
طُرق إنتاج السكة في اليمن الإسلامي الوسيط قراءة جديدة في كتاب الجوهرتين العتيقتين للهمداني

أودري بيلي



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/cmy/1950>

DOI : 10.4000/cmy.1950

ISSN : 2116-0813

Éditeur

CEFAS

Référence électronique

[على *Chroniques du manuscrit au Yémen*, « طُرق إنتاج السكة في اليمن الإسلامي الوسيط », بيلي أودري
الإنترنت 2012 | 14,], نشر في الإنترنت 16 décembre 2012, تاريخ الاطلاع 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/cmy/1950> ; DOI : 10.4000/cmy.1950

طُرق إنتاج السكة في اليمن الإسلامي الوسيط :

قراءة جديدة في كتاب

الجوهرتين العتيقتين للهدائي

أودري بيلى¹

في الاقتصاد الإسلامي في العصور الوسطى، القائم على تداول العملات الذهبية والفضية المضمونة بفعالها، كانت الثقة الائتمانية للعملات تعتمد على الرقابة الشديدة على جودتها وخصائصها المحددة من خلال نموذج يُسمى معيار. وعليه، مهما كانت فئات الدينانير والدرهم المُحددة بشكل مُسبق، فإن على السلطة التي تصدرها أن تكون قادرة على ضمان دقة الجودة الذاتية للعملة وذلك من خلال إنشاء إدارة موثوقة. وبالتالي كان الحفاظ على نحو مستمر على الفئة المحددة أهم من الوصول إلى فئات عليا. وفي حالة اليمن الإسلامي الوسيط، ظلت التقنيات المُستخدمة في إنتاج السكة غير معروفة إلى حد كبير. فلم تصل التنقيبات الأثرية إلى أي مشغل عملات، باستثناء بنية مرتبطة بتصنيع النحاس التي اكتشفها إي. جي. كيال في زبيد². ويهدف إعادة بناء مراحل صناعة العملة، يتوجب علينا إذن الاتجاه نحو الكتابات

¹ ملاحظة من هيئة التحرير : ناقشت أودري بيلى أطروحة دكتوراة في التاريخ في جامعة باريس 1 باتيون-السوربون تحت إشراف بول بونوا بعنوان "العملات والمعدن والسلطة. طرق ضرب السكة وتقنياتها في اليمن (القرن الثاني إلى السادس هجرية/ القرن الثامن إلى الثاني عشر ميلادية) وذلك في عام 2008. وقد قدمت في أطروحتها على نحو خاص ترجمة وشروح جديدة لمقاطع من كتاب الجوهرتين العتيقتين حول طرق ومراحل صناعة العملة. ويعرض الموضوع الحالي سير دراستها وبعض النتائج المستخلصة منها. وهي مؤلفة، مع عبد العزيز الجنداري، فهرس العملات الإسلامية في المتحف الوطني بصنعاء، صنعاء، المعهد الفرنسي للآثار والعلوم الاجتماعية، 2012.

² E. J. Keall, « A few facts about Zabid », Proceedings of the Seminar for Arabian Studies, 19 (1989), p. 66.

التقنية المكرسة لمجمل الحلقات العملية الهادفة إلى تكوين الدنانير والدراهم ونحو كتب الكيمياء القديمة التي ستكون بعض وصفاتها مُكملاً لمعارفنا في مجال تصنيع المعادن. وفي سبيل القيام بتحقيق شامل، من المفترض أنه سيكون من الممكن انطلاقاً من هذه الكتابات إعادة بناء طرق التدويب والتصفية والصك حسبما بصفتها الكتاب. ولكن في ظل غياب الوسائل المالية اللازمة للقيام بمثل هذا العمل على النحو المطلوب وبالكفاءات الكافية في مجال التعدين، بدا لنا من الحصاد القيام أولاً بقراءة أولية لهذه المؤلفات التي خضعت للفحص في خبرات سابقة جرت حول موضوعات قريبة في إطار أوروبا في العصور الوسطى وذلك بهدف تقديم رؤية جديدة حول تقنيات صناعة المعادن في العالم العربي³.

محتوى كتاب الجوهرتين العتيقتين

في مجمل العالم الإسلامي، توجد أربعة كتب تقنية معروفة اليوم، وقد كتبت بين القرن الرابع و الحادي عشر الهجري/ العاشر والسابع عشر ميلادية، وهي تقدم رؤية في غاية التفصيل عن العمليات التي كانت تتم في مشاغل صناعة السكة⁴. ومن ضمن هذه الكتب، كتاب الجوهرتين العتيقتين الذي لفت انتباهنا

مستوى الرمد الذي يحتوي على قطع من أفران وقالب، يعود تاريخه بحسب الأدوات الأثرية إلى القرون الرابع-السادس/العاشر-الثاني عشر. ومن خلال المقارنة مع موقع بانبهور (باكستان) والتحليلات التي توضح ذوبان النحاس، اقترح كيال النظر في هذه القطع من الأفران عوارض إنتاج قالب من النحاس. ومع ذلك، لم يتم اكتشاف أي أداة من هذا النوع في هذا الموقع ولا أي أداة من شأنها السماح بتأكيد أنه موقع معمل لصناعة العملات. ومن جهة أخرى، تعتبر التتقيبات في زبيد الحالة الوحيدة في مجمل الأدبيات الأثرية حول اليمن في العصر الإسلامي والتي ذكرت هذا المعمل.

³ بخصوص المعادن الثمينة، ثمة تجارب أثرية في التعدين جرت على نحو الخصوص في قاعدة ميل (Melle (Deux-Sèvres) في غرب فرنسا حيث جرت في 2008 عملية كبيرة لاستخلاص الفضة بالصهر. وهناك عمليات تعدين قديمة أخرى تم تجربتها مثل تدويب خام الفضة باستخدام الزئبق وتدويب العملات البرونزية. الباحث الذي أجرى هذه التجارب ف. تيريجيول (F. Téreygeol) المركز الوطني الفرنسي للبحوث العلمية) ناقش أطروحة دكتوراة حول هذا الموقع الذي كان في العهد الكارولنجي المصدر الرئيس لخام الفضة للمملكة ومركز ضرب السكة (F. Téreygeol, Les mines d'argent carolingiennes de Melle, Thèse de doctorat sous la direction de P. Benoit, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2001).

ومن جهة أخرى، هنالك تجارب هامة لتقسيم المعادن جرت في إطار البحوث التي تُقام حول موقع سارديس الأثري (تركيا) (راجع P. T. Craddock, « Replication experiments and the chemistry of gold refining » ; A. E. Geckinli et alii, « Examination of the Sardis gold and replication experiments », dans King Croesus', gold, excavations at Sardis and the history of gold refining, A. Ramage & P. T. Craddock (éd.), Londres, British Museum Press, N. Thomas, 2000, p. 175-183, 184-199). فقد سمحت هذه البحوث بتوضيح الدور الأساسي لضرب الصفائح وأخيراً، قام ن. توما (N. Thomas, M. F. Guerra & V. Virgili, « L'épreuve du feu : l'affinage des métaux précieux par cémentation de l'Antiquité au Moyen Âge », poster présenté au colloque « Archéométrie 2005 » (19-22 avril 2005, Saclay F. Téreygeol, N. Thomas, « La coupellation des alliages cuivre-argent : approche expérimentale de l'essai d'argent par voie sèche », *Revue d'archéométrie*, 27 (2003), p. 171-181, expérimentation de (coupellation en four à moufle).

⁴ وإضافة إلى الكتاب الذي نعرضه في بقية المقال، يتعلق الأمر بـ :

- كتاب كشف الأسرار العلمية بدار الضرب المصرية، منصور بن بكرة الذهبي الكامل، خاص بوصف معمل صناعة العملات في القاهرة في القرن السابع/الثالث عشر (تحقيق فهمي، القاهرة، 1966)،
- كتاب الدوحة المشتبكة في ضوابط دار السكة، علي بن يوسف الحكيم، كُتبت في عهد السلطان المريني السادس عشر أبو فارس عبد العزيز (768-1366/774-1372)، (تحقيق مؤنس، القاهرة، دار الشروق، 1960)،
- كتاب الأصداف المنفضة في علم صناعة الدينار والفضة، ألفه أبو العباس أحمد الجزناني للاستخدام الإداري لدار العملات في مراكش، والمؤلف معروف باسم حمدون وعاش في عهد السلطان السعدي في المغرب أبو العباس أحمد المنصور الذهبي (986-

على نحوٍ خاص. وقد ألفه في النصف الأول من القرن الرابع هـ/العاشر م المؤلف اليمني صاحب الكتابات العديدة الهمداني، وهو أقدم هذه الكتب⁵. والكتاب محفوظ في نُسخ متأخرة تالفة إلى حد كبير وقد تم تحقيقه مرتين، أولاً من قبل كريستوفر تول ثم يوسف محمد عبد الله اللذان لم يوضحا جميع الحالات الغامضة في النص⁶. فبالرغم من أن الهمداني لم يكن من أصحاب هذه المهنة إلا أنه أخذ معلوماته من أشخاص ماهرون يعملون في صناعة المعادن، مثل الخالص ابن المعطي⁷، عم والده، وأبو اسماعيل إبراهيم النقّاد في صنعاء وصعده⁸.

ويتميز هذا الكتاب بالتبحر في العلوم وكانت غاية مؤلفه أن يتناول الموضوع بشكل واسع. وقد بدأ أولاً باقتباس الآيات القرآنية والقصائد التي تتعلق بالمعدنين الثمينين، ثم عرض مشتقات الألفاظ العربية الخاصة بالذهب والفضة ومقابلاتها الفلكية مع الكواكب وعلم التنجيم⁹. ووصف بعد ذلك تشكّل طبقات الذهب والفضة وذكر مختلف المناجم المعروفة في الجزيرة العربية¹⁰. وتتابع فصول الكتاب التي تقودنا من المنجم إلى فهم تقنيات المعدن وصولاً إلى صك العملة ومن خلال المرور بتدويب وتنقية المعادن. وتناول الهمداني العمل المنجمي في فصلين كاملين، كرس أحدهما لاستخلاص التبر والآخر لاستخلاص الفضة¹¹. ووفقاً لما ذكر، يتكون الذهب من جزئيات مختلفة الأحجام، من التبر إلى القطع الصغيرة التي يتم جمعها بواسطة الزئبق. أما بشأن استخلاص الفضة، فيتوصل عمال المناجم إلى إيجاده من خلال البحث عن الآثار الشبيهة بكحل الإثمد. وقد وصف بشكل مفصل تقنيات تعدينه والمكائن والأدوات التي تُستخدم في ذلك. وقد ذكر أن الذهب يُخلط بالزئبق ثم يُصب على شكل سبائك¹²، في حين أن استخلاص الفضة، بعد إخراجها من طبقاته المعدنية، يكون على شكل بودرة ثم يُصب¹³. وبمقارنة نص الهمداني مع المعطيات

K. Ben Romdhane dans Mélanges Professeur Robert Mantran, études (تحقيق ك. بن رومدان 1603-1578/1012 (réunies et présentées par Abdeljelil Temini, 1988, Zaghuan, p. 29-72.

C. Toll, « Minting technique According to Arabic Literary Sources », *Orientalia suecana*, 19-20 (1970-⁵ 71), p. 129-131.

Al-Hamdānī, Die beiden Edelmetalle Gold und Silber, éd. et trad. C. Toll, Uppsala, Almqvist & Wiksells, 1968, والهمداني، كتاب الجوهريين العتيقين المائعتين من الصفراء والبيضاء، تحقيق يوسف محمد عبد الله، صنعاء، مكتبة الإرشاد، 2003. وقد استخدمنا التحقيق الذي قام به يوسف محمد عبد الله والذي يعتمد كثيراً على أعمال تول. ونوجه الشكر للمساعدة الثمينة والكرامة من السيد ميمون نوري (جامعة باريس 10) وذلك على جهده في دراسة هذا النص. كما أننا استفدنا من الترجمات الجزئية التي قام بها خالد بن رومدان لأطروحاته (Monnaies) : *Contribution à l'Histoire monétaire du Maghreb médiéval* : Monnaies (H. VII^e - milieu du X^e s. H. / VII^e - milieu du XVI^e de l'Ifrīqiya de la conquête arabe à la chute des Hafside (fin du I^{er} - milieu du X^e s. H. / VII^e - milieu du XVI^e de l'Ifrīqiya de la conquête arabe à la chute des Hafside) (s.), thèse de doctorat d'État inédite sous la direction de L. Kalus, Université de Paris IV, 1997, 5 vol.

⁷ ورد ذكره في (الجوهريين، تحقيق يوسف محمد عبد الله، ص 167).

⁸ ورد ذكره مرتين، نفس المصدر السابق، ص 148 (f°37) و ص 183 (f°54v).

⁹ الجوهريين، تحقيق يوسف محمد عبد الله، ص 77-96 (الفصول 1-3).

¹⁰ ركز على وجه الخصوص على مناجم اليمن. راجع : D. M. Dunlop « Sources of gold and silver in Islam according to al-Hamdānī », *Studia Islamica*, 8 (1957), p. 29-49 ; A. Peli, « Les mines de la péninsule Arabique d'après les auteurs arabes, VII^e – XII^e siècle », *Chroniques yéménites*, 13 (2006), p. 29-57.

¹¹ الجوهريين، تحقيق يوسف محمد عبد الله، ص 127-129، و ص 186-189.

¹² نفس المصدر، ص 129-134.

¹³ نفس المصدر، ص 186-189.

الأثرية المأخوذة من موقع منجم الرضراض/جبلي- وهي على وجه الخصوص مناطق استخراج وتخصيب وتذويب المعادن- سيكون من الممكن إثراء معارفنا حول استخلاص المعادن¹⁴.

تقنيات موروثة من العصور القديمة

إن غزارة ودقة ما أورده الهمداني تجعل من مؤلفه أول كتاب متكامل حول التعدين من أول الكتب الإغريقية واللاتينية والعربية التي تتناول عمليات التعدين. ففي حين أن الكتب الأقدم كانت تكتفي بإعطاء بعض المعلومات التي تكون أحياناً غامضة جداً بخصوص تقنيات التنقية والتذويب، إلا أن الهمداني أول من وصف جميع المراحل التي تبدأ من المنجم وصولاً إلى صك العملة وبتفصيله أحياناً على نحو دقيق كل مرحلة.

وقد أظهرت الدراسة التي قمنا بها أن تقنيات التنقية التي وصفها متطابقة تماماً، على الأقل من حيث المبدأ، مع التقنيات التي كانت تُستخدم خلال العصور القديمة لدى الإغريق والرومان وفي الغرب في العصور الوسطى، هذا في حين أن بعض المواد التي أشار إليها تباين الوصفات المعروفة في تلك الأماكن. وبالتالي فهو يندرج في إطار تواصل الموروث القديم. ففي نفس الفترة، كان الناس في الغرب في العصور الوسطى يمارسون تقنيات تنقية دقيقة مطابقة لتلك التقنيات التي صورها.

فهم كتاب الجوهرتين العتيقتين : نموذج استخلاص الفضة بالصهر

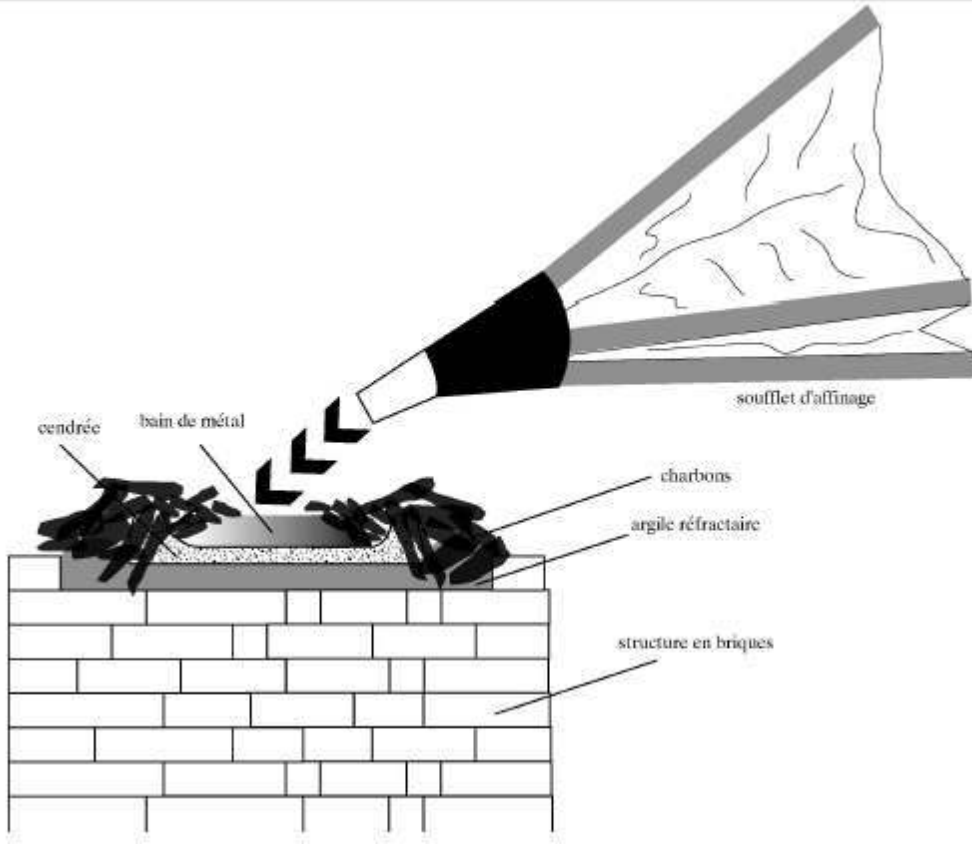
تجدر الإشارة إلى أن هذا الكتاب كان أحياناً صعب الفهم بسبب المفردات التقنية الدقيقة جداً والتخصصية. فغالباً يستخدم الكاتب، دون رحمة بقارئه، مفردات تقنية خاصة بأصحاب المهنة، بعض هذه المصطلحات قادمة من اللغة الفارسية أو الإغريقية. ونظراً لعدم وجود القواميس المتخصصة، تظل هذه المصطلحات غير ممكنة الفهم خارج سياقها. ومن جهة أخرى، يبدو، بحسب وصف الهمداني لبعض العمليات، أنه لم يفهم بشكل كلي سير العملية، وذلك لعدم امتلاكه معرفة مباشرة بالعملية التي يصفها. هذا الفهم المقتصر أحياناً على مبادئ وأهداف العمليات يتضح غالباً في شروحاته التي بعضها غير مفهومة

¹⁴ حول موقع جبلي، راجع : P. Benoit, J. Feraud, F. Micheau et F. Téreygeol, « Nouvelles recherches sur la mine d'al-Jabali », Chroniques yéménites, 11 (2003), p. 47-66 ; A. Peli & F. Téreygeol, « Al-Radrād (al-Jabali) : a Yemeni silver mine, first results of the French mission (2006) », Proceedings of the Seminar for Arabian Studies, 37 (2007), p. 187-200.

K. Ben Romdhane « Exploitation des métaux précieux au Maghreb médiéval : l'apport des sources écrites », dans A. Canto Garcia & P. Cressier (dir.), Minas et metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental, Explotacion y poblamiento, Madrid, Casa de Velasquez, 2008, p. 10-11 (Collection de la Casa de Velasquez vol. 12).

أبداً. وبعض التحديدات كانت ناقصة وتوجب علينا في الغالب توضيح كلام المؤلف بنصوص أخرى معروفة أو من خلال استنادنا على المعارف في مجال التعدين الحديث والخبرات الآثارية في التعدين. وهذا كان الحال في وصفه لعملية استخلاص الفضة بالصهر التي كانت متناقضة إلى حد كبير¹⁵. فهذه العملية تشكل بحسب الهمداني طريقة تنقية الفضة لدى اليمنيين في حين أن بقية العالم الإسلامي ينفقها، على حد قوله، من خلال تقسيم المعدن¹⁶. وهذا الزعم قابل للنقاش ما دام واستخلاص الفضة بالصهر عملية تعدينية معروفة منذ العصور القديمة وخصوصاً أنها انتشرت في الفترة التي كتب فيها الهمداني. وهو يتناقض أيضاً حين يؤكد في مكان آخر أن المصريين هم أفضل من يقومون باستخلاص الفضة بالصهر¹⁷. ووصفه لعملية استخلاص الفضة بالصهر يدخل في الواقع ضمن الاستخدامات التقنية في العصور الوسطى الموروثة من العصور القديمة والتي تقوم على أكسدة الثقال والنحاس الذي يتم امتصاصه باستخدام المرمدة. (صورة 1).

¹⁵ فصل الفضة تقوم على فصل هذا المعدن بواسطة مصهرة من الرماد. (انظر صورة 1).
¹⁶ الجوهري، تحقيق يوسف محمد عبد الله، ص 190. ويقوم تقسيم المعدن على وضع المزيج في حشوة وتسخينها من أجل استخلاص الفضة.
¹⁷ نفس المصدر، ص 194.



صورة 1 : استخلاص الفضة بالصهر بحسب الهمداني (رسم أ. بيلي).

إن إصالة الهمداني في موضوع استخلاص الفضة بالصهر تأتي من كونه أول من قدم وصفاً كاملاً للعملية، من خلال تناوله لشروط نجاح استخلاص الفضة بالصهر ووصف العملية وسيورتها وتفاعلها والعلامات المميزة التي تثبت نجاح أو عدم اكتمال العملية. هذا فضلاً على الموروث الكبير في الوصف الدقيق لاستخلاص الفضة بالصهر الذي وجدنا نظيراً له في أوروبا لدى أجريكولا (منتصف القرن السادس عشر)¹⁸.

De Re Metallica, trad. de l'éd. originale latine de 1556 par A. France-Lanord, Thionville, G. Klopp,¹⁸ 1987.