض القطعة للتكسر (ثلاثة أجزاء)، وفقدان جزء صغير منها. استحالة قراءة القطعة بسبب حالة حفظها السيئة جدا.			Observation



057	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2012	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ12.ST/.AR/.M006	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.050	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس IV	أخضر قاتم + رمادي	برونز
	/	Description الوصف
	/	
	Droit الوجه	
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
0.5 مم	0.67 غ	14 مم
	سيئة جدا	Etat de conservation حالة الحفظ
	/	Axe de coin اتجاه القوالب
	الفترة القديمة	Datation التاريخ
	/	Lieu de frappe مكان الضرب
تعرضت القطعة إلى تلف جزئي تمثل في تكسر أجزاء منها، كما تغطيها طبقة من الباتينا والأكسدة وترسبات كلسية.		Observation ملاحظات



058	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2012	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ12.ST03.AR09.M007	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.051	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
I	آيس I	أخضر قاتم + رمادي	برونز
رأس آدمي في اتجاه نحو اليمين.		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن
3 مم		15.12 غ	القطر
		Diamètre	29 مم
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		Datation	التأريخ
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		Observation	ملاحظات
تظهر على القطعة طبقة من الباتينا تعلوها طبقات كلسية ذات ألوان مختلفة بين الأبيض والرمادي.			



059	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2012	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ12.ST04.AR09.M008	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.052	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
فلس		بنّي + أصفر
		Matière
		نحاس
		Description
	شريط من الزخارف النباتية.	Droit
	شريط من الزخارف النباتية.	Revers
		الوصف
		الوجه
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
0.4 مم		الوزن
		1.09 غ
		Diamètre
		القطر
		22 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		تلف الكتابة المضروبة في مركز وجهي القطعة، مع وجود طبقة أكسدة.
		أحدثت على القطعة أربعة ثقوب صغيرة متقابلة مثني مثني



060	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا	Provenance	المصدر
مخبر بوزريعة	Depot	مكان الإيداع
2012	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ12.ST/AR/M009	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.053	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
قطعة نقدية محمدية	بني قاتم + رمادي	نحاس
	/	Droit الوجه
	/	Revers الظهر
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
0.5 مم	0.6 غ	18 مم
	/	Etat de conservation حالة الحفظ
	/	Axe de coin اتجاه القوالب
	/	Datation التأريخ
	/	Lieu de frappe مكان الضرب
	/	Observation ملاحظات
تكسر معظم أجزاء القطعة بحيث بقي منها جزء صغير فقط، تغطيه طبقة تأكسد.		



061	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR06.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.054	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		أخضر قاتم
		اللون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
		الوصف
		الظهر
Epaisseur	السماك	Poids
1.5 مم		الوزن
		1.4 غ
		Diamètre
		القطر
		14 مم
		حالة الحفظ
		Etat de conservation
		متوسطة
		اتجاه القوالب
		Axe de coin
		/
		التأريخ
		Datation
		الفترة القديمة
		مكان الضرب
		Lieu de frappe
		/
		ملاحظات
		Observation
		استحالة استقراء القطعة بسبب طبقة الأكسدة والترسبات الكلسية والترابية التي تغطيها كليا.



062	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR06.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.055	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
أيس IV	أخضر + بني	برونز
/		Description الوصف
/		
Droit الوجه		
Revers الظهر		
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1.3 مم	2.05 غ	12 مم
متوسطة		Etat de conservation حالة الحفظ
/		Axe de coin اتجاه القوالب
الفترة القديمة		Datation التاريخ
/		Lieu de frappe مكان الضرب
استحالة استقرار القطعة بسبب طبقة الأكسدة والترسبات الكلسية والترابية التي تغطيها كليا.		Observation ملاحظات



063	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ13.ST03.AR06.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.056	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
أسبر شيك		أخضر		برونز	
نص كتابي: سلطان محمود [...] ] [... نصر [...] ]		Droit	الوجه	Description الوصف	
		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
1.2 مم		1.71 غ		17 مم	
متوسطة		Etat de conservation		حالة الحفظ	
↑		Axe de coin		اتجاه القوالب	
الفترة العثمانية		Datation		التأريخ	
/		Lieu de frappe		مكان الضرب	
قراءة بعض الكلمات المكتوبة على وجه القطعة مع استحالة قراءة ما كتب على الظهر، وهذا بسبب طبقة الباتينا التي تغطي معظم القطعة النقدية.		Observation		ملاحظات	

064	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR06.M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.057	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III	آيس	أخضر قاتم
/		Droit
/		Revers
/		الوصف
/		Description
Epaisseur	السماك	Poids
1.5	مم	1.78
/		Diamètre
/		القطر
/		16
/		Etat de conservation
/		حالة الحفظ
/		Axe de coin
/		اتجاه القوالب
/		Datation
/		التأريخ
/		Lieu de frappe
/		مكان الضرب
/		Observation
/		ملاحظات
عدم التمكن من استقراء القطعة بسبب طبقة الباتينا التي تغطيها كليا، إضافة إلى تعرض بعض أطرافها للتكسر.		



065	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR09.M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.058	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III آيس		أخضر
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السُمك	Poids
2 مم		الوزن
		Diamètre
		القطر
		16.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
استحالة استقرار القطعة بسبب الترسبات الكلسية والحصى الدقيقة التي تغطيها. تعرض القطعة إلى التآكل النشط (مرض البرونز)		



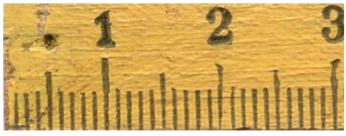

066	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2013	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR06.M006	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.059	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
IV	آيس	رمادي	برونز
		/	Description
		/	
		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
Epaisseur	السمك	Poids	القطر
2.5	مم	1.43	13.5
		سيئة جدا	حالة الحفظ
		/	Axe de coin
		الفترة القديمة	التأريخ
		/	Lieu de frappe
		استحالة استقرار القطعة بسبب الترسبات الكلسية والحصى الدقيقة التي تغطيها والتي تسبب في زيادة سمكها.	ملاحظات
		Observation	



067	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR09.M007	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.060	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس II	رمادي	برونز
	/	/
	Droit الوجه	Description الوصف
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
2.5 مم	2.96 غ	20 مم
	سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ
	/	Axe de coin اتجاه القوالب
	الفترة القديمة	Datation التاريخ
	/	Lieu de frappe مكان الضرب
استحالة استقرار القطعة بسبب طبقة الباتينا والترسبات الكلسية التي تغطيها.		Observation ملاحظات



068	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2013	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ13.ST03.AR10.M008	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.061	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
وصل (Bon Pour)	أخضر + رمادي	برونز
1922	Droit الوجه	Description الوصف
/	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1.5 مم	1.85 غ	18 مم
سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ	
/	Axe de coin اتجاه القوالب	
الفترة الاستعمارية 1922 م	Datation التاريخ	
فرنسا	Lieu de frappe مكان الضرب	
Observation ملاحظات		
عدم التمكن من استقراء الكتابة المضروبة على القطعة النقدية باستثناء سنة الضرب، وهذا بسبب طبقة الباتينا والترسبات الكلسية التي تغطي كل القطعة.		



الفصل الثالث:.....الدراسة التقنية من خلال البطاقات الفنية



069	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2014	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ14.CS.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.062	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
/		أخضر + رمادي قاتم
		Matière
		برونز
		Description
[....]UE FRANÇ[....] نص كتابي: Droit		
		الوصف
[....]U نص كتابي: Revers		
Epaisseur	السُمك	Poids
1.5 مم		الوزن
		Diamètre
		القطر
		25.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
<p>قراءة بعض الحروف المكتوبة على القطعة مع استحالة قراءة الحروف الأخرى، وهذا بسبب طبقة الباتينا والحصى الدقيقة الملتصقة على سطحها.</p>		



070	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
2014	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ14.ME.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.063	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
ثمان بوجو		فضي		فضة	
نص كتابي: سلطان محمود خان عز نصره		Droit	الوجه	Description الوصف	
نص كتابي: ضرب في جزاير 1244		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
0.6 مم		1.23 غ		17 مم	
جيدة		Etat de conservation		حالة الحفظ	
↑↑		Axe de coin		اتجاه القوالب	
الفترة العثمانية 1244هـ / 1829 م		Datation		التأريخ	
جزاير (الجزائر)		Lieu de frappe		مكان الضرب	
أجزاء صغيرة من الأكسدة على وجه القطعة.		Observation		ملاحظات	



071	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2014	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ14.ME.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.064	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس I		أخضر + بني فاتح
		Matière
		برونز
		Description
		الوصف
		Droit
		الوجه
		Revers
		الظهر
Epaisseur	السمك	Poids
2.5 مم		الوزن
		10.37 مم
		Diamètre
		القطر
		25.5 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
		تغطي القطعة طبقة من الباتينا الخشنة، لم تمكننا من قراءتها كليا.

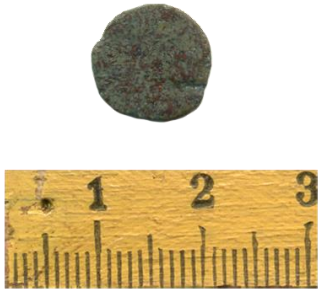
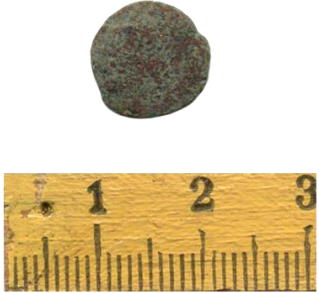
072	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2014	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ14.ST03.AR06.M004	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.065	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس III	رمادي + أزرق	برونز
	/	Droit الوجه
	/	Revers الظهر
	/	Description الوصف
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
0.5 مم	1.02 مم	16 مم
	Etat de conservation حالة الحفظ	سيئة جدا
	Axe de coin اتجاه القوالب	/
	Datation التاريخ	الفترة القديمة
	Lieu de frappe مكان الضرب	/
	Observation ملاحظات	استحالة استنطاق القطعة بسبب طبقة الباتينا التي تغطيها كليا.



073	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات -جامعة بوزريعة-	Depot	مكان الإيداع
2014	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ14.ST03.AR05.M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.066-39 إلى : TZ.Mon.B.B.066-1 من :	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
كنز نقدي	أخضر	برونز
	Droit الوجه	Description الوصف
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
أكبر سمك: 1.8 مم أصغر سمك: 0.8 مم	53.16 غ	أكبر قطر: 17 مم أصغر قطر: 8 مم
	Etat de conservation حالة الحفظ	
	Axe de coin اتجاه القوالب	
	Datation التاريخ	
	Lieu de frappe مكان الضرب	
كنز نقدي يتكون من 39 قطعة مختلفة الأحجام، يحتوي على بعض القطع الملتصقة فيما بينها. استحالة استنطاق القطع بسبب طبقات التأكسد والترسبات الكلسية التي تغطيها.		
Observation ملاحظات		



074	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2015	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ15.ST03.AR05.M001	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.067	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
فلس		بنّي	برونز
لا إله [...] رسول [...] [...]		Droit	Description الوصف
/		Revers	
Epaisseur	السّمك	Poids	القطر
0.5 مم		1.12 غ	19 مم
		سيئة	حالة الحفظ
		/	Axe de coin
		الفترة الفاطمية	التأريخ
		/	Lieu de frappe
		استحالة استقراء القطعة بسبب طبقة الأكسدة التي تغطي معظم مساحتها. أحدثت على القطعة أربع ثقوب صغيرة.	ملاحظات
			Observation



075	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2015	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ15.ST03.AR05.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.068	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس III	أخضر + أسود	برونز
	Droit الوجه	Description الوصف
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1.5 مم	3.03 غ	19 مم
	Etat de conservation حالة الحفظ	
	Axe de coin اتجاه القوالب	
	Datation التاريخ	
	Lieu de frappe مكان الضرب	
استحالة استقراء القطعة بسبب طبقة الأكسدة التي تغطيها.		Observation ملاحظات



076	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2015	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ15.ST03.AR06.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.069	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس III	أخضر + بني قاتم	برونز
رأس آدمي في اتجاه نحو اليمين.	Droit الوجه	Description الوصف
رجل في وضعية الوقوف.	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1.5 مم	3 غ	19.5 مم
سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ	
↑↑	Axe de coin اتجاه القوالب	
الفترة القديمة	Datation التاريخ	
/	Lieu de frappe مكان الضرب	
تغطي القطعة طبقة من الباتينا مختلفة الألوان.	Observation ملاحظات	

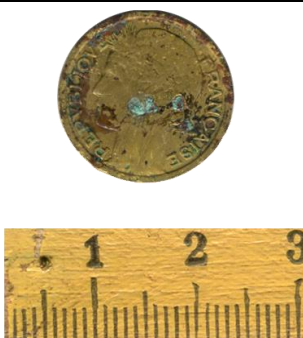

077	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرية تازا -برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات -جامعة بوزريعة-	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST04.AR09.M001	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.070	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
/		بنّي + أخضر	برونز
/		Droit	Description
/		Revers	
Epaisseur	السمك	Poids	الوصف
1 مم		0.88 غ	الوصف
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		Datation	التأريخ
		Lieu de frappe	مكان الضرب
استحالة استقراء القطعة بسبب الترسبات الكلسية التي تغطيها.		Observation	ملاحظات



078	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR06.M002	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.071	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
III	آيس	بنّي قاتم	برونز
رأس آدمي يمثل امبراطور في اتجاه نحو اليمين.		Droit	Description
إلهتا النصر في وضعية الوقوف متقابلتان تتوسطهما باقة.		Revers	
Epaisseur	السّمك	Poids	القطر
2 مم		2.92 غ	19 مم
		سيئة	حالة الحفظ
		↑↑	Axe de coin
		الفترة القديمة	التأريخ
		/	Lieu de frappe
تغطي القطعة طبقة من الباتينا والترسبات الكلسية، لم تمكننا من قراءة الكتابات الموجودة على أطرافها.		Observation	



079	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR06.M003	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.072	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit الوجه	Revers الظهر		
			
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة	
/	بني	برونز	
/		Droit الوجه	Description الوصف
/		Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر	
1.5 مم	1.07 غ	14.5 مم	
سيئة		Etat de conservation حالة الحفظ	
/		Axe de coin اتجاه القوالب	
الفترة القديمة		Datation التأريخ	
/		Lieu de frappe مكان الضرب	
<p>تعرضت القطعة لعوامل تلف خارجية تسببت في تآكل أطرافها وتشوه مساحتها، كما تغطيها طبقة من الترسبات الكلسية.</p>		Observation ملاحظات	



080	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR06.M004	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.073	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
/		اللون بني + أخضر	برونز
	رأس آدمي غير معرّف.	Droit	Description الوصف
	/	Revers	
Epaisseur	السماك	Poids	Diamètre
1.5 مم		الوزن 0.94 غ	القطر 13 مم
	سيئة جدا	Etat de conservation حالة الحفظ	
	/	Axe de coin اتجاه القوالب	
	الفترة القديمة	Datation التأريخ	
	/	Lieu de frappe مكان الضرب	
تعرضت القطعة لعوامل تلف خارجية تسببت في تآكلها وتكسر أجزاء منها، كما تغطيها طبقة من الترسبات الكلسية.		Observation ملاحظات	



081	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2016	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR06.M005	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.074	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		أحمر
رأس آدمي في اتجاه نحو اليمين		Droit
/		الوجه
		Revers
الوصف		Description
Epaisseur	السُمك	Poids
1.5 مم		الوزن
		Diamètre
		القطر
		13.5 مم
متوسطة		Etat de conservation
↑		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
الفترة القديمة		Datation
		التأريخ
/		Lieu de frappe
		مكان الضرب
تغطي ظهر القطعة طبقة من الترسبات الكلسية لم تمكننا من استنتاج ما ضرب عليه، كما تعرضت لتكسر طفيف على طرفها.		Observation
		ملاحظات



082	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR01.M006	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.075	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
50 سنتيم		أصفر + أحمر	برونز - ألومنيوم
رأس آدمي في اتجاه اليمين، يرتدي قبعة فريجية مزينة، وتاج مركب من القمح وأوراق البلوط والزيتون مربوطة بشريط. تحيط به كتابة باللغة الفرنسية نصها: REPUBLIQUE-FRANCAISE		Droit	الوجه
قرنا الوفرة متقابلين أفقياً، ينحصر بينهما نص كتابي باللغة الفرنسية: LIBERTE-EGALITE-FRATERNITE: 50 CENTIMES 1941		Revers	الظهر
Epaisseur	السماك	Poids	القطر
1.5 مم		2.05 غ	18 مم
متوسطة		Etat de conservation	
↕		Axe de coin	
الفترة الاستعمارية 1941 م		Datation	
فرنسا		Lieu de frappe	
يظهر وجه القطعة في حالة جيدة، فيما تعرض ظهرها لتقشر شبه كلي للطبقة الصفراء مما تسبب في تلف الكتابة التي ضربت عليه. مع وجود بقع مرض البرونز.		Observation	



083	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST04.AR07.M007	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.076	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
IV	آيس		بنّي قاتم
		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
		Description الوصف	
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
1.5	سم	1.29	غ
		Diamètre	القطر
		14	مم
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		Datation	التأريخ
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		Observation	ملاحظات
		تعرضت القطعة لعوامل تلف خارجية تسببت في تأكلها وتكسر أجزاء من حوافها، كما تغطيها طبقة من الترسبات الكلسية.	



084	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2016	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ16.CS.M008	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.077	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
III	آيس	رمادي قاتم
		اللون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
		الوصف
		الظهر
Epaisseur	السُمْك	Poids
2 مم		الوزن
		2.62 غ
		Diamètre
		القطر
		18.5 مم
		حالة الحفظ
		Etat de conservation
		سيئة
		اتجاه القوالب
		Axe de coin
		/
		التأريخ
		Datation
		الفترة القديمة
		مكان الضرب
		Lieu de frappe
		ملاحظات
		Observation
		استحالة استتطاق القطعة بسبب طبقة الترسبات الكلسية التي تغطيها، إضافة إلى وجود طبقة تأكسد باللون الأخضر.



085	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR04.M009	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.078	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
III	آيس		بنّي قاتم
		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
		Description الوصف	
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
2	مم	1.07	غ
		Diamètre	القطر
		16	مم
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		سيئة جدا	
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		/	
		Datation	التأريخ
		الفترة القديمة	
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		/	
		Observation	ملاحظات
		استحالة استتطاق القطعة بسبب طبقة الترسبات الكلسية التي تغطيها، كما تعرضت أيضا لتلف جزئي تمثل في تكسر ثلث حجمها.	



086	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2016	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR04.M010	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.079	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
آيس IV		بنى
		اللون
		Matière
		برونز
		الوصف
		Description
		الوجه
		الظهر
		الوصف
		الظهر
Epaisseur	السُمْك	Poids
1.5 مم		الوزن
		1.1 غ
		Diamètre
		القطر
		13 مم
		حالة الحفظ
		Etat de conservation
		اتجاه القوالب
		Axe de coin
		التأريخ
		Datation
		الفترة القديمة
		مكان الضرب
		Lieu de frappe
		ملاحظات
		Observation
<p>تعرضت القطعة إلى عوامل خارجية أدت إلى تلف الكتابات التي ضربت عليها، كما تغطيها طبقات من الترسبات الكلسية.</p> <p>أحدث على جانب القطعة ثقب صغير.</p>		



087	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2016	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ16.ST04.AR09.M011	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.080	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
III	آيس	أحمر + رمادي قاتم	برونز
رأس آدمي لإمبراطور في اتجاه نحو اليمين.		Droit	الوجه
جندي في حالة وقوف.		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
1.5	مم	1.46	غ
Diamètre		القطر	
16		مم	
Etat de conservation		حالة الحفظ	
سيئة			
Axe de coin		اتجاه القوالب	
↑↓			
Datation		التأريخ	
الفترة القديمة			
Lieu de frappe		مكان الضرب	
S A [...]			
Observation		ملاحظات	
تغطي القطعة طبقة من الأكسدة والترسبات الكلسية لم			
تمكننا من استنتاج ما ضرب عليها.			



088	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2016	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ16.ST03.AR04.M012	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.081	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس IV	أحمر + أخضر	برونز
	Droit الوجه	Description الوصف
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
2.5 مم	0.78 غ	10.5 مم
	Etat de conservation حالة الحفظ	
	Axe de coin اتجاه القوالب	
	Datation التأريخ	
	Lieu de frappe مكان الضرب	
استحالة قراءة ما ضرب على القطعة النقدية بسبب الترسبات الكلسية التي تغطيها، كما نلاحظ تكسر جزء منها.		Observation ملاحظات



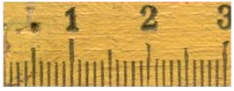
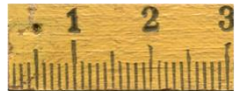
089	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2017	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ17.ST03.AR04.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.082	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس I	أخضر	برونز
	Droit الوجه	Description الوصف
	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
2 مم	8.94 غ	29.5 مم
	Etat de conservation حالة الحفظ	
	Axe de coin اتجاه القوالب	
	Datation التاريخ	
	Lieu de frappe مكان الضرب	
استحالة استنطاق القطعة بسبب الطبقات المترسبة من التربة والكلس.		Observation ملاحظات



090	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
2017	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ17.ST03.AR02.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.083	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
2 فرنك	فضي	ألمنيوم
نص كتابي: [....] FR[....]		Description الوصف
قرنا الوفرة واضحان نسبيا تنحصر بينهما القيمة النقدية للقطعة: 2 FRANC وسنة الضرب 1950 م		
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1 مم	2.21 غ	26.5 مم
	سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ
	↑↓	Axe de coin اتجاه القوالب
	الفترة الاستعمارية 1950 م	Datation التاريخ
	فرنسا	Lieu de frappe مكان الضرب
تغطي القطعة طبقات من الترسبات الكلسية والترابية، مما صعب استقراءها بالكامل. أحدث على القطعة ثقبان جانبيين متقابلان عموديا.		Observation ملاحظات



091	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2017	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ17.ST03.AR02.M003	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.084	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
آيس IV		بنبي فاتح	برونز
		/	Description
		Droit	
		/	الوصف
		Revers	
Epaisseur	السماك	Poids	القطر
0.5 مم		0.71 غ	10 مم
	سيئة	Etat de conservation	
	/	Axe de coin	
	الفترة القديمة	Datation	
	/	Lieu de frappe	
استحالة استنطاق القطعة بسبب طبقة الباتينا التي تغطيها كليا.		Observation	
		ملاحظات	



092	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
2017	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ17.ST/AR/M004	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.085	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
III	آيس III	أخضر	برونز
رأس آدمي في اتجاه نحو اليمين.		Droit	الوجه
/		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السُمك	Poids	الوزن
0.5	مم	1.19	غ
Diamètre		القطر	
15		مم	
Etat de conservation		حالة الحفظ	
سيئة		↑	
Axe de coin		اتجاه القوالب	
الفترة القديمة		Datation	
/		Lieu de frappe	
/		مكان الضرب	
Observation		ملاحظات	
تغطي القطعة طبقة أكسدة خضراء مع ترسبات كلسية. تعرضت القطعة إلى تلف جزئي تمثل في تكسر أجزاء منها على مستوى الحواف.			



093	N° d'ordre	الرقم التسلسلي			
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر			
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع			
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف			
TZ.ND.M001	Pré-inventaire	الجرد الأولي			
TZ.Mon.B.B.086	N° d'inventaire	جرد الدراسة			
Photo de la pièce صورة القطعة					
Droit	الوجه	Revers			
					
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون	Matière	المادة
5 فرنك		أحمر + أصفر		برونز + ألمنيوم	
رأس آدمي لامرأة في اتجاه نحو اليسار مكلل بأوراق الغار، يحيط بها نص كتابي: REPUBLIQUE FRANÇAISE A.LAVRILLIER		Droit	الوجه	Description الوصف	
نص كتابي في أربعة أسطر: RF 5 FRANCS 1946 داخل تاج من أوراق الغار تتخلله سبع حلقات.		Revers	الظهر		
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن	Diamètre	القطر
2.38 مم		11.82 غ		31.1 مم	
		جيدة	Etat de conservation		
		↑↓	Axe de coin		
		الفترة الاستعمارية 1946 م	Datation		
		فرنسا	Lieu de frappe		
تعرض القطعة لندوب أفقدتها جزء من اللون الأصلي لسطح القطعة، كما تظهر عليها بعض الترسبات الكلسية في مواضع الكتابة والزخرفة.		Observation			
ملاحظات					



094	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.ND.M002	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.087	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
		
Dénomination	التسمية	Couleur
5 فرنك		اللون
		Matière
		المادة
		فضي
		ألمنيوم
رأس آدمي لامرأة في اتجاه نحو اليسار مكلل بأوراق الغار، يحيط بها نص كتابي: REPUBLIQUE FRANÇAISE A.LAVRILLIER	Droit	الوجه
نص كتابي في أربعة أسطر: RF 5 FRANCS 1947 داخل تاج من أوراق الغار تتخلله سبع حلقات.	Revers	الظهر
		Description
		الوصف
Epaisseur	السماك	Poids
القطر	الوزن	Diamètre
2.23 مم	3.78 غ	31.05 مم
	جيدة	Etat de conservation
	↑↓	Axe de coin
	الفترة الاستعمارية 1947 م	Datation
	فرنسا	Lieu de frappe
	تغطي القطعة بعض الترسبات الكلسية.	Observation
		ملاحظات




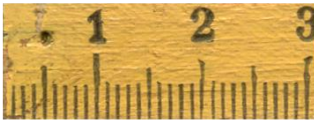
095	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.ND.M003	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.088	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination	التسمية	المادة
1 فرنك	فضي	ألمنيوم
نص كتابي: [....]AN[....] [....]PU[....]		Description الوصف
قرنا الوفرة متقابلان أفقياً، واضحان نسبياً تتحصر بينهما القيمة النقدية للقطعة: 1 FRANC وسنة الضرب 1948 م		
Epaisseur	السمك	Poids
1.45 مم		الوزن
		1.26 غ
		Diamètre
		القطر
		23.28 مم
	سيئة	Etat de conservation
	↑↓	حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
	الفترة الاستعمارية 1948 م	Datation
		التاريخ
	فرنسا	Lieu de frappe
		مكان الضرب
	تغطي القطعة طبقة من الترسبات الكلسية.	Observation
		ملاحظات

096	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M004	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.089	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
1 فرنك		فضي	ألومنيوم
رأس آدمي لامرأة في اتجاه نحو اليسار مكلل بأوراق الغار، يحيط بها نص كتابي: REPUBLIQUE FRAN[...].AISE		Droit	الوجه
قرنا الوفرة متقابلان أفقياً، واضحان نسبياً تتحصر بينهما القيمة النقدية للقطعة: 1 FRANC، يعلوهما نص كتابي: LIBERTE-[...].GALITE FRATERNITE		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن
1.26 مم		1.07 غ	
Diamètre		القطر	
22.75 مم			
Etat de conservation		حالة الحفظ	
سيئة جدا			
Axe de coin		اتجاه القوالب	
↑↓			
Datation		التأريخ	
الفترة الاستعمارية			
Lieu de frappe		مكان الضرب	
فرنسا			
Observation		ملاحظات	
تلف جزئي عبارة عن تآكل سطحي القطعة مع طبقات من الترسبات الكلسية. أحدث على القطعة ثقبان متقابلان عمودياً.			



097	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M005	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.090	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
10 سنتيم		رمادي قاتم	
		Matière	المادة
		كبرونيكيل (سبيكة من النحاس والنيكل)	
قبة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.		Droit	الوجه
غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 10C <sup>MES</sup> 1941.		Revers	الظهر
		Description	الوصف
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
1.81 مم		2.71 غ	
		Diamètre	القطر
		21.38 مم	
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		متوسطة	
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		↑↓	
		Datation	التأريخ
		الفترة الاستعمارية 1941 م	
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		فرنسا	
		Observation	ملاحظات
		طبقة من الزنجر (الباتينا) رمادية اللون رقيقة تكسو تقريبا سطحي القطعة من الجهتين، مع ترسبات كلسية وترايبية.	



098	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M006	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.091	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
5 سنتيم		أحمر قاتم + أخضر قاتم	
		Matière	المادة
		كبرونيك (سبيكة من النحاس والنيكل)	
قبة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.		Droit	الوجه
غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5CMES 1935.		Revers	الظهر
		Description	الوصف
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
1.4 مم		2.05 غ	
		Diamètre	القطر
		17.17 مم	
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		سيئة	
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		↑↓	
		Datation	التأريخ
		الفترة الاستعمارية 1935 م	
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		فرنسا	
		Observation	ملاحظات
		طبقة من الزنجر (الباتينا) خضراء اللون رقيقة تغطي تقريبا سطحي القطعة من الجهتين، مع ترسبات كلسية وترايبية.	



99	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.ND.M007	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.092	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
نصفية	أخضر + أسود	اللون
Matière		المادة
فضة		الوصف
Droit		الوجه
نص كتابي في ثلاثة أسطر: الله حسبنا ونعم الوكيل		Description
Revers		الظهر
نص كتابي: ضرب في تأقدمت [...]		الوصف
Epaisseur	السمك	Poids
0.58 مم	0.45 غ	الوزن
Diamètre		القطر
14.32 مم		حالة الحفظ
Etat de conservation		سيئة
Axe de coin		↑↑
Datation		فترة الأمير عبد القادر
Lieu de frappe		تأقدمت
Observation		ملاحظات
تعرض القطعة لتلف جزئي تمثل في تكسر جزء منها. تغطي القطعة طبقة أكسدة باللونين الأسود والأخضر مع التصاق بعض الحصى الدقيقة عليها، مما صعب علينا قراءتها كليا.		ملاحظات



100	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M008	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.093	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
نصفية		أسود + أخضر	
نص كتابي في ثلاثة أسطر: الله حسبنا ونعم الوكيل		Droit	الوجه
نص كتابي: ضرب في تأقدمت 1254		Revers	الظهر
		Description الوصف	
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
0.66 مم		0.55 غ	
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		Datation	التأريخ
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		Observation	ملاحظات
		تغطي القطعة طبقة أكسدة باللونين الأسود والأخضر، مع بعض الترسبات الكلسية.	



101	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.ND.M009	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.094	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس III	رمادي قاتم	برونز
رأس آدمي لإمبراطور في اتجاه نحو اليمين، تحيط به كتابة باللاتينية القديمة، نصها: CONSTANTIN[...]	Droit الوجه	Description الوصف
جنديان في حالة وقوف يرتديان لباسا عسكريا، يحمل كل واحد منهما عصا مقلوبة، يتوسطهما ترس، تحيط بهم كتابة باللاتينية القديمة، نصها: GLOR/[...]ERC/[...]S	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1.06 مم	1.87 غ	18.31 مم
متوسطة	Etat de conservation حالة الحفظ	
↑ ↓	Axe de coin اتجاه القوالب	
الفترة القديمة	Datation التأريخ	
/	Lieu de frappe مكان الضرب	
تغطي القطعة طبقة أكسدة مع ترسبات كلسية لم تمكننا من استقراء كامل النصوص التي ضربت على وجهها.	Observation ملاحظات	



102	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M010	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.095	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
IV	آيس	رمادي قاتم	برونز
/		Droit	Description
/		Revers	
Epaisseur	السمك	Poids	القطر
1.15	مم	0.9	12.71
سيئة		Etat de conservation	
/		Axe de coin	
الفترة القديمة		Datation	
/		Lieu de frappe	
استحالة استقراء القطعة بسبب طبقة الترسبات الكلسية التي تغطيها		Observation	



103	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.ND.M011	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.096	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit الوجه	Revers الظهر	
		
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة
آيس III	أسود	برونز
نصف علوي لجسم إمبراطور متوج بأوراق الغار في اتجاه نحو اليمين، تحيط به كتابة باللاتينية القديمة، نصها: CONSTAN[...] PF AVG	Droit الوجه	Description الوصف
معبودتا النصر واقفتان متقابلتان كل منهما تحمل تاج وحرف D في الوسط، تحيط به كتابة باللاتينية القديمة، نصها: [V] ICTORIAEDDAVGGQNN	Revers الظهر	
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر
1 مم	1.32 غ	16 مم
جيدة جدا	Etat de conservation	حالة الحفظ
↑↑	Axe de coin	اتجاه القوالب
الفترة القديمة 306 - 337 م	Datation	التأريخ
D/TAS	Lieu de frappe	مكان الضرب
الكتابة غير كاملة بحيث تنقص بعض الحروف سواء على الوجه أو على الظهر. تغطي القطعة طبقة تأكسد حمراء وخضراء بشكل قليل، وترسبات صفراء بشكل كبير.	Observation	ملاحظات



104	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M012	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.097	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
آيس III		بنى	برونز
رأس آدمي لإمبراطور في اتجاه نحو اليمين.		Droit	الوصف Description
جنديان واقفان يرتديان لباسا عسكري يحمل كل واحد منهما عصا مقلوبة وترسا في الوسط.		Revers	
Epaisseur	السماك	Poids	القطر
1 مم		1.52 غ	18 مم
سيئة جدا		Etat de conservation	
↑ ↓		Axe de coin	
الفترة القديمة 307-323 م		Datation	
SMHB		Lieu de frappe	
تعرض القطعة لتلف جزئي تمثل في تكسر جزء كبير منها، إضافة إلى وجود شق حاد على مستوى الوجه، وبداية تقشر على مستوى الظهر.		Observation	

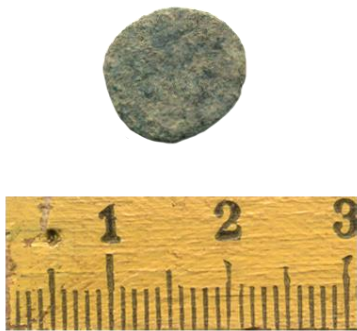

105	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M013	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.098	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
III	آيس III	أخضر	أخضر
رأس إمبراطور متجه نحو اليمين، تحيط به كتابة باللاتينية القديمة، نصها: [...]TIUS PF AVG		Droit	الوجه
/		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن
1 مم		1.49 غ	
Diamètre		القطر	
15.5 مم			
Etat de conservation		حالة الحفظ	
سيئة			
Axe de coin		اتجاه القوالب	
↑↓			
Datation		التأريخ	
الفترة القديمة 337-360 م			
Lieu de frappe		مكان الضرب	
/			
Observation		ملاحظات	
القطعة غير واضحة جيدا فالكتابة على الوجه ممسوحة تظهر فقط بعض الحروف أما الظهر أصبح أملس كليا. طبقات تأكسد بني، أخضر فاتح وقاتم على الوجهين مع تآكل أطراف القطعة.			

106	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M014	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.099	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
III	آيس	أخضر	برونز
رأس إمبراطور متجه نحو اليمين.		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن
1.5	مم	2.14	غ
Diamètre		القطر	
16		مم	
Etat de conservation		حالة الحفظ	
سيئة			
Axe de coin		اتجاه القوالب	
/			
Datation		التأريخ	
الفترة القديمة 337-360م			
Lieu de frappe		مكان الضرب	
/			
Observation		ملاحظات	
ترسبات التربة والأكسدة الخضراء على القطعة جعلت منها غير واضحة.			



107	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M015	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.100	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit الوجه	Revers الظهر		
			
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة	
/	أحمر + أخضر	برونز	
/	Droit الوجه	Description الوصف	
/	Revers الظهر		
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر	
1 مم	3.45 غ	22 مم	
سيئة جدا	Etat de conservation		حالة الحفظ
/	Axe de coin		اتجاه القوالب
/	Datation		التأريخ
/	Lieu de frappe		مكان الضرب
استحالة استقرار القطعة بسبب الترسبات المختلفة الي تغطيتها.		Observation ملاحظات	



108	N° d'ordre	الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance	المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot	مكان الإيداع
/	Année de la découverte	سنة الاكتشاف
TZ.ND.M016	Pré-inventaire	الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.101	N° d'inventaire	جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة		
Droit	الوجه	Revers
		
Dénomination	التسمية	Couleur
/	/	رمادي + أخضر
		Matière
		فضة
		Description
		الوصف
		الوجه
		الظهر
Epaisseur	السُمْك	Poids
1 مم	/	الوزن
		1.41 غ
		Diamètre
		القطر
		14 مم
		Etat de conservation
		حالة الحفظ
		Axe de coin
		اتجاه القوالب
		Datation
		التأريخ
		Lieu de frappe
		مكان الضرب
		Observation
		ملاحظات
تعرض القطعة لتلف جزئي تمثل في تكسر بعض أجزائها الجانبية، بحيث تحول شكلها من الدائري إلى المربع.		



109	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M017	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.102	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit الوجه	Revers الظهر		
			
Dénomination التسمية	Couleur اللون	Matière المادة	
/	أسود	فضة	
/	Droit الوجه	Description الوصف	
/	Revers الظهر		
Epaisseur السمك	Poids الوزن	Diamètre القطر	
1 مم	1.1 غ	14 مم	
متوسطة	Etat de conservation		حالة الحفظ
/	Axe de coin		اتجاه القوالب
الفترة القديمة	Datation		التأريخ
/	Lieu de frappe		مكان الضرب
القطعة ممسوحة تماما من الكتابة حيث أصبح وجهه وظهر القطعة أملس.		Observation ملاحظات	
حافظت القطعة على شكلها الدائري، تتخللها بعض طبقات الأكسدة والترسبات الترابية.			

110	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M018	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.103	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	المادة
آيس IV		رمادي	برونز
	/	Droit	Description الوصف
	/	Revers	
Epaisseur	السُمك	Poids	القطر
1 مم		0.68 غ	13 مم
	سيئة	Etat de conservation حالة الحفظ	
	/	Axe de coin اتجاه القوالب	
	الفترة القديمة	Datation التاريخ	
	/	Lieu de frappe مكان الضرب	
استحالة استقراء القطعة بسبب طبقات التأكسد والكلس والتربة التي تغطيها كليا.		Observation ملاحظات	



112	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M020	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.105	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
IV آيس		رمادي قاتم	برونز
		Droit	الوجه
		Revers	الظهر
		Description	الوصف
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
1 مم		1.37 غ	القطر
		Diamètre	14 مم
		Etat de conservation	حالة الحفظ
		سيئة جدا	
		Axe de coin	اتجاه القوالب
		/	
		Datation	التأريخ
		الفترة القديمة	
		Lieu de frappe	مكان الضرب
		/	
		Observation	ملاحظات
		استحالة استقراء القطعة بسبب طبقات التأكسد والكلس والتربة السمكية التي تغطيها كليا.	

113	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M021	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.106	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
IV	آيس	أخضر	برونز
/		Droit	الوجه
/		Revers	الظهر
Description		الوصف	
Epaisseur	السماك	Poids	الوزن
1.8	مم	0.9	غ
Diamètre		القطر	
9		مم	
Etat de conservation		حالة الحفظ	
سيئة		اتجاه القوالب	
/		Axe de coin	
الفترة القديمة		Datation	
/		Lieu de frappe	
مكان الضرب		Observation	
ملاحظات		استحالة استقراء القطعة بسبب طبقات التأكسد والكلس التي تغطيها.	

114	N° d'ordre		الرقم التسلسلي
حفرة تازا - برج الأمير عبد القادر -	Provenance		المصدر
مخبر الحفريات - جامعة بوزريعة -	Depot		مكان الإيداع
/	Année de la découverte		سنة الاكتشاف
TZ.ND.M022	Pré-inventaire		الجرد الأولي
TZ.Mon.B.B.107	N° d'inventaire		جرد الدراسة
Photo de la pièce صورة القطعة			
Droit	الوجه	Revers	الظهر
			
Dénomination	التسمية	Couleur	اللون
IV	آيس	أحمر قاتم	برونز
/		Droit	الوجه
/		Revers	الظهر
/		Description الوصف	
Epaisseur	السمك	Poids	الوزن
1	مم	0.46	غ
/		Diamètre	القطر
/		12	مم
/		Etat de conservation	حالة الحفظ
/		سيئة جدا	
/		Axe de coin	اتجاه القوالب
/		Datation	التأريخ
/		الفترة القديمة	
/		Lieu de frappe	مكان الضرب
/		Observation	ملاحظات
/		تعرض القطعة لتلف جزئي تمثل في تكسر جزء كبير منها، إضافة إلى طبقات تأكسد تتوعدت بين الحمراء والخضراء لم تمكننا من استقراء ما ضرب عليها.	

## الفصل الرابع:

تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة  
من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية

### تشخيص وتحليل تلف مسكوكات حفرية تازا من خلال الدراسة التطبيقية:

نتناول في هذا الفصل مختلف المراحل التي تمر بها القطعة النقدية الموجهة للدراسة بداية باختيارها كعينة للدراسة، تشخيصها، استنتاج طريقة العلاج اللازمة لها ثم تطبيقها، من ثم تطبيق طريقة حماية القطعة وعزلها عن عوامل التلف الخارجية التي يمكن أن تتسبب في تدهور حالتها مرة أخرى، وفي الأخير نقوم بعرض جدول لصور القطع للمقارنة بين حالتها قبل التدخل وما بعد التدخل، مع محاولة تحليل ما تحمله من معطيات تسقط المبهم عنها وتسهل من عملية استنتاج محتوياتها.

#### I. اختيار عينات الدراسة:

تم اختيار عينة مكونة من 10 قطع نقدية متفاوتة الحالة من بين 152 قطعة للدراسة وذلك لإبراز مختلف أنواع التدخل التي يمكن تطبيقها على هذه العملات النقدية على حسب حالتها وحسب متطلباتها، والتي سنبرزها على التالي:

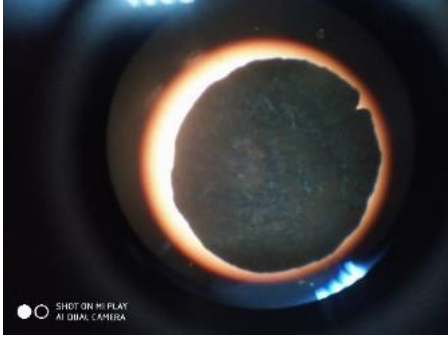
- 1- القطعة الأولى ذات حالة جيدة جدا.
- 2- القطعة الثانية ذات حالة جيدة.
- 3- القطعة الثالثة ذات حالة متوسطة.
- 4- القطعة الرابعة ذات حالة سيئة.
- 5- القطعة الخامسة ذات حالة سيئة جدا.
- 6- القطعة السادسة ذات حالة سيئة جدا.
- 7- القطعة السابعة غير كاملة وإعادة تصورها.
- 8- القطعة الثامنة منكسرة وطرق ترميمها.
- 9- القطعة التاسعة استبدال الطبقة الحامية القديمة بأخرى جديدة.
- 10- القطعة العاشرة وأهمية التنظيف في تصنيف القطع واستقرائها.

## II. تشخيص القطع واقتراح العلاج:

في هذه المرحلة يتم عملية تشخيص كل قطعة على حدة عبر ثلاثة خطوات وهي التشخيص البسيط بالعين المجردة، والتشخيص باستعمال الأدوات الأكثر دقة كالعدسة المكبرة (أنظر الصورة رقم 87) والمجهر الضوئي (أنظر الصورة رقم 88).



الصورة 87: التشخيص باستعمال العدسة المكبرة.



الصورة 88: التشخيص باستعمال المجهر الضوئي (Microscope optique)



البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية الأولى											
صورة القطعة		معلومات حول القطعة									
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة				
		جيدة جدا	فضة	حفريات تازا برج الأمير عبد القادر	TZ.Mon.B.B.063	TZ14.ME.M002	<b>01</b>				
		حالة السطح									
		تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور
		نشط	شامل	موضعي	X	X					
لون الأكسدة											
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي	
						X	X		X		
العلاج المقترح											
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب											

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية الثانية												
صورة القطعة		معلومات حول القطعة										
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة					
		جيدة	برونز - ألنيوم	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.004	TZ04.ST02.AR01.M003	02					
		حالة السطح										
		تآكل		تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور		
		نشط	شامل	موضعي				X				
			X									
لون الأكسدة												
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي		
		X					X					
العلاج المقترح												
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب												

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية الثالثة										
صورة القطعة		معلومات حول القطعة								
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة			
		متوسطة	كبرو- نيكل	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.002	TZ04.ST02.AR01.M001	03			
حالة السطح										
تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور	
نشط		شامل	موضعي							
			X							
لون الأكسدة										
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي
ترسبات كلسية		X	X			X	X			
العلاج المقترح										
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب+ التنظيف بمحلول EDTA										



البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية الرابعة											
صورة القطعة		معلومات حول القطعة									
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة				
		سيئة	نحاس	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.041	TZ11.ST03.AR11.M001	04				
		حالة السطح									
		تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور
		موضعي	شامل	نشط	X	X			X	X	
لون الأكسدة											
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي	
ترسبات كلسية وترابية		X				X	X				
العلاج المقترح											
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب والتنظيف باستعمال زيت الزيتون											

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية الخامسة

صورة القطعة		معلومات حول القطعة								
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة			
		سيئة جدا	برونز	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.066-1	TZ14.ST03.AR05.M005	05			
حالة السطح										
تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور	
نشط	شامل	موضعي	X	X			X	X		
لون الأكسدة										
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي
ترسبات كلسية، حصى دقيقة	X	X				X	X			
العلاج المقترح										
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب + التنظيف الكيميائي والتنظيف المزدوج										

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية السادسة										
صورة القطعة		معلومات حول القطعة								
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة			
		سيئة جدا	برونز	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.066-2	TZ14.ST03.AR05.M005	06			
حالة السطح										
تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور	
نشط	شامل	موضعي	X	X						
لون الأكسدة										
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي
ترسبات كلسية وترابية	X					X	X	X		
العلاج المقترح										
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب + التنظيف الكيميائي والتنظيف المزدوج										

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية السابعة

صورة القطعة		معلومات حول القطعة											
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة						
		سيئة	فضة	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.038	TZ10.ST01.AR/.M003	07						
		حالة السطح											
		تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور		
		نشط	شامل	موضعي	X	X	X			X	X		
		X											
لون الأكسدة													
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي			
تكسر الضلع الأسفل من الزاويتين.				X					X				
العلاج المقترح													
التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب													

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية الثامنة

صورة القطعة		معلومات حول القطعة									
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة				
		سيئة جدا	برونز	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.049	TZ12.ST03.AR17.M005	08				
		حالة السطح									
		تآكل		تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور	
		نشط	شامل	موضعي	X	X		X	X	X	
	X										
لون الأكسدة											
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي	
ترسبات كلسية وترابية						X	X	X			
العلاج المقترح											
تنظيف جاف ورطب + ترميم											

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية التاسعة

صورة القطعة		معلومات حول القطعة								
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة			
		متوسطة	برونز	حفريات تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.015	TZ07.ST03.AR02.M006	09			
حالة السطح										
تآكل			تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور	
نشط	شامل	موضعي	X	X	X					
لون الأكسدة										
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي
شمع النحل متأكسد				X		X				
العلاج المقترح										
نزع الطبقة الحامية الأولى، تنظيف ميكانيكي جاف ورطب، ووضع طبقة حامية جديدة تتكون من البرالويد B72										

البطاقة التشخيصية للقطعة النقدية العاشرة

صورة القطعة		معلومات حول القطعة								
الظهر	الوجه	حالة الحفظ	المادة	المصدر	جرد الدراسة	الجرد الأولي	رقم القطعة			
		متوسطة	برونز	حفرية تازا - برج الأمير عبد القادر -	TZ.Mon.B.B.017	TZ07.ST03.AR02.M008	10			
		حالة السطح								
		تآكل		تلف الزخارف	تلف الكتابة	شقوق	ثقوب	تشوه	فقدان أجزاء	كسور
		نشط	شامل	موضعي	X	X		X		
لون الأكسدة										
أخرى	رمادي قاتم	رمادي فاتح	أحمر مائل للبنفسجي	أحمر قاتم	أحمر فاتح	أخضر قاتم	أخضر فاتح	بني	أسود	فضي
ترسبات كلسية						X	X	X		
العلاج المقترح										
تنظيف ميكانيكي جاف ورطب وتنظيف كيميائي										

### III. تطبيق العلاج من صيانة ترميم تقوية وحفظ:

#### 1. شرح الطرق المعتمدة في العلاج:

قبل التطرق لشرح الطرق المعتمدة في العلاج لزاما علينا شرح ماهية التنظيف أولا.

أ- **عملية التنظيف:** هي عملية التدخل على القطع النقدية من أجل إزالة مركبات التلف أو لتوقيف التلف بحد ذاته، وتعد من أهم العمليات التي يقوم بها المرمم وأكثرها وضوحا، حيث تقوم على نزع طبقات التآكل الذي يغطي السطح الأصلي ومحاولة الوصول إليه من أجل حمايته أو استنطاقه، وكذا محاولة التوصل إلى إعادة القطع النقدية إلى حالتها شبه الأصلية بقدر المستطاع وذلك بإزالة ما تراكم عليها من أتربة وصدأ.

يتم التنظيف بطريقتين ميكانيكية أو ميكانيكية وكيميائية حسب ما تتطلبه كل حالة.

#### ب- **التنظيف الميكانيكي:**

هو عملية إزالة مكبات التلف ويتم باستعمال قوة ضاغطة لكشط مكون الأوكسدة الخارجية باستعمال طرق متعددة ومختلفة وذلك بمراعاة حالة القطعة وحجمها وهو نوعان:

#### ب<sub>1</sub>- **التنظيف الجاف:**

هذا التنظيف يتم باستخدام أدوات كالمشارط والإبر المدببة لكن بدون استخدام السوائل كالماء وغيرها.

- **التنظيف بالمشروط:** هو عملية إزالة أو نزع الترسبات التي تكسو سطحي القطعة النقدية بالمشروط وتكون بشده بطريقة أفقية لتفادي خدشها وإلحاق الضرر بها مع عدم الضغط القوي عليها.
- **التنظيف بالإبرة المدببة:** تتم هذه الخطوة باستخدام الإبرة المدببة لنزع الترسبات المتواجدة في الأماكن الدقيقة والحساسة على سطحي القطعة التي يصعب

- الوصول إليها بالمشروط كنزح الترسبات المتواجدة بين حروف الكتابة. مع أخذ الحيلة والحذر لعدم إلحاق الضرر بالسطح وعدم خدشه.
- **التنظيف بالفرشاة الناعمة:** هي عملية تمرير الفرشاة الناعمة بين الفينة والأخرى لإبعاد الترسبات أو الشوائب المنزوعة من على سطح القطعة النقدية لتتضح الرؤية جيدا وتسهل عملية مواصلة تنظيفها.

## ب2- التنظيف الرطب:

- يتم هذا التنظيف باستعمال مادة رطبة غير حمضية كالماء المقطر والماء الجاري، ولكن الماء الجاري الحالي يحوي على مادة الكلور التي تتسبب في تدهور حالة القطعة النقدية وبالتالي فضلنا الاكتفاء باستعمال الماء المقطر فقط والاستعانة بفرشاة الأسنان أثناء حكها.

**ملاحظة:** من إيجابيات التنظيف الميكانيكي هو أنه يسمح بإلغاء الكثير من القطع ذات الشكل الدائري والتي هي في الواقع عبارة عن حجارة صغيرة لا فائدة منها وقد اعترضتنا أمثلة في هذا الصدد، لذا لابد من أخذ الاحتياط عند تنظيف القطع كون بعض الترسبات تعطي القطعة الحجرية شكلا قد يؤدي إلى اعتبارها نقدية ولكنها في الواقع حجرية أو قاعدة بطارية... الخ

## ج- التنظيف الكيميائي:

هو استعمال مواد متفاعلة تسمح بتحليل أو تغيير التلاحم بين المواد المتآكلة والقطع النقدية بدون تخريب هذا الأخير وتختلف هذه المتفاعلات حسب الحاجة (مواد طبيعية، أحماض، محاليل ماء، أملاح).

### ج1- التنظيف الكيميائي باستعمال المواد الطبيعية:

- **الماء المقطر:** تتم هذه العملية بغمر القطعة في الماء المقطر وتركها لمدة ساعتين أو أكثر حسب الحاجة من أجل التوصل إلى إذابة الأملاح الصلبة العالقة بالقطع النقدية، ففي حالة عدم ذوبانها تترك في الماء المقطر لكن بتبديله مرتين في اليوم، وتكرر العملية حتى نلاحظ النتيجة.
- **التنظيف بزيت الزيتون:** تتم هذه العملية بوضع القطع في زيت الزيتون لأسبوع أو لأسبوعين لأن زيت الزيتون يحتوي على حمض يعمل على تفكيك الطبقات المترسبة بشرط أن لا توضع الزيت في عبوة معدنية لكي لا تحدث تفاعلات أخرى مع القطعة النقدية المعدنية ومن الأفضل أن تكون من البلاستيك أو الزجاج، بعد مرور مدة النقع في الزيت تخرج العملة وتحك بفرشاة الأسنان لنزع ما أذيب من ترسبات من جراء تفاعل الزيت مع القطع النقدية.

### ج2- التنظيف الكيميائي باستعمال المحاليل: التنظيف بمحلول EDTA: وهو

**Éthylène diamine tétra acétique** ذات الصيغة الكيميائية  $C_{10}H_{16}N_2O_8$ . يستخدم محلول EDTA بتركيز مخفف (10%) لإذابة الطبقات الرفيعة الملتصقة والمتبقية من الزنجرة على سطح القطع النقدية. تكرر هذه العملية حتى يتم التخلص نهائياً من الترسبات وتنظف القطعة جيداً، مع الشطف بالماء المقطر والتجفيف في كل مرة.

### ج3- التنظيف الكيميائي باستعمال الأحماض: التنظيف بحمض الكبريتيك:

يستخدم حمض الكبريتيك في حالات القطع البرونزية التي لا تستجيب الترسبات العالقة بها لأية طريقة تنظيف تطبق عليها أو في حالات الرغبة في الوصول

لقراءة سطح القطعة في فترة زمنية وجيزة. يكون الحمض بتركيز خفيف جدا (03% من محلول السولفريك و97% من الماء المقطر) وهذا حسب درجة تحمل القطع النقدية المعدنية له مع الاستعانة أثناء التنظيف بفرشاة نحاسية لأن فرشاة الأسنان لا تستطيع مقاومة هذا المحلول حيث تتعوج وتتكمش. مع إلزامية ارتداء القفازات لحماية اليدين من تأثير المحلول.

في هذه المرحلة توضع القطع في الحمض لمدة 30 ثانية مع الاستعانة في التنظيف بفرشاة نحاسية ثم تسحب بعدها القطع من هذا المحلول وتوضع في حوض من الماء المقطر وتحك بفرشاة الأسنان وتجفف قبل إعادتها مرة أخرى إلى حوض حمض السولفريك ومواصلة التنظيف لمرات عديدة حتى الوصول إلى النتيجة المطلوبة، بعد الفراغ من هذه العملية تمسح القطع وتجفف بقطن لإظهار السطح جيدا وامتصاص بقايا الحمض ثم تغمر في الماء المقطر لمدة 3 أيام على أن يبدل الماء كل يوم بهدف التخلص النهائي من بقايا حمض السولفريك لضمان سلامتها من التفاعلات الأخرى التي قد تسببها قطرات الحمض المتغلغلة في مسامات القطعة، وفي الأخير تجفف بقماش ميكروفيبر.

#### **د- تجفيف القطع:**

هي عملية مهمة جدا لا يجب إهمالها ولا الاستغناء عنها حيث تقوم على امتصاص قطرات السوائل من على سطح القطع النقدية ومن بين المسامات وهذا لتقادي تفاعلها مع المعدن أو تحجرها بين المسامات، وتتم باستعمال القطن وقماش ميكروفيبر.

#### **هـ- تطبيق الطبقة الحامية والعازلة:** بعد الانتهاء من عملية التدخل على القطع

النقدية ننتقل إلى المرحلة النهائية وهي تطبيق طبقة رقيقة تعزل هذه القطع عن العالم الخارجي من حرارة ورطوبة وغازات... لحمايتها والحد من التفاعلات التي قد تحدث مستقبلا.

ترتكز هذه الطبقة على مكونين هما مادة البارالويد ب 72 بتركيز 5% في 95% من الأسيتون.

## 2. صيانة وترميم القطع:

### أ- الحالة الأولى (القطعة الأولى):

تمثل هذه الحالة القطعة النقدية الفضية من صنف ثمن البوجو التي تعود للفترة العثمانية، ذات رقم الجرد: TZ14.ME.M002 ، ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.063 نظرا لحالة حفظ القطعة الجيدة جدا، فقد أخضعناها للتنظيف الميكانيكي فقط بنوعيه الجاف والرطب، استهلناها بالتنظيف الجاف بحيث استعملنا المشروط لنزع الترسبات الملتصقة بها كما استعملنا الإبرة المدببة في الأماكن الدقيقة والحساسة. استعنا في عملية التنظيف الميكانيكي الرطب بالماء المقطر من أجل تبليد الترسبات التي تعذر علينا نزعها بالمشروط والإبرة المدببة، بحيث تركنا القطعة لمدة دقيقتين داخل حوض من الماء المقطر لتسهيل عملية إزالة هذه الترسبات وكان هذا باستعمال المشروط تارة وفرشاة الأسنان تارة أخرى. فكانت أسهل وأنجح طريقة تم إنجازها في ظرف ساعتين من الزمن والتي سنعرض الطريقة مصورة بالتفصيل.

### التنظيف الميكانيكي

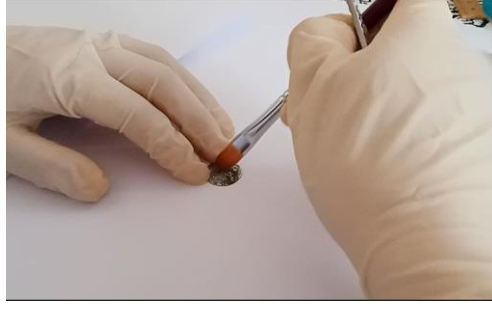
### التنظيف الميكانيكي الجاف



التنظيف باستعمال الإبرة المدببة في الأماكن الدقيقة والحساسة.



التنظيف باستعمال المشروط

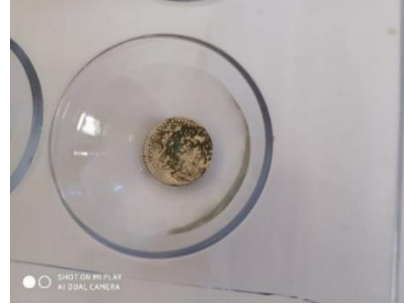


استعمال فرشاة ناعمة

### التنظيف الميكانيكي الرطب



التنظيف بالاستعانة فرشاة الأسنان.



غمر القطعة في حوض من الماء المقطر لمدة دقيقتين.

### التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### ب- الحالة الثانية (القطعة الثانية):

تمثل هذه الحالة قطعة نقدية مصنوعة من معدن البرونز-ألمنيوم ذات حالة حفظ جيدة، وهي عملة فرنسية من فئة وصل (bon pour) تعود للفترة الاستعمارية، ذات رقم الجرد: TZ04.ST02.AR01.M003، ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.004، تغطي

القطعة بعض الترسبات الكلسية إضافة إلى بقع من الباتينا الخضراء متوزعة على سطحها.

تمت عملية التدخل عليها بالطريقة الميكانيكية بنوعها؛ استهلنا بالتنظيف الجاف أين استعملنا المشروط لنزع تلك الترسبات والزنجرة في المناطق الواسعة والإبرة المدببة في المناطق الضيقة وبين حروف الكتابة مع تمرير الفرشاة الناعمة بين الفينة والأخرى لإبعاد الشوائب المنزوعة من على السطح لتتضح الرؤية جيدا، وهذا لتسهيل مواصلة تنظيفها. استدعت عملية التدخل استعمال الماء المقطر (التنظيف الرطب) من أجل تبليل الترسبات العالقة بالأماكن الدقيقة ومن ثمة تسهيل عملية إزالتها وقد استعنا في ذلك بفرشاة الأسنان لفرك الترسبات التي تعذر علينا نزعها بالمشروط والإبرة المدببة، مع تجفيفها بقماش ميكروفيبر من حين لآخر للتأكد من النتائج المتوصل إليها. أعيدت هذه العملية عدّة مرات حتى تم نزع تلك الترسبات وتنظيف السطح كليا.

## التنظيف الميكانيكي

### التنظيف الميكانيكي الجاف

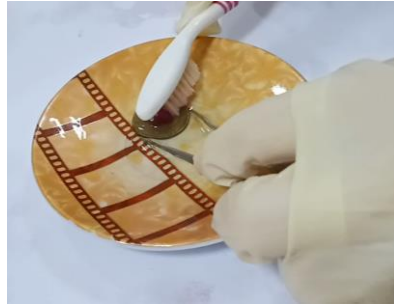


التنظيف باستعمال الإبرة المدببة في الأماكن الدقيقة والحساسة.



التنظيف باستعمال المشروط

### التنظيف الميكانيكي الرطب



التنظيف بالماء المقطر وفرشاة الأسنان.

### التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### ج- الحالة الثالثة (القطعة الثالثة):

تمثل هذه الحالة قطعة نقدية فرنسية من فئة 5 سنتيم مصنوعة من معدن الكبرو نيكل ذات حالة حفظ متوسطة، تحمل رقم الجرد: TZ04.ST02.AR01.M001، ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.002، مغطاة كلياً بطبقة رقيقة من الزنجرة وبعض الترسبات الأخرى على الوجهين.

مرت عملية تنظيف هذه القطعة بمراحل متعددة استهلناها بالتنظيف الميكانيكي الجاف أين قمنا بنزع طبقات التربة والزنجرة بالمشروط وتمير الفرشاة الناعمة بين الحين والآخر لإبعاد الشوائب المنزوعة من على سطحي القطعة.

كررت هذه الخطوة حتى تم التخلص من الترسبات ثم استعنا بالإبرة المدببة للتنظيف ما بين حروف الكتابة.

استدعت هذه القطعة خطوة التنظيف الرطب باستخدام الماء المقطر وفرشاة الأسنان لفرك الترسبات التي تعذر علينا نزعها بالمشروط والإبرة المدببة محاولين نزع ما أمكن منها، إلا أنّ هذه العملية بنوعها لم تعط النتائج المرغوبة. اضطررنا في هذه الحالة للانتقال لمرحلة أخرى من التنظيف وهي استخدام محلول EDTA بتركيز مخفف (10%) لإذابة تلك الطبقات الرفيعة المتبقية من الزنجرة. تواصلت هذه العملية حتى تم التخلص نهائياً من الترسبات وتنظيف القطعة جيداً.

### التنظيف الميكانيكي

#### التنظيف الميكانيكي الجاف



التنظيف باستعمال الإبرة المدببة في الأماكن الدقيقة والحساسة.



التنظيف باستعمال المشروط



استعمال فرشاة ناعمة لإبعاد الشوائب المنزوعة

### التنظيف الميكانيكي الرطب



التنظيف بالماء المقطر وفرشاة الأسنان.

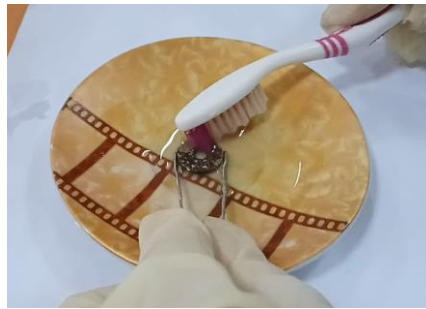
### التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### التنظيف الكيميائي

التنظيف بمحلول EDTA

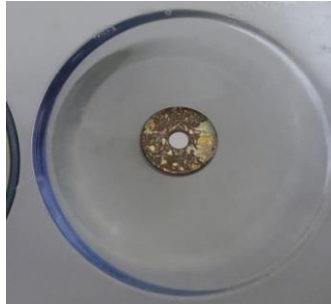


الاستعانة بفرشاة الأسنان في التنظيف بمحلول EDTA.

## التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر



غمر القطعة في الماء المقطر بعد الانتهاء من التنظيف بالمحلول

## التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### د- الحالة الرابعة (القطعة الرابعة):

تمثل هذه الحالة قطعة نقدية نحاسية في حالة حفظ سيئة، وهي عملة محمدية تعود لفترة الأمير عبد القادر، ذات رقم الجرد: TZ11.ST03.AR11.M001، ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.041، تغطي القطعة ترسبات كلسية وترابية إضافة إلى طبقات الأكسدة.

استهلنا عملية التنظيف الميكانيكي بإزالة طبقة التربة الملتصقة بالقطعة بواسطة المشرط مع الاستعانة بفرشاة ناعمة لإبعاد الشوائب المنزوعة من على السطح، وهذا لتسهيل مواصلة التنظيف وقد استمرينا في هذه العملية إلى غاية الانتهاء من إزالة التربة العالقة بسطحي العملة النقدية.

استدعت عملية التنظيف استعمال الماء المقطر من أجل تبليل الترسبات العالقة بالأماكن الدقيقة ومن ثمة تسهيل عملية إزالتها وقد استعنا في ذلك بفرشاة الأسنان.

لم تعط هذه الخطوة النتائج المرجوة لذلك قمنا بوضع القطعة النقدية في حوض صغير من البلاستيك به زيت الزيتون، وهذا لمدة ثلاثة أيام مع إخراجها بين الفينة والأخرى وفركها باستعمال فرشاة الأسنان وتجفيفها في كل مرة بقطن.

رغم الخطوات المتبعة في تنظيف هذه القطعة النقدية إلا أننا لم نتوصل إلى تنظيف كلي لها، ومع هذا فقد قررنا التوقف عند هذا الحد نظرا لعدم قدرة العملة عينة الدراسة على الصمود أمام عمليات تنظيف أخرى، وبالتالي فضلنا حفظها هكذا حتى وإن لم تنظف بالشكل المرغوب فيه.

## تنظيف الميكانيكي

### التنظيف الميكانيكي الجاف



التنظيف باستعمال الإبرة المدببة في الأماكن الدقيقة والحساسة.



إزالة طبقة التربة الملتصقة بالقطعة بواسطة المشرط

**الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية**



الشوائب المنزوعة

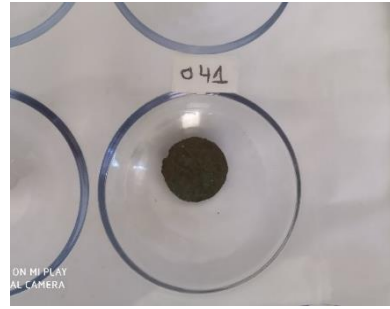


استعمال فرشاة ناعمة لإبعاد الشوائب المنزوعة

**التنظيف الميكانيكي الرطب**



التنظيف بالماء المقطر وفرشاة الأسنان.



غمر القطعة في الماء المقطر

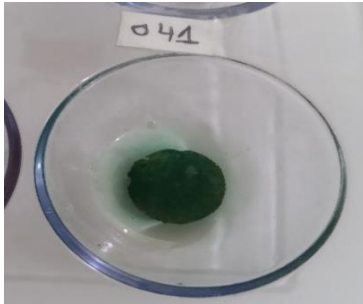
**التجفيف**



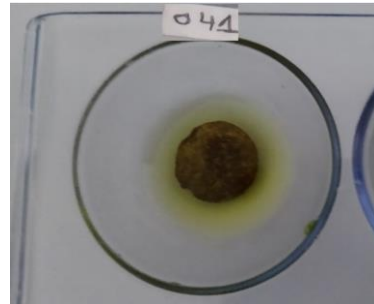
تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

**التنظيف الكيميائي باستعمال المواد الطبيعية**

**التنظيف بزيت الزيتون**



تغير لون الزيت بعد 3 أيام



وضع القطعة في زيت الزيتون لمدة 3 أيام.



الاستعانة بفرشاة الأسنان في التنظيف

### المسح والتجفيف



تغير لون القطن للأخضر



مسح وتجفيف القطعة من زيت الزيتون بقطن



القطعة بعد الفراغ من مسحها وتجفيفها

### هـ - الحالة الخامسة (القطعة الخامسة والسادسة):

اخترنا لهذه الحالة قطعتين نقديتين من البرونز في حالة حفظ سيئة جدا، وقد أخذناهما من ضمن الكنز النقدي المكتشف بالحفرية سنة 2014، والذي تم توثيقه برقم الجرد: TZ14.ST03.AR05.M005، أما القطعتان المدروستان فقد وثقناهما برقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.066-1 و TZ.Mon.B.B.066-2.

مرت عملية تنظيف هاتين القطعتين بمراحل عدة، استهلناها بالتنظيف الميكانيكي القائم على إزالة طبقات الزنجرة المتمثلة في الأكسدة والترسبات الكلسية والترابية العالقة بسطحي كل قطعة، مستعينين في ذلك بالمشروط في المساحات الواسعة والإبرة المدببة في مواضع الكتابة مع مراعاة الطريقة السليمة لسكهما (بطريقة أفقية) تقاديا لخدش القطعة أو إلحاق الضرر بها مع تمرير الفرشاة الناعمة بين الفينة والأخرى لإبعاد الشوائب المنزوعة لمواصلة التنظيف بسهولة.

استدعت عملية التنظيف استعمال الماء المقطر من أجل تبليل الترسبات التي تعذر علينا نزعها بالمشروط والإبرة المدببة، بحيث تركنا كل من القطعتين داخل حوض الماء المقطر لمدة ساعتين لتسهيل عملية إزالة هذه الترسبات وهذا باستعمال المشروط وفرشاة الأسنان.

نظرا لحالة حفظ العملتين السيئة جدا، بسبب طبقات الكلس والأملاح الملتصقة وبعض الحصى الدقيقة بهما كان لزاما علينا إخضاعهما لعملية التنظيف الكيميائي باستعمال حمض السولفريك (الكبريتيك) وهذا حسب درجة تحمل القطعتين لهذا الحمض، بحيث وضعناهما في حوض يحتوي على 03% من محلول السولفريك و97% من الماء المقطر لمدة 30 ثانية مع الاستعانة في تنظيفهما بفرشاة نحاسية (كل واحدة على حدة)، بعدها قمنا بسحب القطعتين من هذا المحلول ووضعهما في حوض من الماء المقطر وحكهما بفرشاة الأسنان وتجفيفهما قبل إعادتهما مرة أخرى إلى حوض حمض السولفريك ومواصلة التنظيف لمرات عديدة إلى أن توصلنا إلى النتيجة المطلوبة.

بعد الانتهاء من عملية التنظيف الكيميائي قمنا بمسح القطعتين وتجفيفهما بقطن لإظهار السطح جيدا وامتصاص بقايا الحمض من عليهما ثم غمر كل واحدة منهما على حدة في الماء المقطر لمدة 3 أيام على أن يبدل الماء كل يوم بهدف التخلص النهائي من بقايا حمض السولفريك وضمان سلامة القطعتين من التآكل والتفاعلات الأخرى التي قد

## الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية

تسببها قطرات الحمض المتغلغلة في مسامات القطعة، كما قمنا بتجفيفهما باستعمال قماش ميكروفيبر .

### التنظيف الميكانيكي

### التنظيف الميكانيكي الجاف



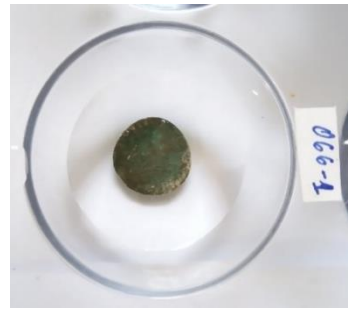
إزالة طبقة الأكسدة والترسبات الكلسية والترابية الملتصقة بالقطعة بواسطة المشرب



الشوائب المنزوعة

استعمال فرشاة ناعمة لإبعاد الشوائب المنزوعة

### التنظيف الميكانيكي الرطب



غمر القطعتين في الماء المقطر

**الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية**



التنظيف بالماء المقطر وفرشاة الأسنان.

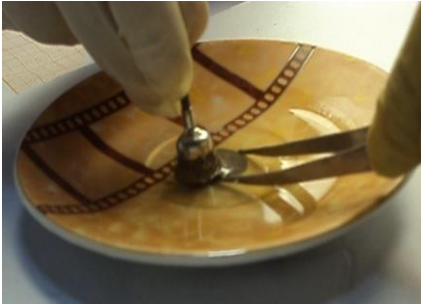
**التجفيف**



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

**التنظيف الكيميائي باستعمال حمض الكبريتيك (السولفيريك)**

**التنظيف بحمض الكبريتيك**



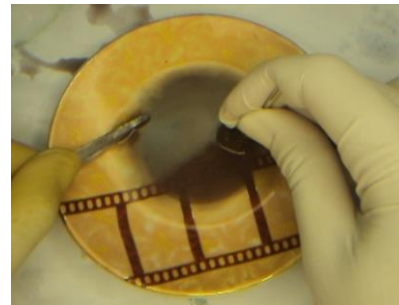
الاستعانة بفرشاة نحاسية في التنظيف



وضع القطعة في الحمض لمدة 30 ثانية.



تغير لون الحمض إلى الأسود بعد تنظيف القطعة



**المسح والتجفيف**



مسح وتجفيف القطعة من الحمض بقطن



غمر القطعة في الماء المقطر

### التجفيف



تجفيف القطعتين بقماش ميكروفيبر.

### و- الحالة السادسة (القطعة السابعة):

تمثل هذه الحالة قطعة نقدية فضية، وهي عملة موحدية مربعة الشكل، ناقصة أجزاء في حالة حفظ سيئة وقد وثقناها برقم الجرد: TZ10.ST01.AR/.M003 ورقم جرد

الدراسة: TZ.Mon.B.B.038

اعتمدنا في البداية على عملية التنظيف الميكانيكي الرطب بحكم أن هذه القطعة النقدية لا تحتوي على ترسبات كلسية أو ترابية، وبالتالي قمنا بغمرها مباشرة في حوض به ماء مقطر لمدة دقيقتين، بعدها وبالاستعانة بالمشروط تارة وبفرشاة أسنان ناعمة تارة أخرى

قمنا بإزالة الطبقة السوداء المتشكلة على القطعة الفضية، وتجفيفها بواسطة قماش ميكروفبير. أعدنا هذه العملية عدة مرات على القطعة إلى غاية تنظيفها كليا مع مراعاة حالتها وهذا بسبب وجود شروخ عليها، تقاديا لتكرسها.

بعد الانتهاء من التنظيف استعنا في إعادة تصور الشكل الكلي للقطعة عينة الدراسة بإحدى القطع النقدية الموحدية الكاملة المشابهة لها والمعروضة في متحف تلمسان للفن والتاريخ ومحاولة قراءة وتكملة الكتابة الموجودة عليها.

### التنظيف الميكانيكي

#### التنظيف الميكانيكي الرطب



استعمال أعمدة قطنية



غمر القطعة في الماء المقطر لمدة دقيقتين



استعمال فرشاة ناعمة لإبعاد الشوائب المنزوعة



إزالة طبقة الأكسدة السوداء بواسطة المشرب

### التجفيف



تجفيف القطعتين بقماش ميكروفيبر

### إعادة تصور القطعة من خلال قطعة أخرى مشابهة

#### إعادة تصور وجه القطعة كاملا



وجه القطعة المستعانة بها



وجه القطعة الأصلية

#### إعادة تصور ظهر القطعة كاملا



ظهر القطعة المستعانة بها



ظهر القطعة الأصلية

### ز- الحالة السابعة (القطعة الثامنة):

أخذنا لهذه الحالة قطعة نقدية برونزية منكسرة إلى أربعة أجزاء بقيت منها ثلاثة فقط وهي موثقة برقم الجرد: TZ12.ST03.AR17.M005، ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.049، ذات حالة سيئة جدا تغطيها ترسبات كلسية وترابية إضافة إلى بقع من الباتينا الخضراء.

كانت عملية تنظيف هذه القطعة حساسة ودقيقة، بحيث استعنا بالمشروط لإزالة بعض الرواسب العالقة بها، بعدها استعملنا الأعمدة القطنية المبللة وقمنا بتمريرها أفقياً على سطحي كل جزء دون الضغط القوي عليها، ثم جففناها بواسطة قماش ميكروفيبر. قمنا بعد هذه العملية بتحضير المادة اللاصقة باستعمال البارالويد **B72** بتركيز 45 % والأسيتون بتركيز 55 %، مراعاة لمبدأ الصيانة والترميم (توافق المواد المدمجة وقابلية الاسترجاع)، ثم شرعنا في عملية لصق الأجزاء.

بدأنا بلصق الجزأين الأولين ثم بعد جفاف الغراء قمنا بلصق الجزء المتبقي، وبعد الفراغ من عملية الترميم هذه قمنا بتطبيق طبقة حامية وعازلة للقطعة في نفس الوقت بتركيز 5% في 95% من الأسيتون، محاولينا بذلك إرجاع القطعة لحالتها شبه الأصلية.

### التنظيف الميكانيكي

### التنظيف الميكانيكي الجاف



إزالة الرواسب العالقة بالقطعة بواسطة المشروط

القطعة قبل عملية التنظيف واللصق

### التنظيف الميكانيكي الرطب



التنظيف باستعمال الأعمدة القطنية المبللة

### التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### الترميم

### عملية اللصق



القطعة قبل الشروع في عملية اللصق



عملية اللصق



تطبيق المادة اللاصقة على الحواف



لصق الجزأين الأولين



القطعة بعد لصق الجزء الأخير



القطعة أثناء تطبيق الطبقة الحامية (العازلة)



القطعة بعد تطبيق الطبقة الحامية



لف القطعة في قطن



توضع القطعة في علبة عازلة للحرارة والرطوبة مع بطاقة تقنية صغيرة خاصة بها

### ح- الحالة الثامنة (القطعة التاسعة):

تمثل هذه الحالة نموذج لقطعة نقدية برونزية تعود للفترة القديمة، قمنا بدراستها في سنة 2013 في إطار التحضير لرسالة الماجستير، وهي مقيدة برقم الجرد:

TZ07.ST03.AR02.M006 ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.015.

قمنا سنة 2013 بصيانة القطعة بالاعتماد على التنظيف بخطواته المختلفة، ثم بعد ذلك قمنا بوضع شمع النحل كطبقة حامية لها عزلتها عن المحيط الخارجي وحمتها من أي احتكاك آخر سواء مع الأكسجين أو الهيدروجين والحرارة والرطوبة...الخ.

قمنا بإزالة الطبقة العازلة الأولى المتمثلة في شمع النحل، والتي تأكدنا بمرور الوقت أنها تسببت هي بذاتها في تفاعلات أخرى مع سطح معدن القطعة النقدية. وبما أن هذه المادة تعتبر مادة عضوية فهي قابلة للتفاعل مع المعادن، بحيث ساهمت بإلحاق الضرر بالقطعة عينة الدراسة أين تفاعلت مع سطح معدنها مكونة طبقة أكسدة خضراء (كربونات) عليه.

تم استبدال شمع النحل بمادة جديدة أخرى حامية وعازلة في نفس الوقت وتعطي حماية أفضل للقطعة لأطول مدة زمنية ممكنة مقارنة بالطبقة السالفة الذكر، تتكون من البارالويد B72 بتركيز 5% والأسيتون بتركيز 95%، وهذا مراعاة لمبدأ قابلية الاسترجاع في حالة ما إذا اكتشفت مواد أخرى أفضل منها وتدوم مدة أطول منها، دون نسيان أن هذه المادة الجديدة تسمح بقراءة سطح القطعة كما هو بعد تطبيقها عليه عكس شمع النحل التي يظهر سطح القطعة مضرب ومائل للاصفرار.

**تنويه:**

قبل نزع أي طبقة مطبقة على قطعة نقدية ما سواء مادة لاصقة (غراء) أو مادة حامية يجب التأكد من أن الطبقة الجديدة أفضل من الأولى وتدوم فترة أطول منها مع مراعاة مبدأ قابلية الاسترجاع.

### التنظيف الميكانيكي

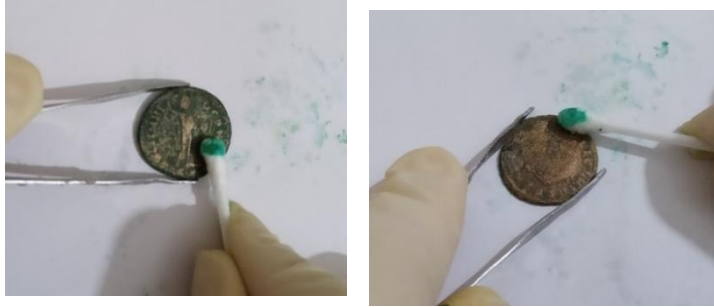
#### التنظيف الميكانيكي الجاف



إزالة طبقة شمع النحل بواسطة المشرب



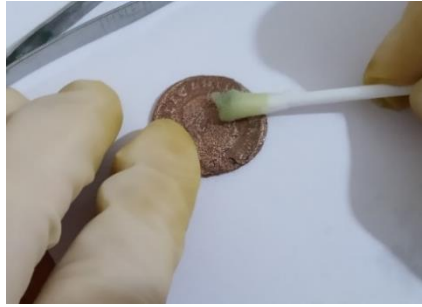
شوائب شمع النحل المنزوعة



التنظيف باستعمال الأعمدة القطنية الجافة

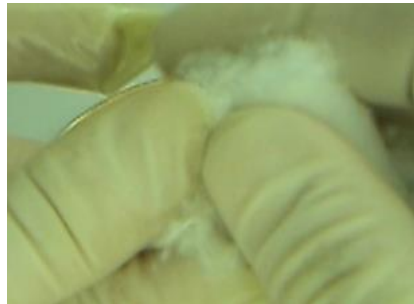
التنظيف الكيميائي باستعمال المواد الطبيعية

التنظيف بزيت الزيتون



تنظيف القطعة بأعمدة قطنية مبللة بزيت الزيتون.

المسح والتجفيف



مسح وتجفيف القطعة من زيت الزيتون بقطن

## التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### ط-الحالة التاسعة (القطعة العاشرة):

تمثل هذه الحالة قطعة نقدية برونزية تعود للعصور الوسطى وبالضبط لفترة لويس الخامس عشر، قمنا بدراستها في سنة 2013 في إطار التحضير لرسالة الماجستير، وهي مقيدة برقم الجرد: TZ07.ST03.AR02.M008 ورقم جرد الدراسة: TZ.Mon.B.B.017.

بالنسبة لهذه القطعة فقد قمنا بإدخالها ضمن مجموعة الدراسة رغم أنها درست سنة 2013 لتبيان أهمية التنظيف في تصنيف العملة فطبقة الزنجرة الخشنة يمكن أن توقعنا في بعض الهفوات أين يمكن تصنيف بعض القطع في غير موضعها، بدليل أننا قبل تنظيف هذه القطعة صنفت ضمن القطع الرومانية مستدلين في ذلك على الرسومات الموجودة على القطعة وكذا اتجاه ضربها إضافة إلى الوزن، لكن بعد التنظيف اكتشفنا أنها لا تنتمي لهذه الفترة وإنما للفترة الفرنسية وبالضبط لفترة لويس الخامس عشر.

شرعنا في عملية تنظيف القطعة عينة الدراسة بالتنظيف الميكانيكي الجاف القائم على إزالة طبقات الزنجرة المتمثلة في الأكسدة والترسبات الكلسية الملتصقة بسطحها، مستعينين في ذلك بالمشروط في المساحات الواسعة والإبرة المدببة في مواضع الكتابة مع إبعاد الشوائب المنزوعة لمواصلة التنظيف بسهولة باستعمال الفرشاة الناعمة.

واصلنا عملية التنظيف باستعمال الماء المقطر من أجل تبليل الترسبات التي تعذر علينا نزعها بالمشروط والإبرة المدببة، بحيث تركنا القطعة داخل حوض الماء المقطر لمدة عشرين دقيقة لتسهيل عملية إزالة هذه الترسبات وهذا باستعمال المشروط وفرشاة الأسنان، مع تكرار العملية لمرات عديدة.

لم تعط عملية التنظيف الميكانيكي بنوعيه النتيجة المرجوة وهذا بسبب طبقات الكلس والأملاح الملتصقة بهما، لهذا لجأنا للتنظيف الكيميائي باستعمال حمض السولفوريك (الكبريتيك) مع مراعاة درجة تحمل القطعة لهذا الحمض، بحيث وضعناها في حوض صغير يحتوي على 03% من محلول السولفوريك و97% من الماء المقطر لمدة 30 ثانية مع الاستعانة في تنظيفها بفرشاة نحاسية، بعدها قمنا بسحب القطعة من هذا المحلول ووضعها في حوض من الماء المقطر قبل إعادتها مرة أخرى إلى حوض حمض السولفوريك ومواصلة التنظيف لمرات عديدة إلى أن توصلنا إلى النتيجة المطلوبة.

بعد الانتهاء من عملية التنظيف الكيميائي قمنا بغمر القطعة النقدية المدروسة في الماء المقطر بهدف التخلص النهائي من بقايا حمض السولفوريك وضمان سلامتها من التفاعلات الأخرى التي قد تسببها بقايا الحمض المتغلغلة في المسامات، ثم تم تجفيفها باستعمال قماش ميكروفيبر.

### طريقة التنظيف

### التنظيف الميكانيكي

### التنظيف الميكانيكي الجاف



التنظيف باستعمال الإبرة المدببة في الأماكن الدقيقة وبين مواضع الكتابة.

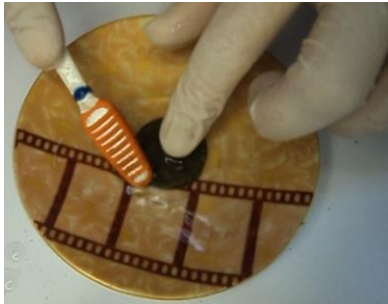


إزالة طبقة الأكسدة والترسبات الكلسية والترابية الملتصقة بالقطعة بواسطة المشرط



استعمال فرشاة ناعمة لإبعاد الشوائب المنزوعة

### التنظيف الميكانيكي الرطب



التنظيف بالماء المقطر وفرشاة الأسنان.



غمر القطعة في الماء المقطر

## التنظيف الكيميائي باستعمال حمض الكبريتيك (السولفيريك)

### التنظيف بحمض الكبريتيك

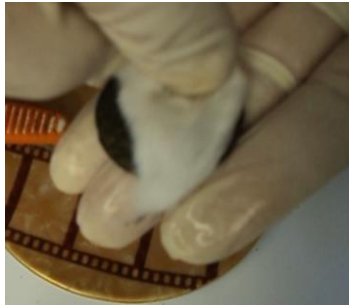


وضع القطعة في الحمض لمدة 30 ثانية. الاستعانة بفرشاة نحاسية في التنظيف



تغير لون الحمض إلى الأسود بعد تنظيف القطعة

### المسح والتجفيف

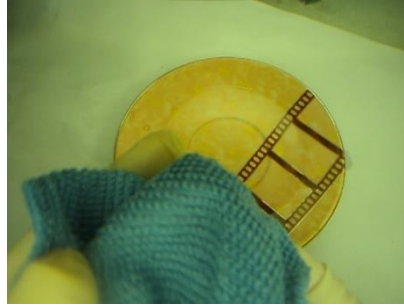


مسح وتجفيف القطعة من الحمض بقطن



غمر القطعة في الماء المقطر

## التجفيف



تجفيف القطعة بقماش ميكروفيبر

### 3. النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة التطبيقية:

القطعة الأولى			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة الثانية			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة الثالثة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة الرابعة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة الخامسة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة السادسة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة السابعة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة الثامنة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة التاسعة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة العاشرة			
صورة القطعة بعد التدخل		صورة القطعة قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

#### 4. تطبيق الطبقة الحامية على القطع المدروسة:

##### أ- طريقة تطبيقها على القطع:

بعد الفراغ من تنظيف القطع النقدية المعدنية نمر إلى مرحلة تطبيق طبقة رقيقة حامية وعازلة في نفس الوقت تعزل هذه القطع عن العالم الخارجي من حرارة ورطوبة وغازات...الخ لحمايتها والحد من التفاعلات التي قد تحدث مستقبلاً.

نقوم في بادئ الأمر بتحضير هذه المادة بالاعتماد على مكونين هما مادة البارالويد ب 72 بتركيز 5% في 95% من الأسيتون ووضعها في وعاء ذو فتحة واسعة لسهولة ولوج القطع لداخله، بعدها نقوم بلسق خيط بالاستعانة بهذه المادة المكونة في

## الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية

طرف القطعة وبعد جفافه نقوم بحمله وإدخال القطعة داخل هذه المادة مع عدم إيصالها لمكان لصق الخيط لكي لا تسقط في المحلول ثم بعد جفافها تماما نقوم بنزع الخيط ودهن مكانه وبهذا نكون قد طبقنا هذه المادة على القطعة كليا، مع غلق الوعاء في كل مرة لتقادي جفاف هذه المادة الحامية بتبخر الأسيتون.

### طريقة العمل

#### تحضير المادة اللاصقة



المحلول المُكوّن



الأسيتون



البارالويد ب 72

#### تطبيق المادة



القطعة أثناء إدخالها في المحلول



لصق الخيط



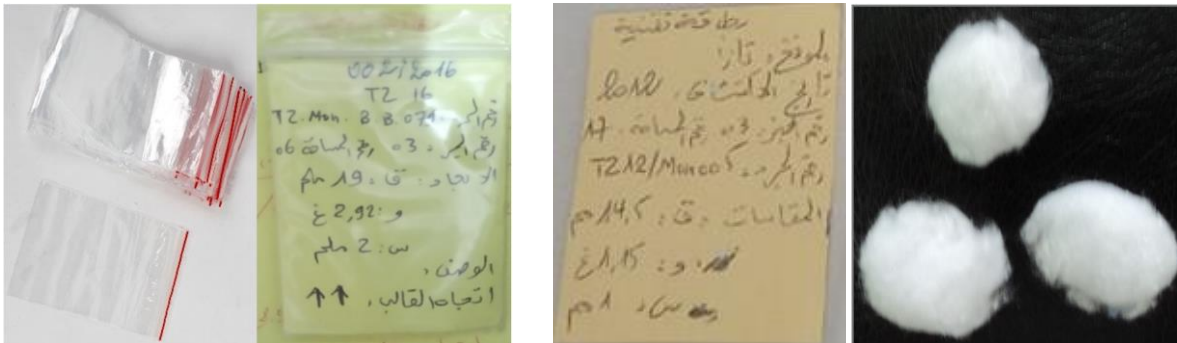
بعد تطبيق الطبقة العازلة

## 5. طريقة حفظ وعزل القطع:

لحفظ القطع النقدية وضمان سلامتها استوجب علينا اتباع بعض الخطوات في القيام بهذه المهمة وهي كالتالي:

بعد الانتهاء من عملية التنظيف والتدعيم نقوم بلف القطعة النقدية في القطن وهذا لحمايتها وتجنب خدشها عند احتكاكها بالأخرى ثم نقوم بتحضير بطاقة تقنية صغيرة مرافقة لكل قطعة كبطاقة تعريفية عن هوية كل واحدة منها تحمل ما أمكن من المعلومات، بعدها نوضع القطع النقدية الملفوفة في القطن مع البطاقة التقنية الخاصة بها في كيس بلاستيكي صغير خاص بالنقود محكم الاغلاق من مادة البولي ايثيلين. وفي الأخير نوضع هذه الأكياس البلاستيكية الحاملة للقطع النقدية الملفوفة في القطن في علب بلاستيكية أو خشبية خاصة لعزلها عن الرطوبة والحرارة مع وضع حبيبات من جيل السيليس لامتصاص الرطوبة المتسلسلة إلى العلب.

### طريقة الحفظ



وضع القطعة والبطاقة التقنية الصغيرة في الكيس البلاستيكي

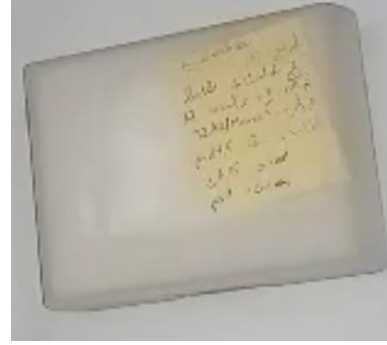
بطاقة تقنية صغيرة

لفّ القطع النقدية في قطن

### طريقة العزل



علبة خشبية



علبة بلاستيكية

### وسائل امتصاص الرطوبة



جيل السيلييس

### IV. تطبيق العلاج على بعض القطع الأخرى من المجموعة المدروسة:

بعد الفراغ من صيانة وترميم القطع النقدية المختارة كعينة للدراسة تم استنتاج طرق التدخل العملية الخاصة بكل حالة على حسب درجة تلفها وكذا المعدن المصنوعة منه، ولقد قمنا بتطبيق هذه الطرق على مجموعة من قطع نقدية أخرى تنتمي للمجموعة المدروسة فكل حالة والطريقة التي تناسب معها والتي سنعرض صوراً لها قبل وبعد التدخل في الجداول الآتية:

## 1. الحالة الجيدة جدا قطعة واحدة

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.096			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

## 2. الحالة الجيدة قطعتان

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.020			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.033			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

3. الحالة المتوسطة 4 قطع:


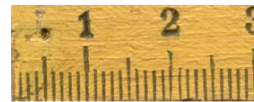
القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.006			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.007			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.015			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.102			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

4. الحالة السيئة 15 حالة

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.018			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			






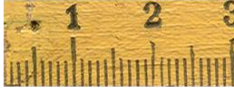


القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.019			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفريات من خلال الدراسة التطبيقية

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.021			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.022			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.024			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.025			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.027			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.030			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			


الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفريات من خلال الدراسة التطبيقية





القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.032			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.039			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.098			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفريات من خلال الدراسة التطبيقية

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.099			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.101			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.103			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.106			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

5. الحالة السيئة جدا: 8 حالات

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.026			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.028			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.029			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			


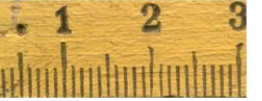
القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.031			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.097			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفريات من خلال الدراسة التطبيقية

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.100			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.104			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.105			
بعد التدخل		قبل التدخل	
الظهر	الوجه	الظهر	الوجه
			
			

## V. أهم الوسائل المستعملة في العمل التطبيقي:

### أدوات التوثيق

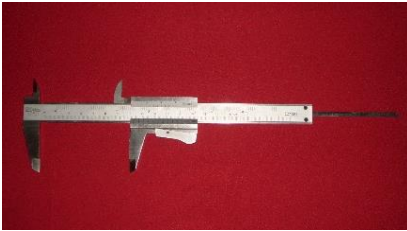


آلة تصوير رقمية تصوير كل القطع، وكذلك كل مراحل العمل والوسائل والمواد المستعملة خلال ذلك.

### أدوات أخذ المقاسات



ميزان إلكتروني لقياس وزن القطع النقدية قبل وبعد التنظيف.



القدم القنوية  
Pied à coulisse لقياس قطر وسمك القطعة النقدية.

### أدوات التشخيص

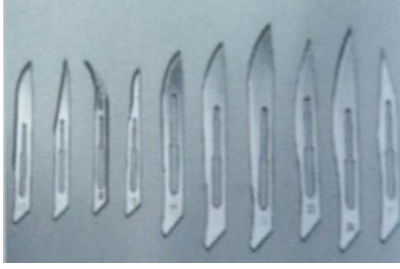


عدسة مكبرة الاستعانة بها في تشخيص حالة القطع وعند التنظيف لملاحظة القطعة بدقة.



المجهر الضوئي يستخدم عادة الضوء المرئي ونظام العدسات لتوليد صور مكبرة للقطع الصغيرة وملاحظة أدق التفاصيل عليها

أدوات التنظيف الميكانيكي والكيميائي



نزع الترسبات الصلبة وطبقات الزنجرة  
الملتصقة بسطح القطع.

المشارط



لنزع الترسبات من الأماكن الدقيقة  
والحساسية من على أسطح القطع النقدية

الإبر المدببة



نستخدم الفرشاة الناعمة لنزع القشرة  
والترسبات وإبعادها من على سطح  
القطع.

فرشاة ناعمة



حماية اليدين من تأثير الأحماض.

قفازات طبية



التنظيف الجاف والرطب  
نزع الترسبات.

فرشاة الأسنان



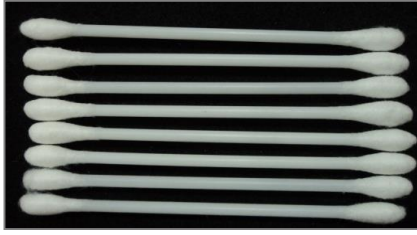
لشد القطعة وعدم تحريكها عند التنظيف.

ملقط



نستعملها في تنظيف القطع الهشة تجنباً  
لاستعمال الفرشاة الأخرى التي يمكن أن  
تسبب الضرر للقطع الهشة.

عيدان خشبية



عيدان قطنية  
نستعملها في تنظيف الأماكن الدقيقة في  
القطع الهشة المتضررة.



حامل البيض  
وفيه تغمر القطع في الماء المقطر أو  
الزيت.



كأس بلاستيكي  
وفيه تغمر القطع في الماء المقطر أو  
الزيت.



فرشاة نحاسية  
استعملت عند التنظيف بحمض الكبريتيك  
لأنّ الفرشاة الأخرى لا تحتل تركيز  
الحمض.



حقنة كبيرة  
وبها يتم قياس سعة الحمض التي  
يستوجب استعمالها.



صحن زجاجي  
صغير  
استعملناه لتنظيف القطع فيه (سواء  
التنظيف بالماء المقطر أو بحمض  
الكبريتيك).



الماء المقطر  
لتنظيف سطح القطع من  
الترسبات والمحاليل.



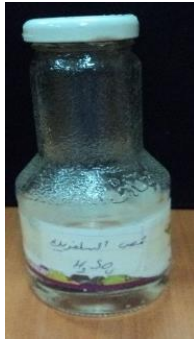
لتنظيف القطع النقدية.

زيت الزيتون



محلول لتنظيف القطع النقدية

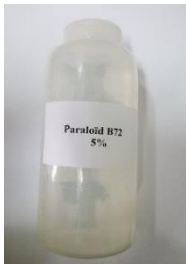
EDTA



للتنظيف وإزالة الباتينا وإظهار سطح  
القطع النقدية

حمض السلفريك  
(الكبريتيك)

### أدوات الترميم والحماية



-يستعمل للصق الأجزاء المنكسرة.  
-يستعمل أيضا كطبقة عازلة للقطع عن  
المحيط الخارجي.

محلول البرالويد ب  
72



عنصر رئيسي للحصول على المادة  
اللاصقة والعازلة

حبيبات البرالويد  
ب 72



الأسيتون لإذابة حبيبات البرالويد ب 72.

### أدوات التجفيف



القطن المعالج لمسح القطع وتجفيفها من الزيت والماء.

للف القطع داخلها.



قماش ميكروفبير وبه يتم تجفيف القطعة النقدية.

### أدوات الحفظ والعزل



أكياس بلاستيكية  
توضع فيها القطعة النقدية بعد أن تُلف  
في القطن مع البطاقة التقنية التابعة لها.  
خاصة من البولي  
ايثيلين



علبة بلاستيكية  
لحفظ القطع النقدية وعزلها عن الرطوبة  
والحرارة.



علبة خشبية  
لحفظ القطع النقدية وعزلها عن الرطوبة  
والحرارة.



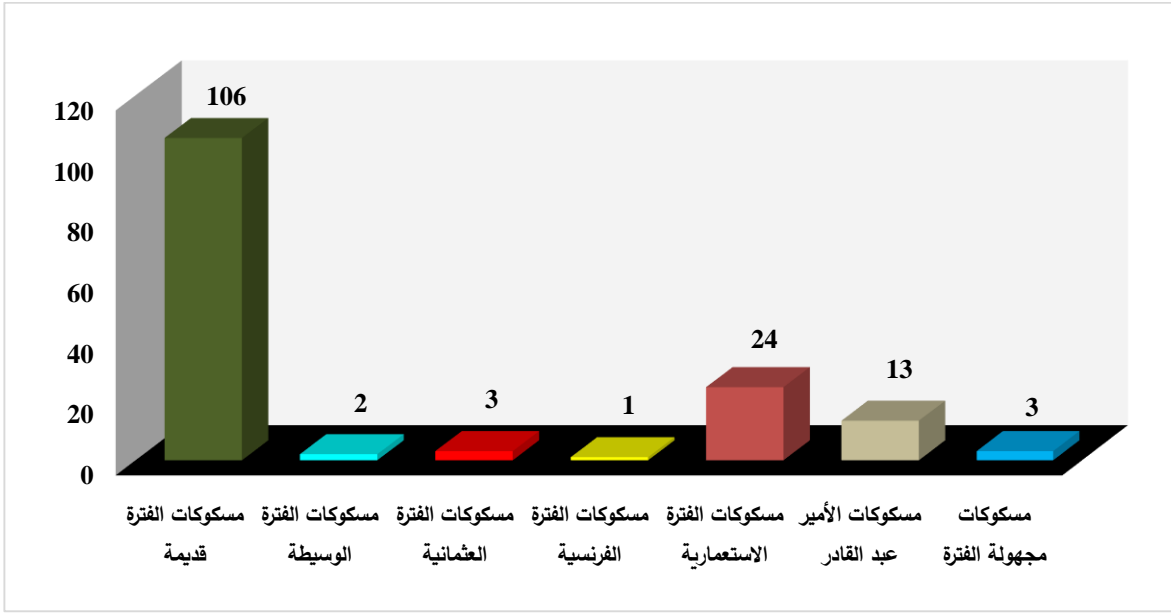
جيل السيلييس  
لامتصاص الرطوبة

جدول 02: يمثل أهم الوسائل المستعملة في العمل التطبيقي.

## VI. الدراسة التحليلية للمسكوكات المكتشفة بحفريات تازا -برج الأمير عبد القادر-:

نصل في هذا الفصل إلى الوقوف على أهم النقاط الخاصة بالبحث وهذا بأخذ المعطيات السابقة المتعلقة بالموضوع بغية الوصول إلى نتائج علمية قد تثمنه أو تفنده، وعلم المسكوكات واحد من هذه المواضيع التي تحتاج إلى هذا النوع من الدراسات، وعليه سنقدم دراسة تحليلية بناءً على الدراسة النظرية والتطبيقية التي أجريت على المجموعة النقدية المكتشفة بحفريات تازا برج الأمير عبد القادر من موسم 2001 إلى 2017، والتي بلغ عددها الإجمالي 152 قطعة نقدية مصنفة حسب الفترات الزمنية كما يلي:

- 106 قطعة نقدية تعود للفترة القديمة.
- 02 قطع نقدية تعود للفترة الوسيطة.
- 03 قطع نقدية تعود للفترة العثمانية.
- 01 قطعة نقدية فرنسية تعود لسنة 1768م.
- 24 قطعة نقدية تعود للفترة الاستعمارية، واحدة منها تعتبر قطعة نقدية مغربية.
- 13 قطعة نقدية تعود لفترة الأمير عبد القادر.
- 03 قطع نقدية مجهولة الفترة.



الشكل رقم 10: أعمدة بيانية تمثل أنواع المسكوكات المكتشفة بحفريات تازا

برج الأمير عبد القادر خلال مواسم 2001 إلى 2017

1. الجرد التعدادي الكلي للمسكوكات المكتشفة بحفريات تازا -برج الأمير عبد القادر - حسب سنوات الاكتشاف:

أ- حفريات موسم 2001:

تم العثور فيها على قطعة نقدية واحدة منكسرة إلى جزأين، تعذر علينا تحديد الفترة الزمنية التي تعود إليها بسبب حالتها السيئة جداً، بحيث يغطيها مرض البرونز بصفة شبه كلية<sup>1</sup>. قَبِدنا هذه القطعة برقم جرد أولي: TZ01.SD04.M001 ورقم جرد تسلسلي خاص بالدراسة وهو: TZ.Mon.B.B.001.

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا ...، 2001.

**ب- حفريات موسم 2004:**

ضمت خمس قطع نقدية كاملة، أربعة منها تعود للفترة الاستعمارية أما القطعة المتبقية فتنتهي لفترة الأمير عبد القادر<sup>1</sup>، حملت هذه القطع أرقام جرد أولية وأخرى تسلسلية خاصة بالدراسة نقدمها في الجدول التالي:

الرقم	الفترة الزمنية	رقم الجرد الأولي	رقم جرد الدراسة
01	فترة الأمير عبد القادر	TZ04.ST02.AR01.M005	TZ.Mon.B.B.006
02	الفترة الاستعمارية	TZ04.ST02.AR01.M001	TZ.Mon.B.B.002
03	الفترة الاستعمارية	TZ04.ST02.AR01.M002	TZ.Mon.B.B.003
04	الفترة الاستعمارية	TZ04.ST02.AR01.M003	TZ.Mon.B.B.004
05	الفترة الاستعمارية	TZ04.ST02.AR01.M004	TZ.Mon.B.B.005

**ج- حفريات موسم 2006:**

أُكشفت فيها ثلاث قطع نقدية كاملة، قطعتان منها تعود للفترة الاستعمارية أما القطعة المتبقية فتنتهي لفترة الأمير عبد القادر<sup>2</sup>، سجلنا هذه القطع بأرقام جرد أولية وأخرى تسلسلية خاصة بالدراسة نقدمها في الجدول التالي:

الرقم	الفترة الزمنية	رقم الجرد الأولي	رقم جرد الدراسة
01	فترة الأمير عبد القادر	TZ06.ST02.AR03.M001	TZ.Mon.B.B.007
02	الفترة الاستعمارية	TZ06.ST01.AR05.M002	TZ.Mon.B.B.008
03	الفترة الاستعمارية	TZ06.ST04.AR02.M003	TZ.Mon.B.B.009

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2004.

2- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2006.

د- حفريات موسم 2007:

ضمت المجموعة النقدية المكتشفة في هذا الموسم 11 قطعة تعود لفترات زمنية مختلفة، بحيث شملت أربع قطع نقدية تعود للفترة القديمة وأربع قطع أخرى تعود لفترة الأمير عبد القادر، وثلاث قطع نقدية فرنسية واحدة منها مؤرخة بفترة ما قبل الاستعمار بسنة 1786 م واثنان بالفترة الاستعمارية<sup>1</sup>، سنقدم أرقام الجرد الأولية وأرقام الجرد الخاصة بدراستها في الجدول التالي:

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.015	TZ07.ST03.AR02.M006	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.018	TZ07.ST03.AR02.M009	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.019	TZ07.ST03.AR02.M010	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.020	TZ07.ST03.AR02.M011	الفترة القديمة	04
TZ.Mon.B.B.017	TZ07.ST03.AR02.M008	الفترة الفرنسية (لويس الخامس عشر)	05
TZ.Mon.B.B.010	TZ07.ST03.AR02.M001	فترة الأمير عبد القادر	06
TZ.Mon.B.B.011	TZ07.ST03.AR02.M002	فترة الأمير عبد القادر	07
TZ.Mon.B.B.012	TZ07.ST03.AR02.M003	فترة الأمير عبد القادر	08
TZ.Mon.B.B.013	TZ07.ST03.AR02.M004	فترة الأمير عبد القادر	09
TZ.Mon.B.B.014	TZ07.ST04.AR/.M005	الفترة الاستعمارية	10
TZ.Mon.B.B.016	TZ07.ST04.AR/.M007	الفترة الاستعمارية	11

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2007.

### هـ - حفريات موسم 2008:

تم العثور خلال هذا الموسم على 15 قطعة تعود لفترتين زمنيتين مختلفتين، بحيث أحصينا 13 قطعة نقدية تعود للفترة القديمة وقطعتين نقديتين تعودان لفترة الأمير عبد القادر<sup>1</sup>، سنقدم أرقام الجرد الأولية وأرقام الجرد الخاصة بدراستها في الجدول التالي:

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.021	TZ08.ST04.AR04.M001	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.022	TZ08.ST04.AR04.M002	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.023	TZ08.ST04.AR04.M003	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.024	TZ08.ST04.AR04.M004	الفترة القديمة	04
TZ.Mon.B.B.025	TZ08.ST04.AR04.M005	الفترة القديمة	05
TZ.Mon.B.B.026	TZ08.ST04.AR04.M006	الفترة القديمة	06
TZ.Mon.B.B.027	TZ08.ST04.AR04.M007	الفترة القديمة	07
TZ.Mon.B.B.028	TZ08.ST04.AR04.M008	الفترة القديمة	08
TZ.Mon.B.B.029	TZ08.ST04.AR04.M009	الفترة القديمة	09
TZ.Mon.B.B.030	TZ08.ST04.AR04.M010	الفترة القديمة	10
TZ.Mon.B.B.031	TZ08.ST04.AR04.M011	الفترة القديمة	11
TZ.Mon.B.B.032	TZ08.ST04.AR04.M012	الفترة القديمة	12
TZ.Mon.B.B.033	TZ08.ST/AR/M013	الفترة القديمة	13
TZ.Mon.B.B.034	TZ08.ST/AR/M014	فترة الأمير عبد القادر	14
TZ.Mon.B.B.035	TZ08.ST/AR/M015	فترة الأمير عبد القادر	15

### و- حفريات موسم 2010:

اكتشفت خلال هذا الموسم خمسة قطع نقدية مقسمة حسب التسلسل التاريخي إلى أربع فترات زمنية مختلفة، تمثلت في قطعة نقدية واحدة تعود للفترة القديمة، وقطعة أخرى تعود للفترة الموحدية، وقطعة واحدة تعود لفترة الأمير عبد القادر، وقطعتين نقديتين مؤرختين بفترة الاستعمار الفرنسي<sup>1</sup>، سنقدمها في الجدول التالي:

الرقم	الفترة الزمنية	رقم الجرد الأولي	رقم جرد الدراسة
01	الفترة القديمة	TZ.10.ST01.AR/.M004	TZ.Mon.B.B.039
02	الفترة الموحدية	TZ10.ST01.AR/.M003	TZ.Mon.B.B.038
03	فترة الأمير عبد القادر	TZ10.ST01.AR/.M005	TZ.Mon.B.B.040
04	الفترة الاستعمارية	TZ10.ST01.AR04.M001	TZ.Mon.B.B.036
05	الفترة الاستعمارية	TZ10.ST01.AR04.M002	TZ.Mon.B.B.037

### ز- حفريات موسم 2011:

ضمت المجموعة النقدية المكتشفة خلال هذا الموسم 11 قطعة نقدية، جاءت متسلسلة تاريخيا على ثلاث فترات زمنية هي الفترة القديمة وفترة الأمير عبد القادر والفترة الاستعمارية.

ننوه هنا إلى اكتشاف مجموعة نقدية مكونة من ثمان قطع نقدية مؤرخة بالفترة القديمة وقطعة واحدة تنتمي لفترة الأمير عبد القادر، وقطعتين نقديتين تعودان للفترة الاستعمارية<sup>2</sup>، سنعرضها كلها في الجدول التالي:

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2010.

2- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2011.

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.044-1	TZ11.ST01.AR06.M004	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.044-2	TZ11.ST01.AR06.M005	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.044-3	TZ11.ST01.AR06.M006	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.044-4	TZ11.ST01.AR06.M007	الفترة القديمة	04
TZ.Mon.B.B.044-5	TZ11.ST01.AR06.M008	الفترة القديمة	05
TZ.Mon.B.B.044-6	TZ11.ST01.AR06.M009	الفترة القديمة	06
TZ.Mon.B.B.044-7	TZ11.ST01.AR06.M010	الفترة القديمة	07
TZ.Mon.B.B.044-8	TZ11.ST01.AR06.M011	الفترة القديمة	08
TZ.Mon.B.B.041	TZ11.ST03.AR11.M001	فترة الأمير عبد القادر	09
TZ.Mon.B.B.042	TZ11.ST01.AR06.M002	الفترة الاستعمارية	10
TZ.Mon.B.B.043	TZ11.ST01.AR06.M003	الفترة الاستعمارية	11

### ح- حفريات موسم 2012:

أحصينا خلال هذا الموسم تسع قطع نقدية مقسمة إلى خمس فترات زمنية، إذ شملت هذه المجموعة خمس مسكوكات تنتمي للفترة القديمة، وقطعة نقدية واحدة تعود للفترة العثمانية، وقطعة نقدية واحدة تعود لفترة الأمير عبد القادر، وقطعة نقدية واحدة مغربية مؤرخة بسنة 1903 م\*، وقطعة أخرى استعمارية<sup>1</sup>، نبينها كلها في الجدول التالي:

\*- يمكن أن نستغرب من وجود قطعة مغربية مضروبة بباريس (فرنسا) بين القطع المكتشفة بموقع حصن تازا برح الأمير عبد القادر، لكن لو تعمقنا في تاريخ الأحداث نجد أن المغرب في الفترة الممتدة من (1894-1908) أي فترة حكم السلطان المغربي عبد العزيز بن الحسن سمحت بضرب هذا النوع من المسكوكات في بعض الدول الأوربية وبالأخص فرنسا وهذا دليل تواجدها في الجزائر خلال الفترة الاستعمارية.

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2012.

رقم	الفترة الزمنية	رقم الجرد الأولي	رقم جرد الدراسة
01	الفترة القديمة	TZ12.ST03.AR11.M002	TZ.Mon.B.B.046
02	الفترة القديمة	TZ12.ST03.AR11.M003	TZ.Mon.B.B.047
03	الفترة القديمة	TZ12.ST03.AR17.M005	TZ.Mon.B.B.049
04	الفترة القديمة	TZ12.ST/.AR/.M006	TZ.Mon.B.B.050
05	الفترة القديمة	TZ12.ST03.AR09.M007	TZ.Mon.B.B.051
06	الفترة العثمانية	TZ12.ST04.AR09.M008	TZ.Mon.B.B.052
07	فترة الأمير عبد القادر	TZ12.ST/.AR/.M009	TZ.Mon.B.B.053
08	الفترة الاستعمارية (قطعة نقدية مغربية)	TZ12.ST01.AR04.M001	TZ.Mon.B.B.045
09	الفترة الاستعمارية	TZ12.ST03.AR17.M004	TZ.Mon.B.B.048

#### ط-حفريات موسم 2013:

تم العثور فيها على ثمان قطع نقدية موزعة على ثلاث حقبة زمنية، بحيث أحصينا منها ست قطع نقدية تعود للفترة القديمة، وقطعة واحدة تعود للفترة العثمانية (من فئة أسبر شيك)، وقطعة نقدية واحدة تعود للحقبة الاستعمارية<sup>1</sup>، سنبين كل هذه المسكوكات في الجدول التالي:

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2013.

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.054	TZ13.ST03.AR06.M001	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.055	TZ13.ST03.AR06.M002	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.057	TZ13.ST03.AR06.M004	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.058	TZ13.ST03.AR09.M005	الفترة القديمة	04
TZ.Mon.B.B.059	TZ13.ST03.AR06.M006	الفترة القديمة	05
TZ.Mon.B.B.060	TZ13.ST03.AR09.M007	الفترة القديمة	06
TZ.Mon.B.B.056	TZ13.ST03.AR06.M003	الفترة العثمانية	07
TZ.Mon.B.B.061	TZ13.ST03.AR10.M008	الفترة الاستعمارية	08

#### ي - حفريات موسم 2014:

شهد هذا الموسم اكتشاف أكبر عدد من المسكوكات بحيث تم العثور فيه على ثلاث وأربعين (43) قطعة نقدية موزعة على ثلاث حقبة زمنية، بحيث أحصينا منها واحد وأربعين قطعة تعود للفترة القديمة، منها تسع وثلاثين (39) عملة جاءت على شكل مجموعة نقدية، وقطعة واحدة من معدن الفضة تعود للفترة العثمانية وهي من فئة ثمن بوجو، وقطعة نقدية واحدة تعود للحقبة الاستعمارية<sup>1</sup>. كمثيلاتها من المسكوكات المكتشفة بالموقع، تم تقييد القطع النقدية المكتشفة بحفريات تازا -برج الأمير عبد القادر- بأرقام جرد أولية وأرقام خاصة بالدراسة، وهنا ننوه إلى أننا منحنا المجموعة النقدية رقم جرد موحد بالنسبة لجميع القطع التي تمثلها وعددها 39 إضافة إلى رقم جرد موحد خاص بالدراسة مرفوق برقم فرعي يمثل العدد التسلسلي للقطعة النقدية ضمن المجموعة عامة، وهذا قصد الحفاظ على القيمة المتميزة التي يمثلها من جهة، إضافة إلى احتوائها على عدد

1 - عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2014.

من القطع النقدية الملتصقة فيما بينها من جهة أخرى. وسنبين كل هذه المسكوكات حسب الترتيب الزمني في الجدول التالي:

رقم	الفترة الزمنية	رقم الجرد الأولي	رقم جرد الدراسة
01	الفترة القديمة	TZ14.ME.M003	TZ.Mon.B.B.064
02	الفترة القديمة	TZ14.ST03.AR06.M004	TZ.Mon.B.B.065
03	الفترة القديمة	TZ14.ST03.AR05.M005	من: 1-066.TZ.Mon.B.B.
			إلى: 39-066.TZ.Mon.B.B.
04	الفترة العثمانية	TZ14.ME.M002	TZ.Mon.B.B.063
05	الفترة الاستعمارية	TZ14.CS.M001	TZ.Mon.B.B.062

#### ك- حفريات موسم 2015

ضمت المجموعة النقدية المكتشفة خلال هذا الموسم ثلاث قطع نقدية، اثنتان منها تنتميان للفترة القديمة أما الثالثة فتعود للفترة الفاطمية<sup>1</sup> وهي من فئة الفلوس، هذه الأخيرة يرجح من خلال الثقوب الصغيرة التي أحدثت عليها أنها قد استعملت فيما بعد لأغراض أخرى كالزينة. وسنقدم في الجدول التالي أرقام الجرد الأولية وأرقام الجرد الخاصة بدراسة هذه العملات:

رقم	الفترة الزمنية	رقم الجرد الأولي	رقم جرد الدراسة
01	الفترة القديمة	TZ15.ST03.AR05.M002	TZ.Mon.B.B.068
02	الفترة القديمة	TZ15.ST03.AR06.M003	TZ.Mon.B.B.069
03	الفترة الفاطمية	TZ15.ST03.AR05.M001	TZ.Mon.B.B.067

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2015.

### ل- حفريات موسم 2016:

تم العثور في هذا الموسم على اثنتا عشر (12) قطعة نقدية، أحصينا منها احدى عشر (11) عملة نقدية تعود للفترة القديمة، وقطعة واحدة تعود للحقبة الاستعمارية<sup>1</sup> وسنبين كل هذه العملات حسب ترتيب الفترات الزمنية التي تنتمي إليها في الجدول التالي:

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.070	TZ16.ST04.AR09.M001	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.071	TZ16.ST03.AR06.M002	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.072	TZ16.ST03.AR06.M003	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.073	TZ16.ST03.AR06.M004	الفترة القديمة	04
TZ.Mon.B.B.074	TZ16.ST03.AR06.M005	الفترة القديمة	05
TZ.Mon.B.B.076	TZ16.ST04.AR07.M007	الفترة القديمة	06
TZ.Mon.B.B.077	TZ16.CS.M008	الفترة القديمة	07
TZ.Mon.B.B.078	TZ16.ST03.AR04.M009	الفترة القديمة	08
TZ.Mon.B.B.079	TZ16.ST03.AR04.M010	الفترة القديمة	09
TZ.Mon.B.B.080	TZ16.ST04.AR09.M011	الفترة القديمة	10
TZ.Mon.B.B.081	TZ16.ST03.AR04.M012	الفترة القديمة	11
TZ.Mon.B.B.075	TZ16.ST03.AR01.M006	الفترة الاستعمارية	12

1 - عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2016.

م- حفريات موسم 2017:

أحصينا خلال هذا الموسم أربع قطع نقدية منها ثلاث عملات تنتمي للفترة قديمة وقطعة نقدية واحدة تعود للفترة الاستعمارية<sup>1</sup>، نبينها كلها حسب التسلسل الزمني في الجدول التالي:

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.082	TZ17.ST03.AR04.M001	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.084	TZ17.ST03.AR02.M003	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.085	TZ17.ST/.AR/.M004	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.083	TZ17.ST03.AR02.M002	الفترة الاستعمارية	04

ن-قطع نقدية أخرى:

رقم جرد الدراسة	رقم الجرد الأولي	الفترة الزمنية	الرقم
TZ.Mon.B.B.094	TZ.ND.M009	الفترة القديمة	01
TZ.Mon.B.B.095	TZ.ND.M010	الفترة القديمة	02
TZ.Mon.B.B.096	TZ.ND.M011	الفترة القديمة	03
TZ.Mon.B.B.097	TZ.ND.M012	الفترة القديمة	04
TZ.Mon.B.B.098	TZ.ND.M013	الفترة القديمة	05
TZ.Mon.B.B.099	TZ.ND.M014	الفترة القديمة	06
TZ.Mon.B.B.100	TZ.ND.M015	الفترة القديمة	07
TZ.Mon.B.B.101	TZ.ND.M016	الفترة القديمة	08
TZ.Mon.B.B.102	TZ.ND.M017	الفترة القديمة	09
TZ.Mon.B.B.103	TZ.ND.M018	الفترة القديمة	10
TZ.Mon.B.B.104	TZ.ND.M019	الفترة القديمة	11

1- عزالدين بويحيوي، تقرير حفريات تازا...، 2017.

TZ.Mon.B.B.105	TZ.ND.M020	الفترة القديمة	12
TZ.Mon.B.B.106	TZ.ND.M021	الفترة القديمة	13
TZ.Mon.B.B.107	TZ.ND.M022	الفترة القديمة	14
TZ.Mon.B.B.092	TZ.ND.M007	فترة الأمير عبد القادر	15
TZ.Mon.B.B.093	TZ.ND.M008	فترة الأمير عبد القادر	16
TZ.Mon.B.B.086	TZ.ND.M001	الفترة الاستعمارية	17
TZ.Mon.B.B.087	TZ.ND.M002	الفترة الاستعمارية	18
TZ.Mon.B.B.088	TZ.ND.M003	الفترة الاستعمارية	19
TZ.Mon.B.B.089	TZ.ND.M004	الفترة الاستعمارية	20
TZ.Mon.B.B.090	TZ.ND.M005	الفترة الاستعمارية	21
TZ.Mon.B.B.091	TZ.ND.M006	الفترة الاستعمارية	22

## 2. التصنيف النوعي للمسكوكات المكتشفة بحفرية تازا -برج الأمير عبد القادر:

### أ- مسكوكات الفترة القديمة:

تعتبر المسكوكات التي تعود للفترة القديمة أكثر العملات اكتشافا بموقع تازا برج الأمير عبد القادر-بحيث بلغ عددها 106 قطعة نقدية عبر مختلف مواسم الحفرية، توصلنا من خلال تنظيف البعض منها وكذا بعد مقارنتها مع قطع نقدية أخرى موجودة ضمن المجموعة وكذا بالاستعانة بمجموعة من المراجع أو أيضا الاستعانة بمواقع الانترنت إلى تصنيف 65 قطعة اختلفت بين صنف: آيس I، وأيس II، وأيس III وآيس IV، سنبينها في الجدول التالي:







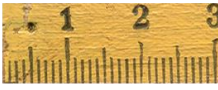

**الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية**

آيس IV	آيس III	آيس II	آيس I
TZ07.ST03.AR02.M009	TZ07.ST03.AR02.M011	TZ07.ST03.AR02.M006	TZ12.ST03.AR11.M002
TZ07.ST03.AR02.M010	TZ08.ST04.AR04.M005	TZ08.ST04.AR04.M003	TZ12.ST03.AR11.M003
TZ08.ST04.AR04.M001	TZ08.ST04.AR04.M008	TZ13.ST03.AR09.M007	TZ12.ST03.AR09.M007
TZ08.ST04.AR04.M002	TZ08.ST/AR/M013		TZ14.ME.M003
TZ08.ST04.AR04.M004	TZ.10.ST01.AR/M004		TZ17.ST03.AR04.M001
TZ08.ST04.AR04.M006	TZ11.ST01.AR06.M004		
TZ08.ST04.AR04.M007	TZ11.ST01.AR06.M005		
TZ08.ST04.AR04.M009	TZ11.ST01.AR06.M006		
TZ08.ST04.AR04.M010	TZ13.ST03.AR06.M004		
TZ08.ST04.AR04.M011	TZ13.ST03.AR09.M005		
TZ08.ST04.AR04.M012	TZ14.ST03.AR06.M004		
TZ11.ST01.AR06.M007	TZ15.ST03.AR05.M002		
TZ11.ST01.AR06.M008	TZ15.ST03.AR06.M003		
TZ11.ST01.AR06.M009	TZ16.ST03.AR06.M002		
TZ11.ST01.AR06.M010	TZ16.CS.M008		
TZ11.ST01.AR06.M011	TZ16.ST03.AR04.M009		
TZ12.ST03.AR17.M005	TZ16.ST04.AR09.M011		
TZ12.ST/AR/M006	TZ17.ST/AR/M004		
TZ13.ST03.AR06.M001	TZ.ND.M009		
TZ13.ST03.AR06.M002	TZ.ND.M011		
TZ13.ST03.AR06.M006	TZ.ND.M012		
TZ14.ST03.AR05.M005 (TZ.Mon.B.B.066-1 TZ.Mon.B.B.066-2)	TZ.ND.M013		
TZ16.ST03.AR06.M005	TZ.ND.M014		
TZ16.ST04.AR07.M007	TZ.ND.M019		
TZ16.ST03.AR04.M010			
TZ16.ST03.AR04.M012			
TZ17.ST03.AR02.M003			
TZ.ND.M010			
TZ.ND.M018			
TZ.ND.M020			
TZ.ND.M021			
TZ.ND.M022			
المجموع: 33 قطعة	المجموع: 24 قطعة	المجموع: 03 قطع	المجموع: 05 قطعة







أ<sub>1</sub> - استقراء بعض القطع النقدية التي تعود إلى الفترة الرومانية:

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.039			
القطعة المستعانة بها للاستقراء		القطعة الأصلية	
 <p>Apollon &amp; taureau chargeant</p>			
الوجه: رأس أبولون مكلال بالغار في اتجاه نحو اليمين.	الظهر: ثور بقرون في اتجاه نحو اليمين.	الظهر: /	الوجه: /
البيبليوغرافيا: <a href="http://www.monnaie-romaine.com">www.monnaie-romaine.com</a>			
<p>ملاحظة: من خلال القطعة المستعانة بها تم الترجيح أنّ القطعة عينة الدراسة عملة تعود إلى القرن الأول قبل الميلاد وذلك من خلال دراسة مقارنة اعتمدنا فيها على صور مماثلة تحمل نفس الرسومات الموجودة على وجهي القطعة، وهذا يبقى احتمالا قائما.</p> <p>يمكن الاطلاع عليها من خلال موقع <a href="http://www.monnaie-romaine.com">www.monnaie-romaine.com</a></p>			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.097			
القطعة المستعانة بها للاستقراء		القطعة الأصلية	
			
الظهر:	الوجه:	الظهر:	الوجه:
GLOR-IAEXERC- ITUS/SMHB	CONSTANTINUS MAX AVG.	جنديان واقفان يرتديان لباسا عسكري يحمل كل واحد منهما عصا مقلوبة وترسا في الوسط، يحيط بها نص كتابي: GLOR[.....] /SMHB	رأس آدمي لإمبراطور في اتجاه نحو اليمين.
ملاحظة: من خلال القطعة المستعانة بها تم التأكد من أنّ القطعة النقدية عينة الدراسة تعود للفترة القديمة وبالضبط لفترة الامبراطور قسطنطينوس (306-337م).			
المرجع: مجموعة من المؤلفين، تاريخ الجزائر من خلال المسكوكات، تلمسان، 2011، ص217.			

القطة رقم TZ.Mon.B.B.099		القطة رقم TZ.Mon.B.B.098	
			
			
الظهر	الوجه:	الظهر:	الوجه:
FELTEMP REPARATIO	/	/	DN- CONSTANTIUS- PF-AVG
<p><b>ملاحظة:</b> تم الاستعانة في استقراء هاتين القطعتين ببعضهما البعض فهما من نفس النمط الأولى يُظهر وجهها صورة واسم الإمبراطور وعلى الظهر يظهر فقط النمط أمّا الكتابة فممسوحة، أمّا الثانية فيظهر صورة الإمبراطور على الوجه لكن بدون الكتابة وعلى الظهر يظهر النمط والكتابة فبهذا تمكنا من قراءتهما بالاستعانة ببعضهما البعض.</p> <p>من خلال استقراء الكتابة الموجودة على وجهيهما تم التأكد من أنّ القطعتين المدروستين تعودان للفترة القديمة وبالضبط لفترة الامبراطور قسطنطيوس (337-361).</p>			
البيبلوغرافيا:			
-Henry Cohen, <b>Description historique des monnaies frappées sous l'empire romain communément appelées médailles</b> , tome 6, Paris, 1862, P313.			





بالنسبة للمجموعة النقدية المكتشفة سنة 2014 والتي تحتوي على 39 قطة، وبعد تنظيف قطعتين منها واللتان سنعرضهما في البطاقة التقنية التالية، تبين لنا أن هذه القطع تعود إلى القرن الرابع ميلادي، إذ تباينت مقاسات قطرها بين 8 و 17 مم، وبالتالي يمكن تحديد أنماطها بين آيس 3 وآيس 4.

المجموعة النقدية من: TZ.Mon.B.B.066-1 إلى TZ.Mon.B.B.066-39			
			
الظهر: /		الوجه: /	
القطعتان النقديتان المدروستان بعد عملية التنظيف			
القطعة رقم TZ.Mon.B.B.066-2		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.066-1	
			
الظهر:	الوجه:	الظهر:	الوجه:
VICTORIAE DD AVGGQ NN/(PALME)//ESIS	CONSTANTIUS- PF-AVG	FELTEMP REPARATIO	DN CONSTANTIUS- PF-AVG
<p>ملاحظة: من خلال القطعتين المدروستين تم التأكد من أنّ المجموعة النقدية عينة الدراسة تعود للفترة القديمة وبالضبط لفترة الامبراطور قسطنطينوس (337م-361م).</p>			
<p>البيبليوغرافيا:</p>			
<p>1- Henry Cohen, <b>Description historique des monnaies frappées sous l'empire romain communément appelées médailles</b>, tome 6, Paris, 1862, P313.</p>			
<p>2- <a href="https://www.cgb.fr/constance-ii-centenionalis-ou-nummus-sup,brm_298491,a.html">https://www.cgb.fr/constance-ii-centenionalis-ou-nummus-sup,brm_298491,a.html</a>.</p>			

ب- مسكوكات الفترة الوسيطة:

أحصينا من هذا النوع قطعتين نقديتين، سنفصل في مميزات كل واحدة منهما فيما يلي:

ب<sub>1</sub>- القطعة النقدية الأولى: هي التي تحمل رقم الجرد: TZ10.ST01.AR/.M003 ، وهي عبارة عن درهم فضي يأخذ شكلا مربعا، يعود من خلال الكتابات المضروبة على وجهيه إلى الفترة الموحدية. وقد سمح العمل المخبري الذي أخضعناها له، إضافة إلى مقارنتها بقطعة نقدية مماثلة لها من توضيح الشعارات التي ضربت عليها، وهي كما يلي:

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.038			
القطعة المستعانة بها للاستقراء		القطعة الأصلية	
			
الظهر:	الوجه:	الظهر:	الوجه:
الله ربنا محمد رسولنا المهدي إمامنا	لا إله إلا الله، الأمر كله لله، لا قوة إلا بالله.	الله ربنا، محمد رسولنا، [...] إمامنا.	لا إله إلا الله، الأمر كله لله، لا قوة إلا [...].
البيبليوغرافيا:			
- عبير شنوفي، النقود الإسلامية المحفوظة بمتحف تلمسان (دراسة أثرية)، رسالة ماجستير في آثار المغرب الإسلامي، قسم الآثار، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2015-2016، ص 236.			

ب2- القطعة النقدية الثانية: هي التي تحمل رقم الجرد: TZ15.ST03.AR05.M001 وهي قطعة نقدية برونزية تعود إلى الفترة الفاطمية، يحمل كلا من الوجه والظهر شريطين كتابيين.

صعب علينا استنتاج ما كتب على ظهر القطعة الفاطمية بسبب مسح الكتابة وعدم ظهور مكان الضرب والسنة وكذا الأمر بالضرب، أما بالنسبة للنمط الذي ضربت عليه فيرجح أنها ضربت على نمط مسكوكات الخليفة الفاطمي أبو منصور نزار العزيز بالله (365-386هـ/975-996م)<sup>1</sup>.

تمكننا عن طريق مقارنة هذه القطعة بقطعة أخرى مماثلة من قراءة الشعارات المضروبة عليها، في حين تعذر علينا تحديد مكان وسنة الضرب، وهي التي سنبينها فيما يلي:

رقم القطعة الخاص بالدراسة: TZ.Mon.B.B.067			
القطعة المستعانة بها للاستقراء		القطعة الأصلية	
			
الظهر:	الوجه:	الظهر:	الوجه:
نقطة مركزية هامش فارغ	نقطة مركزية هامش فارغ	نقطة مركزية هامش فارغ	نقطة مركزية هامش فارغ
عبد الله ووليه نزار الامام العزيز بالله أمير المؤمنين هامش فارغ	لا إله إلا الله محمد رسول الله علي خير صفوة الله. هامش فارغ	/ هامش فارغ /	لا إله [...] رسول [...] هامش فارغ /
بسم الله ضرب هذا	محمد رسول الله		

1- إبراهيم جابر الجابر، النقود العربية الإسلامية في متحف قطر الوطني، ج 2، ص 79.

الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفريات من خلال الدراسة التطبيقية

أرسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون.	الدين بمصر سنة ست وستين وثلاثمائة.
--	---------------------------------------

ملاحظة: بعد دراسة شكل القطعة والنموذج أو الطراز الذي ضربت عليه تم التوصل إلى أن هذه العملة النحاسية تعود للفترة الفاطمية من فئة فلس.

يعود هذا النوع من النقود لعهد الخليفة الفاطمي أبو منصور نزار العزيز بالله (365-386هـ/975-996م) وهو قليل ونادر وهذا ما تم الإشارة إليه في المراجع المدونة أعلاه. ينفرد هذا الخليفة بطريقة سك خاصة به.

تم الاستعانة بالدينار أعلاه لعدم توفر صور القطع لهذه الفئة من العملة (الفلس).

البيبلوغرافيا:

1- إبراهيم جابر الجابر، النقود العربية الإسلامية في متحف قطر الوطني، الدوحة، المطبعة الأهلية، ج 2، 1992، ص 79.

2- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة الإسلامية (عصر الخلفاء الراشدين، الخلافة الأموية، الخلافة الفاطمية، الخلافة الأندلسية)، ج1، دار القاهرة، 2004، ص 352-361.

3- تامر حسن جمعة محمد، دار ضرب القاهرة الفاطمية ونقودها في ضوء مجموعة متحف الفن الإسلامي بالقاهرة، رسالة ماجستير في الآثار الإسلامية، قسم الآثار، جامعة طانطا، مصر، مجلد 1، 1327هـ/2006م، ص 108-114.

تجدد بنا الإشارة إلى أن المادة التي ضربت منها العملة عينة الدراسة هي مادة

البرونز.

أحدثت على القطعة النقدية المذكورة أربعة ثقوب وهذا ما يبين أنها قد استعملت




لأغراض أخرى.

### ج- مسكوكات الفترة العثمانية:

تمثلت المجموعة الخاصة بهذه الفترة في ثلاثة قطع نقدية، ضربت من معادن مختلفة هي الفضة، والنحاس، والبرونز، وهذا ما سهل من تحديد القيمة النقدية لكل واحدة منها، سنبينها في الجدول التالي:

ثمن البوجو (فضة)	أسبر شيك (برونز)	فلس (نحاس)
TZ14.ME.M002	TZ13.ST03.AR06.M003	TZ12.ST04.AR09.M008

من خلال القطعة المستعانة بها في استقراء القطعة النقدية النحاسية، تم التأكد من أن القطعة عينة الدراسة تعود لفترة حكم السلطان محمود الثاني وهي من فئة الفلس في حين نجعل مكان الضرب وكذا السنة التي سكت فيها بسبب طمس الكتابة المجسدة على الظهر.

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.052							
القطعة المستعانة بها				القطعة الأصلية			
							
الهامش: إطار	الظهر:	الهامش: إطار	الوجه:	الهامش: إطار	الظهر:	الهامش: إطار	الوجه:
من تقریغات		من تقریغات		من تقریغات		من تقریغات	
المركز: 27		المركز:		المركز:		المركز:	
ضرب في		طغراء		غير ظاهر		طغراء غير واضحة	
قسطنطينية							
1223							
<b>البيبلوغرافيا:</b>							
- فتحة خروبي، المسكوكات العثمانية المحفوظة بمتحف أحمد زبانه بوهان، رسالة دكتوراه في الآثار الإسلامية، قسم الآثار، جامعة أبي بكر بلقايد، 2018-2019، ص 223.							

- بن حلينة حدي، الآثار الإسلامية المحفوظة بالمتحف العمومي الوطني زبانة وهران، رسالة دكتوراه في الآثار الإسلامية، معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2017-2018، ص 185.

#### د- مسكوكات فترة الأمير عبد القادر:

شملت 13 قطعة نقدية خلال مختلف مواسم الحفريات، وقد تمكنا من تمييز نمطين

منها، وهما القطع النقدية النصفية والقطع النقدية المحمدية، سنبينها في الجدول التالي:

القطع النقدية النصفية	القطع النقدية المحمدية
TZ.ND.M007	TZ04.ST02.AR01.M005
TZ.ND.M008	TZ06.ST02.AR03.M001
	TZ07.ST03.AR02.M001
	TZ07.ST03.AR02.M002
	TZ07.ST03.AR02.M003
	TZ07.ST03.AR02.M004
	TZ08.ST/.AR/.M014
	TZ10.ST01.AR/.M005
	TZ11.ST03.AR11.M001
	TZ12.ST/.AR/.M009
	TZ13.ST03.AR10.M008

د<sub>1</sub>- القطع النقدية النصفية: هي عبارة عن دراهم فضية، وقد أحصينا منها قطعتين

من مجمل القطع النقدية المكتشفة التي تعود إلى فترة الأمير عبد القادر، تحمل هاتان

العملتان الشعارات التالية:

الظهر: ضرب

الوجه: الله،

في

حسبنا،

تأقدمت

ونعم،

1254

الوكيل.






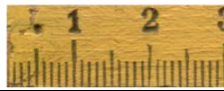










نشير فقط إلى أننا لم نستطع قراءة سنة ضرب القطعة ذات رقم الجرد:













TZ.ND.M007 وهذا بسبب التلف الجزئي الذي لحق بها.

د2- القطع النقدية المحمدية:

وهي الفلوس البرونزية، وقد أحصينا منها 11 قطعة عبر مختلف مواسم الحفرية، وقد اشتركت هذه العملات في نوع الشعارات التي ضربت على كل من الوجه والظهر في حين تختلف فقط في سنة ضربها.

تم الاعتماد على القطعة ذات الرقم: TZ.Mon.B.B.041 التي لم تتعرض الشعارات المضروبة عليها للمسح، في استقراء القطع العشرة الأخرى ذات نفس النمط، وعليه فيمكن قراءة نصوص هذه الشعارات كما يلي:

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.011		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.007	
			
			
الظهر: ضرب في تاقدمت 1256	الوجه: [...] عند الله الإسلام	الظهر: ضرب في [...] 125	الوجه: [...] الدين عند الله الإسلام [...]
القطعة رقم TZ.Mon.B.B.013		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.012	
			
			
الظهر: [...] 1255	الوجه: [...] الدين [...]	الظهر: ضرب في تاقدمت 1255	الوجه: /

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.040		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.035	
			
			
الظهر: ضرب في تأقدمت 1253	/ الوجه:	/ الظهر:	الوجه: إنَّ الدين [.....]
القطعة رقم TZ.Mon.B.B.053			
			
			
	/ الظهر:	/ الوجه:	
البيبلوغرافيا: عبد الرحمن الجليلي، حول سكة الأمير عبد القادر الجزائري، الجزائر، 1386هـ/1966م، ص 12-10.			

القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.041	
	
	
الظهر: ضرب في تأقدمت 1255	الوجه: إنَّ الدين عند الله الإسلام

### هـ - مسكوكات الفترة الفرنسية:

تعتبر من أكثر المجموعات النقدية المكتشفة من خلال حفرية تازا بحيث بلغ عددها 25 قطعة نقدية.

من خلال الدراسة التطبيقية التي تم إجراؤها على هذه العينة قمنا بإحصاء قطعة واحدة تمثل فرنك فرنسي تعود للقرن 18 تنتمي لفترة حكم لويس 15 مؤرخة بسنة 1768م بحيث سمحت عملية تنظيفها ومقارنتها بعملة أخرى من نفس النمط استخرجناها من موقع الأنترنت بتحديد نص الشعارات المضروبة عليها، إضافة إلى قطعة نقدية أخرى من نمط القطع النقدية المغربية، والتي سنبينهما على التوالي في البطاقتين التالية:

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.017			
القطعة المستعانة بها للاستقراء		القطعة الأصلية	
			
الظهر:	الوجه:	الظهر:	الوجه:
NAVARR.REX 1768.FRANCI فرنك فرنسي، ضرب بنافاري ركس، سنة .1768	LUDOV.XV.D.GRA TIA /♥ رأس لويس 15 متجه نحو اليمين.	[...]REX 1768	LUDO[...]D[...] /♥
البيبليوغرافيا: <a href="http://www.monnaiesdantan.com">www.monnaiesdantan.com</a>			

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.045:			
القطعة المستعانة بها		القطعة الأصلية	
			
الوجه: الكتابة:	الوجه: الزخرفة هندسية على	الظهر:	الوجه: الكتابة:
زخرفة هندسية على	نفس الزخرفة المرسومة	نفس الزخرفة المرسومة	زخرفة هندسية على
طول حافة الوجه	على الوجه، تضم في	على الوجه، تضم في	طول حافة الوجه
قوامها خط منكسر	وسطها القيمة النقدية	وسطها القيمة النقدية	قوامها خط منكسر
على شكل حلقة، تضم	للقطعة ومكان الضرب:	للقطعة ومكان الضرب:	على شكل حلقة.
في وسطها سنة 5	ضرب	5	
الضرب:	بباريز	ضرب	
عام		بباريز	
1321			
<b>البيبلوغرافيا</b>			
Yeoman (R.S), <b>Modern World Coin</b> , 12 <sup>eme</sup> éditions, 1979, p 16.			
<a href="https://fr.numista.com/catalogue/pieces5468.html">https://fr.numista.com/catalogue/pieces5468.html</a>			
<b>ملاحظة:</b> من خلال القطعة المستعانة بها تم التأكد من أنّ القطعة عينة الدراسة قطعة مغربية من فئة 5 مازوناس ضربت سنة 1321 هـ الموافق ل 1903م بباريز بفرنسا تعود للفترة الاستعمارية في الجزائر وبالضبط لفترة حكم السلطان المغربي عبد العزيز بن الحسن (1894-1908).			

أما القطع المتبقية فتعود للفترة الاستعمارية وهي ذات قيمات نقدية مختلفة، سنبينها

فيما يلي:

### هـ<sub>1</sub> - قطع نقدية أقل من الفرنك:

أحصينا من هذه الفئة ثمان قطع نقدية متشابهة من حيث الشكل إذ تحمل كلها ثقبا مركزيا، ومن حيث نوع الشعارات التي ضربت عليها، وتختلف من حيث القيمة النقدية سنعرض هذه القطع حسب قيمتها النقدية فيما يلي:

• أربع قطع نقدية ذات قيمة 5 سنتيم، وهي القطع التي تحمل أرقام الجرد التالية:

- TZ04.ST02.AR01.M001
- TZ04.ST02.AR01.M004
- TZ07.ST04.AR/.M005
- TZ.ND.M006

• ثلاث قطع نقدية ذات قيمة 10 سنتيم، وهي القطع التي تحمل أرقام الجرد التالية:

- TZ06.ST04.AR02.M003
- TZ12.ST03.AR17.M004
- TZ.ND.M005



• قطعة نقدية واحدة ذات قيمة 50 سنتيم، وهي القطعة التي تحمل رقم الجرد:

- TZ16.ST03.AR01.M006

جاءت القطع النقدية من فئة 05 و 10 سنتيم متشابهة من حيث الشكل إذ تحمل كلها ثقبا مركزيا، ومن حيث نوع الشعارات التي ضربت عليها، بحيث أخضعنا واحدة من هذه القطع للعمل المخبري، وهي التي تحمل رقم الجرد: TZ04.ST02.AR01.M001، وبعد عملية التنظيف الميكانيكي الجاف والرطب المطبق عليها تمكنا من قراءة كل الشعارات التي تم ضربها سواء على الوجه أو الظهر، والتي سنبينها فيما يلي:

**الوجه:** تحمل هذه المساحة قبعة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلق حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهذه العناصر كلها عنصران نباتيان عبارة عن فرعين من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل.

**الظهر:** تحمل هذه المساحة عنصرا نباتيا عبارة عن غصن زيتون يحيط بالنقبة المركزي تعلوه كتابة باللغة الفرنسية في سطرين وهي: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE أي الحرية، والمساواة، والأخوة، وهو شعار الدولة الفرنسية، إضافة إلى القيمة النقدية للقطعة على يمين ويسار النقبة المركزي.

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.002	القطعة رقم TZ.Mon.B.B.014
	
<p><b>الوجه:</b> قبعة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.</p> <p><b>الظهر:</b> غصن زيتون يحيط بالنقبة المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها:</p> <p>LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5C<sup>MES</sup> 1934.</p>	<p><b>الوجه:</b> ثقب دائري في الوسط مع كتابة بالحروف الفرنسية R[...]</p> <p><b>الظهر:</b> غصن زيتون يحيط بالنقبة المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها:</p> <p>LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5C<sup>MES</sup> 1935</p>
<p><b>ملاحظة:</b> ضربت القطعتان على نفس النمط وتحملان نفس القيمة في حين تختلفان فقط في سنة الضرب.</p>	

تختلف هذه القطع النقدية فقط من حيث سنة الضرب، بحيث ضربت القطعتان

المقيدتان برقم الجرد: TZ04.ST02.AR01.M001 و TZ04.ST02.AR01.M004 سنة

1934م، أما القطعتان المقيدتان برقم الجرد: TZ07.ST04.AR/.M005 و

TZ.ND.M006 فقد تم ضربهما في سنة 1935م.

أما القطعة النقدية ذات قيمة 50 سنتيم فقد اختلفت قليلا في الشكل العام مقارنة

بالقطعة المذكورة سابقا نعرضها فيما يلي:

• جاءت خالية من الثقب المركزي مقارنة بالقطع النقدية ذات قيمة 5 و 10

سنتيم.

• تحمل رأسا آدميا على الوجه.

• تحمل قرني الوفرة على الظهر.

تحمل هذه القطعة النقدية الشعارات التالية:

**الوجه:** رأس آدمي في اتجاه اليسار بشعر قصير، يرتدي قبعة فريجية مزينة،

وتاج مركب من القمح وأوراق البلوط والزيتون مربوطة بشريط. تحيط به كتابة

باللغة الفرنسية نصها: REPUBLIQUE-FRANÇAISE

**الظهر:** تحمل هذه المساحة قرني الوفرة متقابلين أفقيا، تنحصر بينهما جملة:

LIBERTE-EGALITE-FRATERNITE، ضربت أسفلها القيمة النقدية

للقطعة (50 سنتيم) إضافة إلى سنة الضرب (1941م).

هـ-2- قطع نقدية من قيمة الفرنك:

أحصينا من هذه الفئة عشر قطع نقدية متشابهة تختلف نمط القطع النقدية

الاستعمارية التي سبق ذكرها التي تقل قيمتها عن الفرنك حيث لا تحتوي على الثقب

المركزي.

تختلف القطع العشر المذكورة من حيث نوع المعدن الذي ضربت منه وكذا نوع

الشعارات التي ضربت عليها، كما تختلف من حيث قيمتها النقدية والتي سنعرضها فيما

يلي:

- خمس قطع نقدية ذات قيمة 1 فرنك، وهي القطع التي تحمل أرقام الجرد التالية:

- TZ06.ST01.AR05.M002.
- TZ11.ST01.AR06.M002.
- TZ11.ST01.AR06.M003.
- TZ.ND.M003.
- TZ.ND.M004.




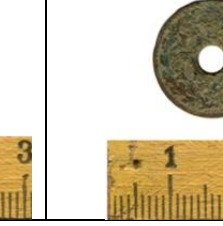
- قطعتان نقديتان ذات قيمة 2 فرنك، وهما اللتان تحملان أرقام الجرد التالية:

- TZ07.ST04.AR/.M007.
- TZ17.ST03.AR02.M002.

- ثلاث قطع نقدية ذات قيمة 5 فرنك، وهي التي تحمل رقم الجرد:









- TZ10.ST01.AR04.M001.
- TZ.ND.M001.
- TZ.ND.M002.









- استقراء بعض القطع النقدية التي تعود إلى الفترة الفرنسية:

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.014		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.002	
			
<p><b>الوجه:</b> قبعة فريجية مزينة متجهة نحو اليسار تعلو حرفين باللغة الفرنسية "RF" وهما اختصار لجملة République Française، يحيط بهم فرعان من أوراق البلوط مربوطان بشريط في الأسفل. مع وجود ثقب دائري في الوسط.</p> <p><b>الظهر:</b> غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5C<sup>MES</sup> 1934.</p>		<p><b>الوجه:</b> ثقب دائري في الوسط مع كتابة بالحروف الفرنسية [...]R.</p> <p><b>الظهر:</b> غصن زيتون يحيط بالثقب المركزي مع كتابة باللغة الفرنسية نصها: LIBERTE-EGALITE FRATERNITE 5C<sup>MES</sup> 1935</p>	
<p><b>ملاحظة:</b> ضربت القطعتان على نفس النمط وتحملان نفس القيمة النقدية، في حين تختلفان فقط في سنة الضرب.</p>			

الفصل الرابع:.....تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال الدراسة التطبيقية

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.088		القطعة رقم: TZ.Mon.B.B.043	
			
			
<p><b>الوجه:</b> نص كتابي: [...]AN[...] [...]PU[...]</p> <p><b>الظهر:</b> قرنا الوفرة متقابلان أفقيا، واضحان نسبيا تنحصر بينهما القيمة النقدية للقطعة: 1 FRANC وسنة الضرب 1948 م</p>		<p><b>الوجه:</b> رأس آدمي لامرأة بشعر طويل مكلل بالغار، موجه إلى اليسار، تحيط بوجه القطعة كتابية، نصها: [...]FRANÇAISE</p> <p><b>الظهر:</b> قرنا الوفرة متقابلين أفقيا، تنحصر بينهما كتابية: [...]RNITE/ 1FRANC / 1948</p>	

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.042		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.089	
			
			
<p><b>الوجه:</b> رأس آدمي لامرأة بشعر طويل مكلل بالغار، موجه إلى اليسار. يحيط بوجه القطعة نص كتابي: REPUBLIQUE-FRANÇAISE</p> <p><b>الظهر:</b> قرنا الوفرة متقابلين أفقيا، تنحصر بينهما كتابية: LIBERTE-EGALITE. FRATERNITE/1FRANC/1947</p>		<p><b>الوجه:</b> رأس آدمي لامرأة في اتجاه نحو اليسار مكلل بأوراق الغار، يحيط بها نص كتابي: REPUBLIQUE FRAN[...]AISE</p> <p><b>الظهر:</b> قرنا الوفرة متقابلان أفقيا، واضحان نسبيا تنحصر بينهما القيمة النقدية للقطعة: 1FRANC، يعلوهما نص كتابي: FRATERNITE LIBERTE-[...]GALITE-</p>	
<p><b>ملاحظة:</b> تم الاعتماد على القطعة 042 في استقراء القطع الثلاثة التي سبقتها استنادا على نفس النمط التي ضربت عليه وتشارك في نفس القيمة في حين تختلف في سنة الضرب.</p>			

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.042		القطعة رقم TZ.Mon.B.B.083	
			
			
<p><b>الوجه:</b> رأس آدمي لامرأة بشعر طويل مكلل بالغار، موجه إلى اليسار. يحيط بوجه القطعة نص كتابي: REPUBLIQUE-FRANÇAISE</p> <p><b>الظهر:</b> قرنا الوفرة متقابلين أفقياً، تتحصر بينهما كتابة: LIBERTE-EGALITE. FRATERNITE/1FRANC/1947</p>		<p><b>الوجه:</b> نص كتابي: [...] FR[...]</p> <p><b>الظهر:</b> قرنا الوفرة واضحا نسبيا تتحصر بينهما القيمة النقدية للقطعة: 2 FRANC وسنة الضرب 1950 م.</p>	
<p><b>ملاحظة:</b> تم الاعتماد على القطعة 042 في استقراء القطعة رقم 083 استنادا على نفس النمط التي ضربت عليه في حين تختلفان في القيمة وسنة الضرب.</p>			

### هـ-3- قطع نقدية من نوع وصل:

تمثلت في أربع قطع، اثنتان منها ذات قيمة 50 سنتيم، وقطعة واحدة من فئة 01 فرنك، أما القطعة المتبقية فقد تعذرت علينا قراءة قيمتها النقدية بسبب طبقة الزنجرة السمكية التي تغطيها.

بعد إخضاع القطعة النقدية ذات رقم الجرد: TZ04.ST02.AR01.M003 لعملية التنظيف تمكنا من قراءة الكتابات المضروبة عليها، كما ساعدتنا في استقراء الشعارات المضروبة على القطع الثلاث المتبقية، مع العلم أنها ضربت كلها من نفس النمط لكن تختلف فقط في سنة الضرب. سنبين في البطاقة النموذجية التالية الشعارات المضروبة على هذا النوع من العملات:

القطعة رقم TZ.Mon.B.B.004	
	
<p><b>الظهر:</b> شريط كتابي على حافة القطعة نصه: CHAMBRES. DE. COMMERCE. DE. FRANCE. وتظهر في مركزها قيمتها النقدية بالنص التالي: BON POUR / 1/ FRANC/ BR. AL</p>	<p><b>الوجه:</b> صورة عطارذ الذي يمثل إله التجارة والوفرة والنجاح التجاري وهو جالس على العرش يحمل في يده اليمنى صولجان وامتكى بيده اليسرى على دفة، وقرن الوفرة عند رجليه. يحيط بالمشهد شريط كتابي نصه: COMMERCE INDUSTRIE 1924</p>

#### هـ-4 - قطع نقدية مجهولة القيمة:

أحصينا منها قطعة نقدية واحدة تعود لفترة نابليون الثالث مؤرخة بسنة 1856 م، وقد تعرضت بتأثير وسط الدفن إلى تلف جزئي تسبب في مسح القيمة النقدية المضروبة عليها، تحمل هذه القطعة رقم الجرد التالي: TZ04.ST02.AR01.M002

#### و- قطع نقدية مجهولة القراءة:

تمثل ثلاث قطع من الإجمالي الكلي للعملات النقدية المكتشفة بحفريات تازا برج الأمير عبد القادر وهذا بسبب تعرضها لدرجة متقدمة من التلف الناتج عن طبقات الزنجرة السمكية التي تغطيها، وهي التي سنبينها فيما يلي:

- TZ01.SD04.M001
- TZ.ND.M015
- TZ.ND.M016

### 3. الاستعمالات الأخرى لبعض قطع المجموعة:

لاحظنا من خلال دراستنا لهذه القطع النقدية وجود ثقب عليها ما دفعنا إلى التفكير في احتمال أن تكون قد استعملت لأغراض أخرى بعد انتهاء صلاحيتها كقطع نقدية بانقضاء فترة الحكم التي سكت خلالها وبالتالي رجحنا أن تكون قد استخدمت لغرض الزينة كالأساور وملاحق القلادات (pendentifs) والأقراط، وهذا ما سوف نحاول توضيحه من خلال بعض الاستعمالات الأخرى للقطع الآتية:

الاستعمالات الأخرى		
		
صناعة ملاحق القلادات (2)	صناعة الأساور (1)	القطعة النقدية الأصلية
المرجع:		
1- <a href="http://www.pinterest.ca/pin/375417318908459630/">www.pinterest.ca/pin/375417318908459630/</a>		
2- <a href="http://www.pinterest.ca/pin/155303887520304804/">www.pinterest.ca/pin/155303887520304804/</a>		

الاستعمالات الأخرى		
		
صناعة ملاحق القلادات (1)		القطعة النقدية الأصلية
المرجع:		
<a href="http://www.pinterest.ca/pin/155303887520304804/">www.pinterest.ca/pin/155303887520304804/</a>		

الاستعمالات الأخرى		
		
صناعة ملاحق القلادات (1)	صناعة الأقراط (1)	القطعة النقدية الأصلية
المرجع: 1- <a href="http://www.pinterest.com/pin/155303887346995729/">www.pinterest.com/pin/155303887346995729/</a> 2- <a href="http://www.pinterest.com/pin/908953137272684141/">www.pinterest.com/pin/908953137272684141/</a>		

الاستعمالات الأخرى		
		
صناعة الأساور (2)	صناعة الأقراط (1)	القطعة النقدية الأصلية
المرجع: 1- <a href="http://www.pinterest.ca/pin/89860955054593954/">www.pinterest.ca/pin/89860955054593954/</a> 2- <a href="http://www.pinterest.ca/pin/10836855324457150/">www.pinterest.ca/pin/10836855324457150/</a>		

يمكن القول، بعد عرض هذه المعلومات، بأن دراسة هذا النوع من التراث المنقول يتطلب معرفة خصوصيات المسكوكات كمنتج حضاري من خلال مراحل وأدوات ومواد صناعتها من جهة، والتركيز على منهج دراستها كمجال تخصص وضبط منهجها من حيث الصيانة والترميم من جهة أخرى.

على هذا الأساس فإن النتائج التي توصلنا إليها تهدف إلى التعريف بالجانبين السابق ذكرهما والتأكيد على أهم المراحل المتبعة في تسيير ودراسة المسكوكات المستخرجة من الحفريات.

إن الدراسة التحليلية ارتبطت بشروط أساسية للوصول إلى المعرفة التاريخية والعلمية منها تتبع خطوات القطع النقدية في مسارها منذ استخراجها من وسط الدفن إلى شروط الحفظ والوقاية بدءا بالجرد والتدخلات الآلية وغيرها.

يمكن اعتبار هذه النتائج مساهمة أولى ومنطلق لدراسات أخرى مستقبلية.

خاتمة

## خاتمة:

يتجلى لنا مما سبق أن لهذا الموضوع أهمية بالغة في الدراسات الأثرية المتعلقة بالمسكوكات لما تقدمه من معلومات تاريخية وعلمية مستخرجة مباشرة من المادة الأثرية. وعليه فإن دراسة هذا الموضوع بالذات مكنتنا من معرفة المجال العام للدراسة وهو علم المسكوكات وسمح لنا باستقراء واستخراج المعلومات الخاصة من القطع الأثرية التي وفرت لنا محتويات مختلفة.

تبين لنا من خلال هذه الدراسة أن المجموعة النقدية المكتشفة بحفرية تازا برج الأمير عبد القادر والتي بلغ عددها 152 قطعة وفرت لنا عددا معتبرا من القطع التي تمكنا من قراءتها قراءة كاملة، منها ما ارتبط بالشكل ومنها ما ارتبط بالمحتوى مما يؤكد الترتيب الزمني لها وقد وضحنا ذلك خلال تطرقنا إلى تاريخ المجموعة.

توصلنا من خلال الدراسة التي أجريناها على المجموعة عينة الدراسة إلى معارف عامة حول القطع النقدية ومعارف خاصة بعدد من القطع لما قدمته من خصوصيات انفردت بها، وعليه فبعد الفراغ من صيانة وترميم العملات المعدنية المختارة كعينة للدراسة توصلنا إلى عدّة نقاط يمكن أن نقول أنّها نتائج اجتهاد لما تم القيام به رغم غياب بعض الوسائل اللازمة التي تتطلبها مثل هذه اللقى.

مرت العملية المتبعة في معالجة هذه المجموعة النقدية بعدة مراحل استلزم اتباعها في كل حالة حسب ما تتطلبه بداية بفصل وتصنيف العملات حسب حالاتها وتطبيق العلاج المناسب لكل واحدة منها وكذا ضرورة التوقف عن التدخل إن استدعى الأمر ذلك ناهيك عن ترميم القطع ولصق الأجزاء المنكسرة لتجنب فقدانها وضياعها في حالة ابقائها كأجزاء

منفصلة ومحاولة إعطائها شكل القطعة النقدية الذي كانت عليه سابقا أما الهدف الأهم من هذه العملية هو التوصل إلى السطح الأصلي واستنباط محتوى القطعة.

سمحت لنا عملية التدخل من ابراز أهمية التنظيف بإزالة مركبات التلف والتآكل ومعرفة خبايا العملات كاستقراء مجموعة نقدية مكونة من 39 قطعة من خلال تنظيف قطعتين منها مراعين في ذلك طرق التدخل والحفظ الجديدة كتغيير الطبقة الحامية العازلة للقطعة النقدية عن العوامل الخارجية ومركبات التآكل بأخرى أطول مدة من سابقتها. وكذا ابراز مبادئ الصيانة والترميم أثناء العمل التطبيقي كإمكانية استرجاع المواد المطبقة وتوافق المواد المدمجة في حالات استدعتها (تطلبتها) مع حفظ كل قطعة على حدة وتقادي احتكاك المعادن فيما بينها وكذا محاولة توفير مناخ ملائم بتعديل وضبط درجة الحرارة والرطوبة التي تتلاءم معها.

مكنت عملية التحليل والاستقراء من قراءة العملات وإزالة المبهم عليها واستنباط ما تحمله من معلومات علاوة على تصحيح القراءات الأولى الخاطئة ومحاولة استبدالها بالنتائج الجديدة المتوصل إليها.

استقينا من هذه الدراسة عدّة مميزات لهذه المجموعة النقدية متمثلة في تنوع محتوياتها ومعادنها ما يدل على المستوى الاقتصادي والتجاري لفترة ما، واختلاف مقاساتها وأوزانها يثبت اختلاف قيمتها النقدية، أما اختلاف الفترات التي تعود إليها فيعطي الموقع أهمية كبيرة تثبتا لطباقيته وتسهل عملية تأريخه ومعرفة الحضارات التي تعاقبت عليه.

## قائمة المصادر والمراجع

## المراجع والمصادر باللغة العربية:

- القرآن الكريم.

- إبراهيم القاسم رحاحلة، النقود ودور الضرب في الإسلام في القرنين الأولين 132هـ - 365هـ / 749م - 975م، مكتبة مدبولي، الطبعة 1، القاهرة، 1999.

- إبراهيم جابر الجابر، النقود العربية الإسلامية في متحف قطر الوطني، الدوحة، المطبعة الأهلية، ج 2، 1992.

- إبراهيم عبد القادر حسن إبراهيم، وسائل وأساليب ترميم وصيانة الآثار ومقتنيات المتاحف الفنية، جامعة الرياض، 1979.

- إبراهيم محمد عبد الله، دراسات علمية في علاج وصيانة الآثار المعدنية، 2012.

- ابن منظور، لسان العرب، تحقيق: عبد الله علي الكبير، محمد أحمد حسب الله، هاشم محمد الشاذلي، سيد رمضان أحمد، مج 3 (من ذ-س)، دار المعارف، القاهرة، مصر، 1981م.

- ابن منظور، لسان العرب، دار بيروت للطباعة والنشر، 1955.

- أبو الريحان البيروني، الجماهر في معرفة الجواهر، د.ت.

- أبو الفتوح محمد غنيم، دراسة علمية وتطبيقية في علاج وصيانة العملات الأثرية المعدنية، 2008.

- أبي الحسن بن أحمد الهمداني، الجوهرتين العتيقتين المائعتين من الصفراء والبيضاء، تحقيق محمد الشعبي، ط1، 1985.

- أبي الحسن بن أحمد الهمداني، كتاب الجوهرتين العتيقتين، منقحة بعناية يوسف محمد عبد الله، اليمن، مكتبة الرشاد 2003.

- أبي الحسن علي بن محمد بن حبيب البصري البغدادي الماودري، الأحكام السلطانية والولايات الدينية، تحقيق القاضي نبيل عبد الرحمان حياوي، دار الأرقم بن أبي الأرقم للطباعة، بيروت، لبنان.

- أبي السعود محمد بن محمد بن مصطفى العمادي الأفندي الحنفي، رسالة في جواز وقف النقود، ط 1، دار ابن حزم للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان، 1997.
- أبي زيد عبد الرحمان بن محمد بن خلدون الحضرمي الأشبيلي، مقدمة ابن خلدون وبذيلها شرحا المسمى الجواهر المكنون، تأ: وائل حافظ خلف، دار الكتب العلمية للنشر، لبنان.
- أبي محمد الحسن بن أحمد الهمداني، الجوهرتين العتيقتين المائعتين من الصفراء والبيضاء فالذهب والفضة)، تح: أحمد فؤاد باشا، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة، 1430هـ/2009م.
- أحمد إبراهيم عطية، مبادئ الجيولوجيا للأثاريين، القاهرة، 2004.
- إسحاق محمد رباح، تطور النقود الإسلامية حتى نهاية عهد الخلافة العباسية، عمان، 9/2008.
- أنستاس ماري الكرمللي البغدادي، النقود العربية وعلم النميات، المطبعة العصرية، القاهرة، 1939.
- تقي الدين المقريزي، رسائل المقريزي (766-845هـ / 1364-1442م)، دراسة وتحقيق رمضان البديري وأحمد مصطفى قاسم، دار الحديث للطبع والنشر والتوزيع، ط 1، 1998.
- ثروت محمد محمد حجازي، الأسس العلمية لعلاج وصيانة المكتشفات الأثرية، تقديم زاهي حواس، مطابع المجلس الأعلى للآثار، 2005.
- جان مازيل، مع الفينيقيين في متابعة الشمس على دروب الذهب والقصدير، تعريب نجيب غزاوي.
- جون ستيل جوردون، امبراطورية الثورة التاريخ الملحمي للقوة الاقتصادية الأمريكية، تر: محمد مجد الدين باكير، سلسلة دار المعرفة، ج 1، 2008.
- حسان حلاق، تعريب النقود والدواوين في العصر الأموي "الحياة المالية والاقتصادية والإدارية"، دار النهضة العربية بيروت، 1988.

- حسن الشافعي، العملة وتاريخها دراسة تحليلية عن نشأة العملة وتطورها، الهيئة العامة للكتاب، 2006.
- حسن القزويني، العملة الإسلامية، الطبعة الأولى، الربيعان للنشر والتوزيع، الكويت، 1995.
- الحسن علي بن يوسف الحكيم، الدوحة المشتبكة في ضوابط دار السكة، مجلة المعهد المصري للدراسات الإسلامية في مدريد، مج 6، ع1 و2، 1957.
- حسن محمود الشافعي، النقود بين القديم والحديث، دراسة تحليلية مقارنة عن العملة في العالم العربي، دار المعارف، القاهرة، 1403هـ-1983م.
- حمود بن محمده بن علي النجدي، النظام النقدي المملوكي 648-922هـ/1250-1517م دراسة تاريخية حضارية، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، 1993.
- خالد غنيم، علم الآثار وصيانة الأدوات والمواقع الأثرية وترميمها، بيسان للنشر والتوزيع والإعلام، بيروت 2002.
- خالد محمد الهدار، محاضرات في العملة الرومانية (العصر الجمهوري)، الجزء الأول، جامعة قاريونس، كلية الآداب، قسم الآثار، 2003-2004.
- رأفت محمد محمد النبراوي، الصنج الزجاجية لسكة الفاطمية المحفوظة بمتحف الفن الإسلامي بالقاهرة، الطبعة الثانية، القاهرة، 2003.
- زياد السلامين، دراسة لمجموعة المسكوكات الرومانية المتأخرة المكتشفة في وادي موسى عام 2000م، سلسلة علمية تصدرها الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، الرياض، 2011.
- زيدان جرجي، تاريخ التمدن الإسلامي، ط1، ج1، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، د.ت.
- سامح عبد الرحمان فهمي، طرز المسكوكات الإسلامية "السكة الأموية، القسم الأول الدنانير الذهب، جامعة اليرموك، 1994.

- سليم عرفات المبيض، النقود العربية الفلسطينية وسكتها المدنية الأجنبية: "من القرن السادس قبل الميلاد حتى عام 1946م، مطابع الهيئة المصرية العامة، 1989.
- شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي البغدادي، معجم البلدان، مج 3، بيروت.
- صالح بن قربة، المسكوكات الغربية من الفتح الإسلامي إلى سقوط دولة بني حماد، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1986.
- ضيف الله الزهراني، موارد بيت المال في الدولة العباسية (132-218هـ)، المكتبة الفيصلية، ط1، مكة المكرمة، 1363هـ/1943م.
- ضيف الله بن يحيى الزهراني، زيف النقود الإسلامية من صدر الإسلام حتى نهاية العصر المملوكي، ط1، مكة المكرمة 1993.
- طاهر راغب حسين، دار السكة، د.ت.
- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية المحفوظة في المتحف اليوناني الروماني بالإسكندرية، تقديم زاهي حواس، مطابع المجلس الأعلى للآثار، مصر، 2007.
- عاطف منصور محمد رمضان، النقود الإسلامية وأهميتها في دراسة التاريخ والآثار والحضارة الإسلامية، القاهرة، زهراء الشرق، الطبعة 1، 2008.
- عباس العزاوي، تاريخ النقود العراقية لما بعد العهود العباسية من 656هـ/1257م إلى 1335هـ/1917م، بغداد، الصالحية، 1958.
- عبد الرحمان ابن خلدون، ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، مراجعة سهيل زكار، ضبط المتن خليل شحادة، دار الفكر، ج1، بيروت، لبنان، 2001.
- عبد الرحمان فهمي محمد، النقود العربية ماضيها وحاضرها، دار القلم للتوزيع، القاهرة، 1964.
- عبد الرحمن الجيلاي، حول سكة الأمير عبد القادر الجزائري، الجزائر، 386هـ/1966م.

- عبد الرزاق ناهض، المسكوكات وكتابة التاريخ، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 1988.
- عبد الغني عبد الله يسري، عندما تبوح "النقود" بأسرار التاريخ، دورية كان التاريخية، ع5، مصر، 2009.
- عبد الله محمد المهدي، في تأكل المعادن، د.ت.
- عبد المعز شاهين، ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، مطابع المجلس الأعلى للآثار، القاهرة، مصر، 1994.
- عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني ومحمد أبو الفتوح غنيم، ترميم الآثار المعدنية وصيانتها، جامعة الملك سعود، الرياض، 2013.
- عزالدين بويحيوي وآخرون، آثار معالم ومواقع الأمير عبد القادر، البرنامج الوطني للبحث PNR، توطين المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954، 2016.
- عزت زكي حامد قادوس، العملات اليونانية الهلنستية، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2007.
- عزت زكي حامد قادوس، مبادئ ترميم الآثار، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2012.
- علي أحمد السالوس، استبدال النقود والعملات "دراسة وحوار"، ط 1، الكويت، 1985.
- علي حملاوي، عوامل تلف اللقى الأثرية وكيفية المحافظة عليها، مجلة دراسات تراثية، العدد 1، الجزائر، 2007.
- علي معطي، النقود العربية الإسلامية مع دراسة مفصلة عن النقود اللبنانية في عهدي الانتداب والاستقلال، دار المنهل اللبناني للطباعة والنشر، لبنان 2008.
- عماد محمد إبراهيم خليل، علم المعادن، كلية العلوم، جامعة الزقازيق، مصر، 2014.
- عمر بن عبد الله الهزاري، أسس الكيمياء العامة والفيزيائية، الكيمياء الكهربائية، (فصل التآكل والسيطرة عليه)، الجزء 2، السعودية جامعة أم القرى، د.ت،

- غلينكان، الكيمياء العامة، ترجمة عيسى مسوح، الجزء الثاني، 1989.
- فاروق بن صالح الخطيب، النقود والسياسات النقدية، ط 1، جدة، 2014.
- القلقشندي، صبح الأعشى في صناعة الإنشا.
- كتامة والحضارة الفاطمية، قصر الثقافة -مفدي زكريا- من 17 ديسمبر إلى 31 جانفي، 2008.
- كرونين (ج.أ.م) وروبسون (س)، أساسيات ترميم الآثار، ترجمة عبد الناصر بن عبد الرحمان الزهراني، جامعة الملك سعود، الرياض، 2006.
- كلاوس بيندر، صناعات النقود العالم السري لطباعة أوراق النقد، تر: خالد غريب علي، ط 1، مؤسسة هندراوي للتعليم والثقافة للنشر، جمهورية مصر العربية، 2015.
- ماري بيرديكو، الحفظ في علم الآثار، الطرق والأساليب العلمية لحفظ وترميم المقتنيات الأثرية، ترجمة محمد أحمد شاعر، القاهرة، 2002.
- مجموعة من المؤلفين، تاريخ الجزائر من خلال المسكوكات، تلمسان، 2011.
- محمد أحمد زهران، فنون وأشغال المعادن والتحف، مكتبة الأنجلو المصرية، 1965.
- محمد الملط، نقود العالم متى ظهرت؟ ومتى اختفت؟، دراسة مقارنة لوجهتي نظر الحضارة الغربية والحضارة الإسلامية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993.
- محمد باقر الحسيني، العملة الإسلامية في العهد الأتابكي، بغداد، مطبعة الجاحظ، 1966.
- محمد باقر الحسيني، تطور النقود العربية الإسلامية، مطبعة دار الجاحظ، ط 1، بغداد، 1969.
- محمد بن عبد الغني عثمان مشرف، أساسيات علم الأرض -الجيولوجيا الفيزيائية-، الرياض، دار المريخ للنشر، 1997.
- محمد بن عبد الغني عثمان مشرف، تطبيقات في الجيولوجيا العامة-معادن، صخور، أحافيز، خرائط-، الرياض، دار المريخ للنشر، طبعة 2، 2002.

- محمد عبد الهادي محمد، دراسات علمية في ترميم وصيانة الآثار غير العضوية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، 1997.
- محمد عبد الودود عبد العظيم، الكتابات والزخارف على النقود والتحف المعدنية في العصر المملوكي البحري (في ضوء مجموعة متحف الفن الإسلامي)، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، بيروت، لبنان، 2009.
- محمد عمر نتو، النقود الإسلامية شاهد على التاريخ، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1423هـ/2011م.
- محمد معتمد، علاج وصيانة الآثار المعدنية، جامعة الفيوم، 2008.
- منصور بن بكرة الذهبي الكامل، كشف الأسرار العلمية بدار الضرب المصرية، تحقيق: عبد الرحمان فهمي، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية الجمهورية العربية المتحدة، الكتاب الثامن، القاهرة، 1385هـ/1966م.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة، صيانة التراث الحضاري، تونس، 1990.
- موسى الحسيني المازندراني، تاريخ النقود الإسلامية، دار العلوم، الطبعة الثالثة، 1988.
- ناصر السيد محمود النقشبندي، الدرهم الأموي المضروب على الطراز الإسلامي، الطبعة 2، دار الوثائق للدراسات والنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2006.
- ناهض القيسي، تاريخ النقود وتطورها، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الآثار، 2006.
- ناهض عبد الرحمان دفتر، المسكوكات، مطابع دار الكويت، د.ت.
- ناهض عبد الرزاق القيسي، المسكوكات، مطابع دار السياسة، الكويت، د.ت.
- ناهض عبد الرزاق دفتر، المسكوكات، مطابع دار السياسة، الكويت، ب.ت.
- هناء العمري، قصة النقود، دار الحرية للطباعة بغداد، 1989.
- ياقوت الحموي الرومي، معجم الأدباء "إرشاد الأريب إلى معرفة الأديب"، تحقيق عباس إحسان، الجزء 1، الطبعة الأولى، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان، 1993.

## الرسائل الجامعية باللغة العربية:

-إبراهيم عبد المنعم الجعار، مسكوكات شمال افريقيا في العصر العثماني المحفوظة بمجموعة متحف قطر الوطني دراسة أثرية فنية، رسالة دكتورا في الآثار الإسلامية، جامعة القاهرة، مجلد 1، 2012.

-بن حليلة حدبي، الآثار الإسلامية المحفوظة بالمتحف العمومي الوطني زبانه وهران، رسالة دكتوراه في الآثار الإسلامية، معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2017-2018، ص 185.

-تامر حسن جمعة محمد، دار ضرب القاهرة الفاطمية ونقودها في ضوء مجموعة متحف الفن الإسلامي بالقاهرة، رسالة ماجستير في الآثار الإسلامية، قسم الآثار، جامعة طانطا، مصر، مجلد 1، 1327هـ/2006م.

-تامر حسن جمعه محمد، دار ضرب القاهرة الفاطمية ونقودها في ضوء مجموعة متحف الفن الإسلامي بالقاهرة، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الآثار الإسلامية، المجلد الأول، 2006.

-دحمان ربوح، صيانة وعلاج المسكوكات الأثرية محاولة تأهيل مجموعة نقدية من مخزن متحف شرشال الجديد، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، تخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2011-2012.

-شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني-دراسة أثرية فنية- رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، معهد الآثار، جامعة الجزائر 02، 2007-2008.

-صالح رضا حسن أبو فرحة، تغير قيمة النقود وأثره في سداد الدين في الإسلام، رسالة مقدمة لاستكمال درجة الماجستير في الفقه والتشريع، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2005.

-عائشة حنفي، الحلي الجزائرية بمدينة الجزائر في العهد العثماني في القرنين 12-

13هـ/18-19م، رسالة الدكتوراه، 2008-2009.

-عبد الناصر شيكر، مظاهر حكم الامبراطور ماركوس يوليوس فيلبوس الملقب بالعربي من خلال إصداراته النقدية (244-249م)، مقارنة أثرية وأثرية قياسية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، تخصص علم الانسان والمحيط، جامعة الجزائر 02، معهد الآثار، 2009-2010.

-عبير شنوفي، النقود الإسلامية المحفوظة بمتحف تلمسان (دراسة أثرية)، رسالة ماجستير في آثار المغرب الإسلامي، قسم الآثار، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2015-2016.

-غادة غازي تاج جان، تقنيات سباكة المعادن والاستفادة من معطياتها في تنفيذ

المشغولة المعدنية، متطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في التربية الفنية،

جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 1427 هـ / 2006م.

-فتيحة خروبي، المسكوكات العثمانية المحفوظة بمتحف أحمد زبانة بوهران، رسالة دكتوراه

في الآثار الإسلامية، قسم الآثار، جامعة أبي بكر بلقايد، 2018-2019، ص 223.

-فهيمة رزقي، سكة الفترة العثمانية من خلال مجموعة متحف سيرتا -قسنطينة-دراسة

أثرية فنية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التراث والدراسات الأثرية، قسم التاريخ

والآثار، جامعة منتوري، قسنطينة، 2010-2011.

-مروان معمر بساطة، الصيانة الوقائية للقى الأثرية الحديدية المستخرجة من الحفريات

الأرضية (اللقى الأثرية الحديدية لموقع تازا برج الأمير عبد القادر نموذجاً)، رسالة ماجستير

في الصيانة والترميم، 2007/ 2008.

-نانسي نصري عيسى عازر، المسكوكات المحلية لمدن شرقي نهر الأردن وفلسطين في

الفترة الرومانية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار، كلية الدراسات العليا،

جامعة الأردن، 2001.

-نبيلة آيت سعيد، التحف المعدنية العثمانية المحفوظة بالمتحف الوطني للآثار القديمة -

دراسة فنية أثرية- رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في الآثار الإسلامية، معهد الآثار،

جامعة الجزائر 02، 2008/2009.

-وفاء بلعقون، المسكوكات الإسلامية الدولة العباسية "العصر العباسي الأول" (132-  
232هـ/749-847م)، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في التاريخ الوسيط، جامعة 08  
ماي 1945، قالمة، 2016-2017.

-ياسمينه أمزيان، دراسة اقتصاد الإمبراطورية الرومانية من خلال دراسة مقارنة لكنزين  
نقديين لموريتانيا القيصرية "حالة شرشال وتقزيرت"، دراسة أثرية وقياسية، رسالة مقدمة لنيل  
شهادة الماجستير في علم الآثار، تخصص الانسان والمحيط، مدرسة الدكتوراه، معهد الآثار،  
جامعة الجزائر 2، 2009-2010.

#### الموسوعات:

- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي "نقود الخلافة  
الإسلامية" عصر (الخلفاء الراشدين-الخلافة الأموية-الخلافة العباسية-الخلافة الأموية  
الأندلسية)، دار القاهرة، القاهرة، 2004.

- عاطف منصور محمد رمضان، موسوعة النقود في العالم الإسلامي نقود الخلافة  
الإسلامية (عصر الخلفاء الراشدين، الخلافة الأموية، الخلافة الفاطمية، الخلافة الأندلسية)،  
ج1، دار القاهرة، 2004، ص 352-361.

- محمد عبد المنعم الجمال، موسوعة الاقتصاد الإسلامي، ط 2، دار الكتاب المصري،  
القاهرة، 1986.

- الموسوعة العربية العالمية، 2004.

- الموسوعة العربية العالمية، المجلد 25 (حرف النون)، ط: 2، مؤسسة أعمال الموسوعة  
للنشر والتوزيع.

- ناهض القيسي، موسوعة النقود العربية والإسلامية، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1،  
عمان، الأردن، 2001.

#### المقالات والمحاضرات:

- إحسان العر، الكتابة في النقود العربية بين الناحية الوظيفية والجمالية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية مج 30، ع 2، 2014.
- أحمد عبد الرحمان محمود عباس، تطور النقود المصرية في عصر الأسرة العلوية (1805-1952م / 1220-1371هـ)، مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب، ع 10.
- خالد عثمان شرف، دراسة سلوك تآكل الفولاذ الكربوني في الأوساط المائية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الثامن والعشرون - العدد الأول 2012 -.
- خلف الطراونة، الفلوس النحاسية، مجلة اليرموك للمسكوكات، منشورات جامعة اليرموك، العدد الرابع، الأردن، 1412هـ/1992م.
- عزالدين بويحيوي، حصن تازا برج الأمير عبد القادر: معطيات أثرية وتاريخية جديدة، أفكار وآفاق، المجلد الثالث، العدد 04، جامعة الجزائر 02، 2013.
- عزالدين بويحيوي، حصن تازا، حدث تاريخي وواقع أثري، مجلة أبحاث، منشورات دار الثقافة لولاية تيسمسيلت، 2012.
- عزالدين بويحيوي، حفرة تازا برج الأمير عبد القادر - اكتشافات أثرية جديدة، جولية 2001، معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2001-2017.
- عزالدين بويحيوي، معطيات تاريخية وأثرية حول موقع تازا برج الأمير عبد القادر، معهد الآثار، جامعة الجزائر 2، 2000.
- عزالدين بويحيوي، نبذة عن تسيير المكتشفات الأثرية بموقع حصن تازا، مجلة أبحاث، العدد الثالث، منشورات دار الثقافة، 2014.
- عزالدين بويحيوي، نبذة عن حفرة تازا ببرج الأمير عبد القادر وأهم مكتشفاتها من 2011-2014، مجلة أبحاث، العدد الرابع، منشورات دار الثقافة لولاية تيسمسيلت، 2015.

#### القواميس والمعاجم:

- إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط، ج1، الطبعة 2، القاهرة، 1972م.
- إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط، ج2، الطبعة 2، د.ت.

- أحمد الشرباصي، المعجم الاقتصادي الإسلامي، دار الجيل للطباعة، 1981.
- زياد السلامين، معجم المصطلحات الأثرية المصوّر (إنكليزي-عربي).
- قاموس المعاني. قاموس عربي عربي.
- قاموس عربي-عربي.
- مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز آبادي، القاموس المحيط -مرتب ترتيباً ألفبائياً وفق أوائل الحروف، تحقيق: أنس محمد الشامي وزكريا جابر أحمد، دار الحديث للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، 2008.

#### التقارير العلمية:

- عزالدين بويحياوي، مشروع حفرة تازا 2001.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2001.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2004.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2006.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2007.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2008.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2010.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2011.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2012.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2013.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2014.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2015.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2016.
- عزالدين بويحياوي، تقرير حفرة تازا -برج الأمير عبد القادر-، 2017.

- Albertini (J-M), Lecomte-Collin (V), Collin (B), **Histoire de la monnaie du troc à l'euro**, Publication de la sélection du reader's digest, 2000.
- AMIRA (S) et autres, **guide des solutions pratiques permettant de rencontrer la corrosion galvanique entre l'aluminium et l'acier dans le domaine du transport terrestre**, canada, 2010.
- ARAGON (E), **corrosion et protections**, Université du Sud Toulon-Var - Institut des Sciences de l'Ingénieur de Toulon et du Var, 30/09/05.
- Babelon (E), **Monnaies de la république Romaines**, Paris, 1889.
- Babelon (J), **La Numismatique Antique**, presses universitaires de France, Paris, 4ème, édition, 1970.
- BENZAADA (S), **cours de corrosion**, Université de Biskra.
- BERDUCOU (M.Cl), **la conservation en archéologie**,\_Edition Masson, Paris, 1992.
- BERTHOLON (R) et RELIER (C), « **Le problème des métaux archéologiques** », in, Conservation des sites et du mobilier archéologiques principes et méthodes, Paris, 1987.
- BERTHOLON (R) et RELIER (C)« **Les métaux archéologiques** » , in, **La conservation en archéologie, méthodes et pratique de la conservation des vestiges archéologiques**, Paris – Milan – Barcelone – Mexico, 1990.
- Blanchet (A), **Les Monnaies Romaines**, Paris, 1896.
- Boitard (V), Jourdan (J-P) et Buon (O), **le petit numismate**, Service éducatif du Service départemental du Calvados - Musée de Vieux-la-Romaine.
- BROUSSEAU (L), TEREYGEOL (F), FAUCHER (T), ARLES (A), **À la recherche des ateliers monétaires grecs : l'apport de l'expérimentation**, RN 2009.
- Henry Cohen, **Description historique des monnaies frappées sous l'empire romain communément appelées médailles**, tome 6, Paris, 1862.
- Depeyrot (G), **La monnaie romaine**, Paris, 2006.
- DEPEYROT (G), **Numismatique Antique et Médiévale en Occident**, édition Errance, Paris, 2002.
- Gierson (P), **Monnaies et Monnayage**, Introduction à la numismatique, paris, 1976.
- GROSGOGEAT (B), COLON (P), **la corrosion**, Université Médicale Virtuelle Francophone, Société Francophone de Biomatériaux Dentaire, 2009-2010.
- Les nouvelles de l'Archéologie N°33, Automne 1988.

- MEYER ROUDET (H), **A la recherche du métal perdu**, nouvelles techniques de la restauration des métaux archéologique, musée archéologique du val d'Oise, Editions Errance, paris, 1999.
- MOHEN (J.P), **Métallurgie préhistorique : introduction à la paléo métallurgie**, In collection préhistoire, Edition MASSON, 1990.
- NOUJAIM (S), **Estampilles, Déneraux, Poids forts et autres disques en verre**, Editions de la réunion des musées nationaux, Paris, 2004.
- Perche (A), **Introduction à la numismatique**, A.S.A. U.S.T.L. et Numis-Club du Nord, 2008.
- Petit (K), **Le guide marabout de la numismatique**, Belgique, 1981.
- Rebuffat (F), **la monnaie dans l'antiquité**, paris, 1986.
- Yeoman (R.S), **Modern World Coins**, 12<sup>eme</sup> éditions, 1979.

#### الرسائل الجامعية باللغة الأجنبية:

- JARRAH (A), **développement de méthodes statistiques et probabilistes en corrosion par piqûres pour l'estimation de la profondeur maximale : application à l'aluminium A5**, thèse de doctorat en sciences de l'ingénieur, centre de lille, 2009.

#### المقالات والمحاضرات باللغة الأجنبية:

- Bouyahiaoui (A) et autres, **Prospection Archéologique a Tissemsilt, volume 5, numéro 1 in Recherches**, Université d'Alger, 1998.
- Das Candeias Sales (J), **La monnaie des Ptolémées – Les séries de Ptolémée I, Res Antiquitatis**, volume 2, Lisbonne, 2011.
- De CALLATAÏ (F), **L'argent monnayé par les cités phéniciennes avant l'arrivée d'Alexandre le Grand**, Revue Suisse de Numismatique, volume 96, BERN 2017-2018.

#### القواميس والمعاجم باللغة الأجنبية:

- Dictionnaire.sensagent.leparisien.fr
- Larousse, Dictionnaire de Français.
- Webster Merriam dictionary.

#### مواقع الأنترنت:

- <http://ar.wikipedia.org/wiki/>
- <https://arab-ency.com.sy/img/res/4/717/48-1.jpg>
- <https://asia.si.edu/object/FSC-P-3935/>

- <http://electrum.fr>.
- <http://www.alargam.com/measures/mizan/2>
- <http://www.collectorsguide.com/fa/fa023.shtml89>
- <http://www.egb.fr> .
- [https://daralmhml.com/index.php?route=product/product&path=92&product\\_id=331#gallery](https://daralmhml.com/index.php?route=product/product&path=92&product_id=331#gallery)
- <https://fr.numista.com>
- [https://www.britishmuseum.org/collection/object/E\\_Af1954-23-1578\\_1](https://www.britishmuseum.org/collection/object/E_Af1954-23-1578_1).
- <https://shabwaah-press.info/news/56135>
- [https://www.cgb.fr/constance-ii-centenionalis-ou-nummus-sup,brm\\_298491,a.html](https://www.cgb.fr/constance-ii-centenionalis-ou-nummus-sup,brm_298491,a.html).
- <https://www.fekera.com/wp-content/uploads/2021/08/maxresdefault-12.jpg>
- [The Production of Ancient Coins pg.7 \(lawrence.edu\)](#).
- [www.marefa.org/media/النقود\\_ضرب\\_مكبس\\_نموذج\\_ملف:نموذج\\_مكبس\\_ضرب\\_النقود#/النقود\\_سك](http://www.marefa.org/media/النقود_ضرب_مكبس_نموذج_ملف:نموذج_مكبس_ضرب_النقود#/النقود_سك)
- [www.monnaie-romaine.com](http://www.monnaie-romaine.com)
- [www.monnaiesdantan.com](http://www.monnaiesdantan.com)
- [www.noble.com.au/auctions/lot?id=365164](http://www.noble.com.au/auctions/lot?id=365164)
- [www.pinterest.ca](http://www.pinterest.ca)
- [www.wildwinds.com/coins/greece/seleucia/seleukos\\_I/SC\\_130@02.jpg](http://www.wildwinds.com/coins/greece/seleucia/seleukos_I/SC_130@02.jpg)

ع:

الفهارس

فهرس الصور

فهرس الصور		
الرقم	العنوان	الصفحة
01	نماذج من الودع المستعملة في عملية المقايضة	18
02	نماذج من الوامپوم المستعمل في عملية المقايضة	18
03	نماذج من السكاكين المستعملة في عملية المقايضة	18
04	شكل المانيلاس (manilla)	22
05	نموذج من العملة الليدية الأولى.	46
06	نموذج من العملة الليدية في عهد الملك اليانس.	46
07	السلحفاة والتفوق البحري لإيجينا	48
08	الإلهة أثينا وطائر اليوم	48
09	نموذج من العملة البونية القرطاجية	49
10	نموذج من العملة المقدونية	51
11	نموذج من العملة السلوقية	51
12	نموذج من العملة البطلمية	52
13	نموذج من العملة الفينيقية	53
14	نموذج من العملة الحضرية	54
15	نموذج من العملة الحميرية	55
16	نموذج من العملة النبطية	56
17	نموذج من العملة الأخمينية "عملة الدارك"	57
18	نماذج من العملة الأخمينية "عملة السيجولي"	57
19	نموذج من العملة البارثية	57
20	نموذج من العملة النوميديية	59
21	نموذج من العملة الرومانية	61
22	نموذج من العملة الساسانية	65
23	نموذج من العملة البيزنطية	66
24	نموذج من العملة الساسانية المعربة	68

69	نموذج من العملة الأموية الأولى	25
70	نموذج من العملة الأموية بالشكل الأخير	26
73	نموذج من العملة العباسية	27
74	نموذج من العملة الأغلبية	28
75	نموذج من العملة الفاطمية	29
77	نموذج من العملة المرابطية	30
78	نموذج من العملة الموحدية	31
80	نموذج من العملة العثمانية	32
82	نموذج من العملة المحمدية	33
90	معدن الذهب في حالته الخام	34
90	معدن الذهب في عروق الكوارتز	35
92	معدن الفضة في حالته الخام	36
93	معدن الفضة في شكل خام الأرجنتيت	37
94	معدن الفضة في شكل خام البيراجيريت	38
95	معدن الالكتروم الخام	39
97	معدن النحاس في حالته الخام	40
97	معدن النحاس في شكل خام الأزوريت	41
98	معدن النحاس في شكل خام الملاكيت	42
101	معدن الحديد في شكل خام الهيماتيت	43
101	معدن الحديد في شكل خام الماجنتيت	44
102	معدن الحديد في شكل خام الليمونيت	45
104	مرحلة صهر المعدن في البوتقة	46
104	مرحلة رفع البوتقة عن النار	47
104	مرحلة صب المعدن المصهور في القوالب	48
114	نماذج للقوالب المحفورة مباشرة	49
114	نماذج للقوالب المحفورة مباشرة	50

114	نماذج للقوالب المحفورة مباشرة	51
116	قالب لسك العملة مصنوع من الرصاص	52
116	قالب لسك العملة مصنوع من الطين	53
119	صنج لوزن العملة مصنوع من الزجاج	54
122	منظر للسكاك (السباك) وهو بصدد إعداد السبيكة	55
123	منظر للنقاش وهو بصدد إعداد رسم العملة	56
124	منظر للضراب وهو بصدد ضرب العملة	57
125	تحضير القطع المعدنية (les flans)	58
129	طريقة الصب	59
134	تشوه سببه الضرب المزدوج	60
134	تشوه سببه وسط الدفن	61
136	التآكل الجاف أو الكيميائي	62
138	التآكل المنتظم.	63
138	التآكل المنتظم	64
141	التآكل الحفري	65
142	التآكل بين الحبيبات	66
142	التآكل الشق	67
144	تغير حجم المعدن وبداية تأكله	68
144	تغير حجم المعدن	69
147	الزنجرة العادية	70
148	الزنجرة النبيلة	71
149	الزنجرة المريضة أو التآكل النشط	72
150	الزنجرة الزرقاء	73
150	الزنجرة الخضراء	74
151	الزنجرة السوداء	75
151	الزنجرة الخضراء فاتحة اللون	76

152	الزنجرة البنية	77
152	الزنجرة الحمراء	78
153	تكسر القطعة إلى عدّة أجزاء	79
153	تكسر القطعة من زاويتي الضلع الأسفل	80
153	كسر معظم أجزاء القطعة بحيث بقي منها إلاّ جزء صغير فقط	81
153	شروخ رقيقة على وجهي القطعة	82
153	شق على الوجهين	83
154	ثقب كبير	84
154	أربعة ثقوب مجسدة قصدا	85
167	إحدى طرق استخراج القطع النقدية من موقع الدفن	86
290	التشخيص باستعمال العدسة المكبرة.	87
290	التشخيص باستعمال المجهر الضوئي (Microscope optique)	88

## فهرس الأشكال والجداول

فهرس الأشكال:		
الرقم	العنوان	الصفحة
01	يوضح أشكال وأحجام مختلفة للبواتق	108
02	توضح طريقة السك (الطرق).	127
03	توضح لطريقة السك (الطرق).	127
04	مراحل سك النقود	130
05	التآكل المنتظم	138
06	تصنيف المعادن حسب درجة قابليتها لفقدان الالكترونات	139
07	التآكل الحفري	141
08	التآكل بين الحبيبات	142
09	التآكل الشق	142
10	أعمدة بيانية تمثل أنواع المسكوكات المكتشفة بحفريّة تازا برج الأمير عبد القادر خلال مواسم 2001 إلى 2017.	355

فهرس الجداول		
الرقم	العنوان	الصفحة
01	أمثلة لبعض البلدان التي اعتمدت نظام المقايضة.	17
02	أهم الوسائل المستعملة في العمل التطبيقي.	348

## فهرس اللوحات

فهرس اللوحات:		
الصفحة	العنوان	الرقم
15	مظاهر تمثل عملية المقايضة	01
124	منظر للضراب وهو بصدد ضرب العملة	02
130	تلخص مراحل سك النقود	03

## فهرس المحتويات

الإهداء

كلمة الشكر

6	.....مقدمة
81-12	الفصل الأول: المرحلية التاريخية للمسكوكات والمصطلحات والمفاهيم المتعلقة بها
13	.....المرحلية التاريخية للعملة النقدية
13	.....I- المقايضة
13	.....1- مفهوم المقايضة
13	.....2- أسلوب المقايضة
14	.....3- مراحل المقايضة
14	.....أ- مرحلة المقايضة بالثروات الطبيعية
18	.....1أ- سلبيات المقايضة بالثروات
20	.....ب- مرحلة استخدام القطع والحلقات المعدنية
22	.....ج- مرحلة استخدام أولى القطع النقدية
24	.....II- تعريف المسكوكات
24	.....1- لغة
24	.....أ- النقد
24	.....ب- السكّة
27	.....ج- النّميات
27	.....2- اصطلاحاً
28	.....أ- العملة حسب علماء الفقه
29	.....ب- العملة حسب تعريف الاقتصاديين
29	.....III- أصل كلمة مسكوكات
30	.....IV- تعريف علم المسكوكات
31	.....V- مميزات المسكوكات
31	.....1- نوع المعدن
31	.....2- الوزن

31	..... 3- الطراز
31	.....VI-أنواع المسكوكات
31	.....1- الدينار
32	.....أ- لغة
32	.....ب- اصطلاحا
33	.....2- الدرهم
33	.....أ- لغة
34	.....ب- اصطلاحا
35	.....3- الفلس
35	.....أ- لغة
36	.....ب- اصطلاحا
38	.....VII - أهمية دراسة المسكوكات
38	.....1- الأهمية الأثرية
40	.....2- الأهمية التاريخية
41	.....3- الأهمية الفنية
41	.....4- الأهمية الإعلامية
42	.....5- الأهمية السياسية
42	.....6- الأهمية الاقتصادية
43	.....7- الأهمية الاجتماعية
43	.....8- الأهمية الدينية
44	.....9- الأهمية العسكرية
44	.....VIII- بداية المسكوكات وتطورها عبر التاريخ
45	.....1- النقود الأشورية
45	.....2- النقود اللّيدية
46	.....3- النقود اليونانية
48	.....4- النقود القرطاجية (البونية)
48	.....أ- العملة البونية القرطاجية

49	.....ب- العملة البونية الصقلية
49	.....5- العملة المقدونية
51	.....6- النقود السلوقية
51	.....7- النقود البطلمية
52	.....8- النقود الفينيقية
53	.....9- النقود اليمنية
53	.....أ- النقود السبئية
54	.....ب- نقود حضر موت
54	.....ج- النقود الحميرية
55	.....د- النقود المعينية
55	.....10- نقود الأنباط
56	.....11- النقود الأخمينية
57	.....12- النقود البارثية
58	.....13- النقود النوميديّة والمورية
59	.....14- النقود الرومانية
63	.....15- النقود الحضرية
64	.....16- النقود الوندالية
64	.....17- النقود الساسانية
65	.....18- النقود البيزنطية
66	.....19- النقود في عهد الرسول صلّى الله عليه وسلم
67	.....20- نقود الخلفاء الراشدين
68	.....21- النقود الأموية (41-132هـ/661-750م)
71	.....22- النقود العباسية 127هـ-745م
73	.....23- نقود الأدارسة
73	.....24- نقود الأغالبة
74	.....25- نقود الفاطميين: 297-567هـ/910-1171م
75	.....26- النقود البويهية 334-447هـ

- 27- النقود السلجوقية 447-511هـ/1055-1117م..... 75
- 28- نقود المرابطين..... 76
- 29- النقود الموحدية..... 77
- 30- النقود المغولية 656-745هـ/1257-1342م..... 78
- 31- النقود العثمانية 726-1342هـ/1326-1924م..... 79
- 32- نقود الدولة الجزائرية في عهد الأمير عبد القادر ..... 80
- أ- العملة النصفية ..... 81
- ب- العملة المحمدية..... 81

### 163-83 الفصل الثاني: صناعة المسكوكات وتحديد أهم مظاهر تلف القطع النقدية

- صناعة المسكوكات:..... 84
- أ- دار السك ..... 84
- 1- تعريف دار السك (السكة)..... 84
- 2- أهمية دار السك..... 84
- 3- المهام الأخرى لدار السك (الضرب)..... 85
- II- خطوات صناعة المسكوكات ..... 85
- 1- توفير المادة الأولية المستخدمة في صناعة المسكوكات (المعادن)..... 86
- أ- تعريف المعدن..... 86
- ب- أنواع المعادن..... 86
- ب<sub>1</sub>-الذهب..... 86
- ب<sub>2</sub>-الفضة..... 90
- ب<sub>3</sub>-الإلكترولوم..... 94
- ب<sub>4</sub>-النحاس ..... 95
- ب<sub>5</sub>-البرونز..... 98
- ب<sub>6</sub>-الحديد ..... 100
- 2- إعداد سبائك السك أو خامات السكة..... 102
- أ- تصفية المعادن وتنقيتها..... 103
- أ<sub>1</sub> مرحلة الصهر..... 104

104	.....أ <sup>2</sup> مرحلة التخمير (التلدين).
105	.....ب- اختبار المعادن وضبط عيارها.
107	.....ج- إعداد السبائك.
107	.....ج <sup>1</sup> إعداد سبائك الذهب (إعداد سبيكة الدنانير).
108	.....ج <sup>2</sup> إعداد سبائك الفضة (إعداد سبائك الدراهم).
109	.....ج <sup>3</sup> إعداد سبائك النحاس (إعداد سبائك الفلوس).
110	.....3- إعداد قوالب السك.
110	.....أ- تعريف قالب السك: (الأختام).
111	.....ب- أنواع القوالب.
111	.....ب <sup>1</sup> القوالب المحفورة مباشرة.
114	.....ب <sup>2</sup> القوالب المصبوبة.
116	.....ج- أشكال القوالب واتجاهاتها.
118	.....د- الصنوج.
119	.....4- المشرفون على دار السك.
119	.....أ- الإشراف الإداري.
119	.....أ <sup>1</sup> - ناظر السكة.
121	.....أ <sup>2</sup> - الشاهدان.
121	.....ب- الإشراف الفني.
122	.....ب <sup>1</sup> - السكاك (السباك).
122	.....ب <sup>2</sup> - الفتاح أو النقاش.
123	.....ب <sup>3</sup> - الضراب.
124	.....5- عملية السك.
124	.....أ - طرق السك.
125	.....أ <sup>1</sup> - طريقة الطرق.
128	.....أ <sup>2</sup> - طريقة الصب أو السبك.
131	.....III- دوافع ضرب النقود في الدولة.
131	.....1- العوامل السياسية.

131	.....العوامل الاقتصادية-2
132	.....IV-الشروط التي يجب أن تتوفر في كل عملة رسمية قبل تداولها في الأسواق.....
132	.....V- تحديد مظاهر تلف العملة النقدية والعوامل المسببة لها.....
133	.....VI- تعريف التلف:.....
133	.....VII- مظاهر تلف القطع النقدية المعدنية:.....
133	.....1- التشوهات:.....
134	.....2- الصدأ أو التآكل: .....
135	.....أ- أنواع الصدأ أو التآكل.....
135	.....أ <sub>1</sub> - الصدأ أو التآكل الكيميائي.....
136	.....أ <sub>2</sub> - الصدأ أو التآكل الكهروكيميائي.....
137	.....أ <sub>3</sub> - الصدأ أو التآكل الكيموحيوي.....
137	.....ب- أشكال الصدأ أو التآكل.....
137	.....ب <sub>1</sub> - الصدأ أو التآكل العام: .....
138	.....ب <sub>2</sub> - الصدأ أو التآكل الموضعي.....
144	.....3- تغير حجم المعدن:.....
144	.....4- فقدان المعان: .....
144	.....أ- الفضة: .....
145	.....ب- النحاس والبرونز.....
145	.....ج- الحديد: .....
145	.....5- فقدان الصلابة واللينة: .....
145	.....أ- الذهب: .....
145	.....ب- الفضة: .....
146	.....ج- النحاس والبرونز: .....
146	.....د- الحديد.....
146	.....6- الزنجرة.....
146	.....أ- الزنجرة في الذهب .....
147	.....ب- الزنجرة في الفضة.....

147	ج- الزنجرة في النحاس والبرونز.....
147	ج1- مظاهر الزنجرة.....
150	ج2- ألوان الزنجرة.....
152	7- التكسر أو الانفصام .....
153	8- الشقوق (الشروح).....
153	9- الثقوب أو التنقر .....
154	VIII - عوامل التلف المؤثرة على القطع النقدية المعدنية.....
154	1- العوامل الداخلية.....
155	أ- تفاعلات تتعلق بطبيعة المعدن.....
155	أ1- عيوب التركيب البلوري.....
155	أ2- الشكل الطوري لفلزات المعادن:.....
156	ب- تكوين وخواص المعادن.....
156	ب1- السبائك.....
157	ب2- الشوائب .....
157	ج- المسامية.....
157	2- العوامل الخارجية.....
157	أ- العوامل الفيزيوكيميائية .....
157	أ1- الماء:.....
158	أ2- الأملاح القابلة للذوبان:.....
158	أ3- الغازات:.....
159	أ4- الحرارة:.....
160	أ5- الرطوبة:.....
160	أ6- الضوء:.....
161	أ7- التلوث.....
162	ب- العوامل البيولوجية: .....
162	ج- العوامل الإليكتروكيميائية:.....
162	ج1- تلامس المعادن فيما بينها: .....

162	.....	د- العوامل الميكانيكية
162	.....	د <sub>1</sub> - الضرب القوي على السبائك عند سك النقود:
163	.....	د <sub>2</sub> - تأثر المعدن عند تصنيعه
<b>287-164</b>		<b>الفصل الثالث: الدراسة التقنية من خلال البطاقات الفنية</b>
165	.....	I- التعريف بالمجموعة المدروسة
166	.....	II- كيفية استخراجها والمراحل المتوجب اتباعها لاستخراجها:
167	.....	III- طريقة نقلها
168	.....	IV- دراستها
168	.....	1- الجرد الأولي
169	.....	2- جرد الدراسة
170	.....	3- انجاز البطاقات التقنية
170	.....	أ- محتويات البطاقة التقنية:
172	.....	ب- المختصرات المذكورة في البطاقات التقنية:
		<b>الفصل الرابع: تشخيص وتحليل مظاهر العملة المستخرجة من الحفرية من خلال</b>
<b>390-288</b>		<b>الدراسة التطبيقية</b>
289	.....	تشخيص وتحليل تلف مسكوكات حفرية تازا من خلال الدراسة التطبيقية
289	.....	I. اختيار عينات الدراسة:
290	.....	II. تشخيص القطعة واقتراح العلاج:
301	.....	III. تطبيق العلاج من صيانة ترميم تقوية وحفظ
301	.....	1- شرح الطرق المعتمدة في العلاج
301	.....	أ- عملية التنظيف
301	.....	ب- التنظيف الميكانيكي
301	.....	ب <sub>1</sub> - التنظيف الجاف
302	.....	ب <sub>2</sub> - التنظيف الرطب
302	.....	ج- التنظيف الكيميائي
303	.....	ج <sub>1</sub> - التنظيف الكيميائي باستعمال المواد الطبيعية:

- 303 ج2- التنظيف الكيميائي باستعمال المحاليل: التنظيف بمحلول EDTA
- 303 ج3- التنظيف الكيميائي باستعمال الأحماض: التنظيف بحمض الكبريتيك
- 304 د- تجفيف القطع.....
- 304 هـ- تطبيق الطبقة الحامية والعازلة:.....
- 305 2- صيانة وترميم القطع:.....
- 305 أ- الحالة الأولى (القطعة الأولى):.....
- 306 ب- الحالة الثانية (القطعة الثانية):.....
- 308 ج- الحالة الثالثة (القطعة الثالثة):.....
- 311 د- الحالة الرابعة (القطعة الرابعة):.....
- 314 هـ- الحالة الخامسة (القطعة الخامسة والسادسة):.....
- 318 و- الحالة السادسة (القطعة السابعة):.....
- 321 ز- الحالة السابعة (القطعة الثامنة):.....
- 324 ح- الحالة الثامنة (القطعة التاسعة):.....
- 327 ط- الحالة التاسعة (القطعة التاسعة):.....
- 331 3- النتائج المتوصل إليها:.....
- 334 4- تطبيق الطبقة الحامية على القطع المدروسة:.....
- 334 أ- طريقة تطبيقها على القطع:.....
- 336 5- طريقة حفظ وعزل القطع.....
- 337 IV. تطبيق العلاج على بعض القطع الأخرى من المجموعة المدروسة:.....
- 338 1. الحالة الجيدة جدا قطعة واحدة.....
- 338 2. الحالة الجيدة قطعتان.....
- 339 3. الحالة المتوسطة 5 قطع:.....
- 340 4. الحالة السيئة 15 حالة.....
- 345 5. الحالة السيئة جدا: 8 حالات.....
- 348 V. أهم الوسائل المستعملة في العمل التطبيقي.....
- 354 VI. الدراسة التحليلية للمسكوكات المكتشفة بحفرية تازا -برج الأمير عبد القادر-....

1. الجرد التعدادي الكلي للمسكوكات المكتشفة بحفريات تازا -برج الأمير عبد  
القادر - حسب سنوات الاكتشاف:..... 355  
أ- حفريات موسم 2001: ..... 355  
ب- حفريات موسم 2004:..... 356  
ج- حفريات موسم 2006:..... 356  
د- حفريات موسم 2007:..... 357  
هـ- حفريات موسم 2008:..... 358  
و- حفريات موسم 2010:..... 359  
ز- حفريات موسم 2011:..... 359  
ح- حفريات موسم 2012:..... 360  
ط- حفريات موسم 2013:..... 361  
ي- حفريات موسم 2014:..... 362  
ك- حفريات موسم 2015:..... 363  
ل- حفريات موسم 2016:..... 364  
م- حفريات موسم 2017:..... 365  
ن- قطع نقدية أخرى:..... 365  
2. التصنيف النوعي للمسكوكات المكتشفة بحفريات تازا -برج الأمير عبد القادر: 366  
أ- مسكوكات الفترة القديمة:..... 366  
أ<sub>1</sub>- استقراء بعض القطع النقدية التي تعود إلى الفترة الرومانية:..... 368  
ب- مسكوكات الفترة الوسيطة:..... 372  
ب<sub>1</sub>- القطعة النقدية الأولى..... 372  
ب<sub>2</sub>- القطعة النقدية الثانية:..... 373  
ج- مسكوكات الفترة العثمانية:..... 375  
د- مسكوكات فترة الأمير عبد القادر:..... 376  
د<sub>1</sub>- القطع النقدية النصفية..... 376  
د<sub>2</sub>- القطع النقدية المحمدية:..... 377  
هـ- مسكوكات الفترة الفرنسية:..... 379

381	.....هـ <sub>1</sub> - قطع نقدية أقل من الفرنك:.....
383	.....هـ <sub>2</sub> - قطع نقدية من قيمة الفرنك: .....
386	.....هـ <sub>3</sub> - قطع نقدية من نوع وصل:.....
387	.....هـ <sub>4</sub> - قطع نقدية مجهولة القيمة: .....
387	.....و - قطع نقدية مجهولة القراءة:.....
388	.....3. الاستعمالات الأخرى لبعض قطع المجموعة:.....
391	.....الخاتمة:.....
394	.....قائمة المصادر والمراجع.....
411	.....فهرس الصور.....
417	.....فهرس الأشكال.....
417	.....فهرس الجداول.....
418	.....فهرس اللوحات.....
420	.....فهرس المحتويات.....

تم بعون الله وحفظه

## المخلص:

تعتبر المسكوكات من أهم الاكتشافات في الحفريات الأثرية، فكانت المجموعة النقدية المستخرجة من حفرة حصن تازا مثالا حيا شاهدا على حضارات تعاقبت على المنطقة. وبما أنها كانت مدفونة تحت الأرض لفترات زمنية طويلة اعترتها بعض مظاهر تلف أثرت على حالتها مما استدعى التدخل لتوقيفها أو إزالتها من على بعض القطع التي مثلت هذه الحالات من خلال صيانتها وترميمها وكذا حمايتها وحفظها.

إنّ هذه المجموعة النقدية كشفت عن حقائق وتواريخ دعمت الدراسة الأثرية خاصة فيما يتعلق بالطباقية التاريخية للموقع سيما بعد معالجتها واستقراء ما تحمله من مضامين ومعلومات.

**الكلمات المفتاحية:** مسكوكات، تشخيص، صيانة، ترميم، حصن تازا، حفرة.

## Abstract:

Coins are among the most important discoveries in archaeological excavations. The monetary collection extracted from the Taza Fort excavation was a vivid example of successive civilizations in the region. Since it was buried underground for long periods of time, some aspects of damage affected its condition, which necessitated intervention to stop or remove it from some of the pieces that represented these cases through conservation and restoration, as well as protection and preservation.

This monetary collection revealed facts and dates that supported the archaeological study, especially with regard to the historical stratigraphy of the site, especially after processing it and extrapolating its contents and information.

**Keywords:** Numismatics –Diagnostic -Conservation- Restoration- Taza Fort- excavation.