

INTRODUZIONE

JACOPO BONETTO, STEFANO CAMPOREALE, ANTONIO PIZZO

Università degli Studi di Padova / École normale supérieure, Paris / Instituto de Arqueología de Mérida

Il volume *Arqueología de la construcción IV* raccoglie i contributi presentati al convegno di Padova *Le cave nel mondo antico: sistemi di sfruttamento e processi produttivi* (22-24 novembre 2012) e dà seguito alla serie dei primi tre incontri (*Arqueología de la construcción I-III*) dedicati alle problematiche relative all'archeologia dei cantieri nel mondo antico¹.

In questi primi incontri si era volutamente mantenuto un approccio aperto e multidisciplinare dal punto di vista delle tematiche trattate, osservando inoltre i fenomeni produttivi e storici legati all'edilizia in diverse aree geografiche del Mediterraneo. Grazie a questa impostazione, nei diversi contesti indagati sono state evidenziate sia questioni di carattere specifico sulla gestione, l'organizzazione e le dinamiche delle procedure costruttive, sia questioni più generali, esemplificate dalla sequenza di operazioni, comuni a ogni cantiere, già individuata nelle conclusioni al primo volume²: 1) concezione iniziale; 2) preparazione del sito; 3) lavori infrastrutturali; 4) acquisizione e prima lavorazione dei materiali da costruzione; 5) lavorazione dei materiali nel cantiere; 6) costruzione; 7) finiture e decorazioni; 8) restauri e modifiche.

In seguito a questi risultati è stata assunta la decisione di dare vita a una nuova serie di incontri dal carattere non più ad ampio spettro, ma dedicati alla trattazione delle singole fasi del processo di costruzione. Per questo motivo, nell'incontro di Padova è stata affrontata una fra le prime e cruciali operazioni cui erano chiamati i progettisti antichi: la scelta

e il reperimento delle materie prime. In particolare, l'attenzione è stata rivolta ai materiali naturali e dunque alle cave da cui si estraeva la pietra per la costruzione e la decorazione degli edifici³.

I precedenti studi sulle cave antiche corrispondono a differenti tradizioni di studio o metodi di analisi⁴. In generale la maggior parte delle ricerche ha privilegiato un approccio alle cave di tipo "indiretto" con un percorso a ritroso teso ad identificare il luogo di provenienza dei materiali. Le potenzialità informative delle cave sono così sfruttate in relazione all'analisi dei commerci dei materiali lapidei, in particolare i marmi e dell'amministrazione e gestione delle cave imperiali per le quali disponiamo anche di maggiori informazioni nelle fonti letterarie ed epigrafiche⁵ nonché di esempi indagati più approfonditamente, come quelli di *Luni*, *Simitthus* e del *Mons Claudianus* e *Porphyrites*⁶.

³ Già nel secondo incontro di *Arqueología de la construcción* erano stati presentati studi specifici su alcune cave antiche, con l'intento preciso di giungere alla ricostruzione integrale dei cicli produttivi, dalle fasi di estrazione e trasformazione dei materiali fino alla loro messa in opera negli edifici.

⁴ Negli ultimi anni le cave sono oggetto di attenzione all'interno di contributi sempre più numerosi: si vedano ad esempio gli atti dei convegni promossi dall'associazione ASMOSIA (I-X) e la rivista *Marmora* che dedicano speciali sessioni alle attività estrattive dei materiali lapidei ornamentali e da costruzione.

⁵ Sono fondanti gli studi di J.B. Ward Perkins: v. Ward-Perkins 1971; Dodge – Ward-Perkins 1992. Senza pretesa di esaustività, v. anche gli scritti raccolti in Borghini 1997; Pensabene 1998; De Nuccio – Ungaro 2002; inoltre: Fant 1989 e, da ultimo, Hirt 2010. È soprattutto in collegamento a questo ambito che si sviluppano gli studi archeometrici per stabilire la provenienza dei materiali lapidei, v. in particolare i lavori di L. Lazzarini (ad es. Lazzarini 2007).

⁶ Per Luni v. ad es. Dolci 1989; 2003 e il contributo di A. Cagnana in questo volume; per *Simitthus*, v. Rakob *et al.*

¹ Camporeale *et al.* 2008; 2010; 2012. Sintesi dei risultati si trovano in Pizzo 2009 e Camporeale 2010.

² DeLaine 2008.

Altri studi si sono occupati delle tecniche estrattive e del rapporto tra le cave e gli edifici dove il materiale era impiegato. In questo ambito si delineano due prospettive. La prima ricostruisce generali modalità estrattive, in relazione, ancora una volta, al marmo e ai lapidei ornamentali⁷. L'altra viene condotta secondo la lettura archeologica e antropologica delle tracce lasciate dalle attività di cavatura, è più legata all'analisi di singoli casi (spesso di lapidei non ornamentali) ed è connotata anche da un'attenzione verso il mondo degli operatori, delle strutture e dei piccoli insediamenti che attorno alle cave gravitavano, costituendone l'aspetto vitale e operativo⁸.

Più recentemente si segnalano nuove indagini volte ad analisi di tipo strettamente archeologico e topografico delle grandi aree estrattive antiche, molte delle quali risultano identificate e quindi note, ma più raramente rilevate, misurate e analizzate nella loro realtà spaziale e materiale⁹.

A partire da questo orizzonte storiografico pregresso, l'obiettivo dell'incontro è stato quello di raccogliere diversi contributi che indagano, secondo molteplici approcci, l'estrazione di materiali lapidei e di considerarli secondo una comune prospettiva: quella della relazione fra le cave e i cantieri. All'interno di questa relazione possono infatti essere compiutamente compresi i procedimenti estrattivi attuati nelle varie epoche e in riferimento alle diverse realtà economiche, sociali e politiche, mettendone quindi in luce le numerose problematiche: le modalità di organizzazione del lavoro in cava; gli aspetti amministrativi e gestionali (ad esempio delle cave private e imperiali); il tipo di sfruttamento e le tecniche di coltivazione della roccia; dimensioni e varietà dei prodotti ot-

tenuti all'interno di una o più cave nei diversi comprensori territoriali; la lavorazione dei materiali in cava; la relazione fra le cave e il popolamento del territorio; la geolitologia dei materiali e la conoscenza che ne avevano i cavaatori antichi; la prima lavorazione dei materiali in cava; i costi dei materiali e della mano d'opera; il trasporto e le vie di comunicazione; le aree di stoccaggio; l'utilizzo dei materiali negli edifici o nei singoli elementi costruttivi a scopo decorativo o statico oltre che costruttivo.

Per evidenziare i differenti approcci adottati nello studio delle cave, è stata organizzata una prima sessione dedicata ai temi e alle metodologie della ricerca, con tre relazioni sull'archeologia delle cave, l'amministrazione e la gestione delle cave di marmo e le analisi archeometriche per la determinazione di provenienza dei materiali lapidei. Nelle successive sessioni è stato privilegiato l'approccio regionale con le cave di Roma, dell'Italia (Cottanello, Aquileia, Luni, Lombardia, Nora, *Tharros*, Siracusa, Selinunte e Marsala), della Penisola Iberica (*Carthago Nova*, *Hispania Tarracensis*, Mérida) e di altre regioni (Francia: regione della Saintonge; Nord Africa: *Leptis Magna*; Grecia: Eubea; il Vicino Oriente).

Si è inoltre scelto di estendere il campo anche ad altri materiali da costruzione, in particolare la pozzolana (Roma), o alle cave di materiali lapidei non utilizzati per la costruzione, com'è il caso della trachite euganea usata ad Aquileia, delle pietre per macine (Italia), delle iscrizioni, sculture, ecc. (Lombardia).

La presente edizione vede la luce dopo un intervallo di tempo relativamente ridotto dallo svolgimento del congresso. Se questo è stato possibile i redattori di questa breve nota introduttiva sono grati a tutti gli autori per la cortese sollecitudine con cui hanno completato i propri contributi inoltrandoli per la stampa.

A questo proposito è per noi un doveroso e gradito compito ringraziare Caterina Previato che ha coordinato tutte le attività scientifiche e logistiche legate al congresso e alla redazione degli atti. Senza il suo generoso e intelligente contributo l'evolversi e il concludersi del nostro progetto non sarebbe stato così semplice ed efficace.

Un sentito ringraziamento va anche al Consejo Superior de Investigaciones Científicas che continua a finanziare e appoggiare la realizzazione di

1993; Khanoussi *et al.* 1994; Mackensen – Baldus 2005; per il *Mons Claudianus* e *Porphyrites*, v. ad es. Peacock – Maxfield 1997; Maxfield 2001. Non sono tuttavia da dimenticare altri esempi di studi di cave del mondo greco e magno-greco, come quelle del Pentelico (ad es. Korres 1995) e di Selinunte (ad es. Peschlow-Bindokat – Hein 1990 e il contributo di R. Giglio in questo volume). Si veda ora anche Pédini 2013.

⁷ Ad es. Waelkens *et al.* 1988a; 1988b; Waelkens 1990a; 1990b; Fant 2008.

⁸ In questo ambito possiamo citare alcuni lavori di J. Röder (ad es. Röder 1957) e la lunga tradizione di studi francese (ad es. Dubois 1908; Noël 1970; Bedon 1984), fra cui i lavori di J.-Cl. Bessac (ad es. Bessac 1996; Bessac – Sablayrolles 2002; Abdul-Massih – Bessac 2009). V. anche Dworakowska 1975; 1983.

⁹ A questo proposito, v. Gutiérrez García-Moreno 2009 come esempio di uno studio regionale delle cave della *Tarraconensis*. Da questo punto di vista risulta di notevole interesse il progetto *Quarryscapes: conservation of ancient stone quarry landscapes in the Eastern Mediterranean* (2005-2008); www.quarryscapes.no; Abu-Jaber *et al.* 2009.

questi incontri e la pubblicazione in *Anejos de Archivo Español de Arqueología*.

BIBLIOGRAFIA

- ABDUL MASSIH, J., BESSAC, J.-Cl. 2009. *Glossaire technique trilingue de la pierre. L'exploitation en carrière*, Guides archéologiques de l'Institut français du Proche-Orient 7, Amman-Beyrouth-Damas.
- ABU-JABER, N., BLOXAM, E.G., DEGRYSE, P., HELDAL, T. (a cura di) 2009. *QuarryScapes: ancient stone quarry landscapes in the Eastern Mediterranean*, Geological service of Norway. Special publication 12, s.l.
- BEDON, R. 1984. *Les carrières et les carriers de la Gaule romaine*, Paris.
- BESSAC, J.-Cl. 1996. *La pierre en Gaule Narbonnaise et les carrières du Bois de Lens (Nîmes). Histoire, archéologie, ethnographie, et techniques*, JRA suppl. 16, Ann Arbor, MI.
- BESSAC, J.-Cl., SABLAYROLLES, R. (a cura di) 2002. *Carrières antiques de la Gaule, Gallia*, 59: 1-204.
- BORGHINI, G. (a cura di) 1997. *Marmi antichi*, Materiali della cultura artistica 1, Roma.
- CAMPOREALE, S., DESSALES, H., PIZZO, A. (a cura di) 2008. *Arqueología de la construcción, 1. Los procesos constructivos en el mundo romano: Italia y provincias occidentales* (Mérida, 25-26/10/2007), Anejos de *AespA* 50, Mérida.
- CAMPOREALE, S., DESSALES, H., PIZZO, A. (a cura di) 2010. *Arqueología de la construcción, 2. Los procesos constructivos en el mundo romano: Italia y provincias orientales* (Siena, 13-15/11/2008), Anejos de *AespA* 57, Madrid-Mérida.
- CAMPOREALE, S., DESSALES, H., PIZZO, A. (a cura di) 2012. *Arqueología de la construcción, 3. Los procesos constructivos en el mundo romano: la economía de las obras* (Paris, 10-11/12/2009), Anejos de *AespA* 64, Madrid-Mérida.
- CAMPOREALE, S. 2010. *Archeologia dei cantieri di età romana*, *AArchit*, 15: 171-80.
- DELAINE, J. 2008. Conclusions. In: Camporeale, S., Dessales, H., Pizzo, A. (a cura di) 2008. *Arqueología de la construcción, 1. Los procesos constructivos en el mundo romano: Italia y provincias occidentales* (Mérida, 25-26/10/2007), Anejos de *AespA* 50, Mérida: 321-8.
- DE NUCCIO, M., UNGARO, L. (a cura di) 2002. *I marmi colorati della Roma imperiale*, Catalogo della mostra, Venezia.
- DODGE, H. WARD-PERKINS, B. (a cura di) 1992. *Marble in antiquity. Collected papers of J.B. Ward-Perkins*, Archaeological monographs of the British School at Rome 6, London.
- DOLCI, E. 1989. *Carrara: cave antiche*, Carrara.
- DOLCI, E. 2003. *Archeologia apuana. Iscrizioni, lavorazioni, cave antiche a Carrara*, Aulla.
- DWORAKOWSKA, A. 1975. *Quarries in ancient Greece*, Wrocław.
- DWORAKOWSKA, A. 1983. *Quarries in Roman provinces*, Bibliotheca antiqua 16, Warszawa.
- FANT, J.C. 1989. *Cavum Antrum Phrygiae. The organization and operations of the Roman imperial marble quarries in Phrygia*, BAR international series 482, Oxford.
- FANT, J.C. 2008. Quarrying and stoneworking. In: Oleson, J.P. (a cura di), *The Oxford handbook of engineering and technology in the classical world*, Oxford: 121-35.
- GUTIÉRREZ GARCÍA-MORENO, A. 2009. *Roman quarries in the northeast of Hispania (modern Catalonia)*, Documenta 10, Tarragona.
- HIRT, A.M. 2010. *Imperial mines and quarries in the Roman world. Organizational aspects 27 BC – AD 235*, Oxford.
- KHANOUSSE, M., KRAUS, T., RAKOB, F. 1994. *Simitthus, 2. Der Tempelberg und das römische Lager*, Mainz.
- KORRES, M. 1995. *From Pentelicon to the Parthenon*, Athina.
- LAZZARINI, L. 2007. *Poilikoi lithoi, versiculores maculae. I marmi colorati della Grecia antica. Storia, uso, diffusione, cave, geologia, caratterizzazione scientifica, archeometria, deterioramento*, Marmora suppl. 1, Pisa-Roma.
- MACKENSEN, M., BALDUS, H.R. 2005. *Simitthus, 3. Militär-läger oder Marmorwerkstätten. Neue Untersuchungen im Ostbereich des Arbeits- und Steinbruchlagers von Simitthus-Chemtou*, Mainz.
- MAXFIELD, V.A. 2001. *The Roman imperial quarries. Survey and excavation at Mons Porphyrites, 1994-1998, 1. Topography and quarries*, The Egyptian Exploration Society. Excavation memoirs 67, London.
- NOËL, P. 1970. *Les carrières françaises de pierre de taille*, Paris.
- PEACOCK, D.P.S., MAXFIELD, V.A. 1997. *Survey and excavation. Mons Claudianus. 1987-1993, 1. Topography and quarries*, Fouilles de l'Institut d'archéologie orientale du Caire 37, Le Caire.
- PÉDINI, C. 2013. *Les carrières de la Couronne de l'antiquité à l'époque contemporaine*, Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine 14, Aix-en-Provence.
- PENSABENE, P. (a cura di) 1998. *Marmi antichi, 2. Cave e tecnica di lavorazione, provenienze e distribuzione*, Studi miscellanei 31, Roma.

- PESCHLOW-BINDOKAT, A., HEIN, U.F. 1990. *Die Steinbrüche von Selinunt. Die Cave di Cusa und die Cave di Barone*, Mainz.
- PIZZO, A. 2009. La Arqueología de la construcción. Un laboratorio para el análisis de la arquitectura de la época romana, *Arqueología de la arquitectura*, 6: 31-45.
- RAKOB, F., HESS, U., KHANOUSSI, M. 1993. *Simitthus, 1. Die Steinbrüche und die antike Stadt*, Mainz.
- RÖDER, J. 1957. Die antiken Tuffsteinbrüche der Pellenz, *BJb*, 157: 213-71.
- WAELEKENS, M. 1990a. Techniques de carrière, préfaçonnage et ateliers dans les civilisations classique (monde grec et romain). In: *Pierre éternelle du Nil au Rhin. Carrières et préfabrication*, Catalogo della mostra, Bruxelles: 54-72.
- WAELEKENS, M. 1990b. The quarrying techniques of the Greek world. In: *Marble. Art historical and scientific perspectives on ancient sculpture. Papers delivered at a Symposium organized by the Departement of Antiquities and Antiquities conservation and held at the J. Paul Getty Museum, April 28-30, 1988*, Malibu: 47-72.
- WAELEKENS, DE PAEPE, P., MOENS, L.M. 1988a. Quarries and the marble trade in antiquity. In: Herz, N., Waelkens, M. (a cura di), *Classical marble: geochemistry, technology, trade*, NATO Advanced Studies Institute Series E153, Dordrecht-Boston-London: 11-27.
- WAELEKENS, M., DE PAEPE, P., MOENS, L. 1988b. Patterns of extraction and production in the white marble quarries of the Mediterranean: history, present problems and prospects. In: Fant, J.C. (a cura di), *Ancient marble quarrying and trade. Papers from a Colloquium held at the annual Meeting of the Archaeological Institute of America, San Antonio, Texas, December, 1986*, BAR international series 453, Oxford: 81-116.
- WARD-PERKINS, J.B. 1971. Quarrying in antiquity. Technology, tradition and social change, *Proceedings of the British Academy*, 57: 137-58.