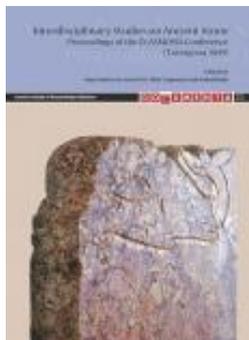


histara *les comptes rendus*

histoire de l'art, histoire des représentations et archéologie



Gutiérrez Garcia-M. Anna - Lapuente, P. i Rodà, Isabel (ed.):
 Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX
 Association for the Study of Marbles and other Stones in Antiquity
 (ASMOSIA) Conference (Tarragona 2009), (Documenta ; 23), 808
 p., ISBN: 978-84-939033-8-1, 85€
 (Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona 2012)

Compte rendu par Erwin Pochmarski, Universität Graz
 (erwin.pochmarski@uni-graz.at)

Nombre de mots : 5192 mots

Publié en ligne le 2014-06-29

Citation: Histara les comptes rendus (ISSN 2100-0700).

Lien: <http://histara.sorbonne.fr/cr.php?cr=1773>

[Lien pour commander ce livre](#)

Mit der vorliegenden Publikation legen die drei Herausgeberinnen die Akten der 2009 in Tarragona abgehaltenen 9. Asmosia-Konferenz vor. Es handelt sich um 89 Beiträge von nicht weniger als 173 Autoren, die in 9 Abteilungen zusammengestellt sind, wobei die ersten beiden (1: Applications to specific archaeological questions. Use of marble: 21-227; 2: Provenances and identification 1. Marbles: 229-434) die umfangreichsten darstellen.

Die erste Beitrag (S. J. Barker, Roman marble salvaging, 22-30) befasst sich mit Fragen der Wiederverwertung von antikem Baumaterial, besonders von Marmor, wobei es um die Entfernung von Marmorverkleidungen und Marmorböden und ihre nochmalige Verwendung noch in der römischen Zeit geht. Einer besonders interessanten Frage haben sich im zweiten Beitrag J. Pollini und W. Storage (Computer technology and three dimensional models in determining the recutting of Roman portraits: the Getty Augustus, 31-37) gewidmet, bei dem es um die Frage der Überarbeitung des Getty Augustus geht, der nach Meinung vieler Forscher aus einem Porträt des Caligula umgearbeitet ist, nach den Ergebnissen der Untersuchungen der beiden Autoren aber nur eine leichte Überarbeitung eines Augustus-Porträts darstellt, wobei die Stirnlocken dem Primaporta-Typus entsprechen, der allerdings wohl allerdings nicht um 27 v. Chr. entstanden ist (36). Der nächste Beitrag (M. Corremans u.a., The import and the use of white marble and coloured stone for wall and floor revetment at Sagalassos, 38-51) befasst sich mit der Verwendung von lokalem Steinmaterial (Kalkstein, Tuff und Travertin) und dem Import von weißem und grauem Marmor sowie von farbigen Steinen für Bauvorhaben in Sagalassos. Auf S. 39 erscheint der Ausdruck bichromer Mosaikboden für einen Marmorboden problematisch; auf S. 40 ist die Verwendung des Terminus *opus sectile* für eine Wandverkleidung falsch: es handelt sich um *opus incrustatum*. Der folgende Beitrag von E. A. Friedland und R. H. Tykot (Quarry origins, commission, and import of the marble sculptures from [besser wohl: of] the Roman theater in Philadelphia / Amann, Jordan, 52-60) setzt sich mit fünf Marmorstatuen aus dem Theater von Amann auseinander, die nach den angestellten Analysen aus Steinbrüchen in Griechenland und

Kleinasien, nicht aber aus Italien stammen. Auf S. 56 wird dolomitischer Marmor (Thasos) ausgeschlossen, in der Folge aber doch zweimal als Möglichkeit genannt. Weniger mit Fragen des Marmors beschäftigt sich der Beitrag von A. Ovadiah (The "peopled" scroll motif in the land of Israel in the Roman period: the case of the marble friezes in the Roman theatre at Beth Shean / Scythopolis, 61-67), wobei allerdings gleich zu Beginn auf die Herkunft des Marmors aus Prokonnesos und Dokimeion hingewiesen wird. Auf S. 63 figurieren Bär und Eber unter den domestizierten Tieren; im Literaturverzeichnis (67) treten unter den deutschsprachigen Titeln eine größere Anzahl von Fehlern auf. Im Beitrag von D. Dessandier u. a. (An introductory study to the ornamental and building stones of the Djemila [Algeria] archaeological site, 68-74) geht es um die Charakteristik und Bestimmung der Herkunft der Steine aus dem Gebiet von Djemila (Cuicul). Dabei wurden die bunten Steine großteils allerdings nur makroskopisch identifiziert (68). Zur Bestimmung des Ursprungs des verwendeten weißen und grauen Marmors und von Steinen unklarer Herkunft wurden jedoch einige Proben genommen und nach mineralogisch-petrographischen Methoden untersucht. Auf S. 68 ist irrtümlich von einem Septimus-Severus-Tempel die Rede, auf S. 70 von einer station statt *statio marmorum*. Im folgenden Beitrag von E. Leka (Unfinished kouros in the Mytilene Archaeological Museum: marble sculpture in Lesbos in the Archaic period, 75-81) geht es um die Beinfragmente einer Kourosstatue im Museum von Mytilene und ein Beinfragment eines weiteren Kouros, jeweils aus Eresos, bzw. um die Frage der Herkunft des Marmors. In ihrem Beitrag "Ancient sculptures of imported marble in the central part of Dardania (present day Kosovo)" (82-88) bespricht E. Dobruna-Salihü zwei Sarkophage und fünf Statuenfragmente sowie ein Relieffragment aus weißem und grauem Marmor aus dem Gebiet von Ulpianum. Eine nähere naturwissenschaftliche Analyse des Materials unterbleibt allerdings aus naheliegenden Gründen. In der Folge geht es im Beitrag von K. Džin (Two incomplete sculptures from Cavae Romanae quarries [Istria, Croatia], 89-92) um zwei Kalksteinskulpturen aus den sog. *cavae Romanae* bei Pula (Pola), die auch heute noch Muschelkalk mit geringen Einschlüssen liefern, Vinkuran travertino und Vinkuran statuario. Bei der zweiten Porträtstatue sollte präzisiert werden, dass es sich um den Typus der sog. Großen Herculinerin handelt. Wie im ersten Beitrag dieses Abschnitts gilt das Interesse auch bei demjenigen von J. J. Herrmann Jr. (Late Roman sarcophagi in central Italy made from scavenged blocks, 93-103) der Wiederverwendung von Marmorblöcken, in diesem Fall für die Herstellung von Sarkophagen des 3. und 4. Jhs. n. Chr. in Rom und Neapel. Der Beitrag von P. Pensabene u. a. (Archaeometric analyses of white marbles from Hadrian's Villa [Tivoli, Italy] and the use of Pentelic and Dokymaeian marbles in the statuary of the so-called Canopus, 104-108) teilt die Ergebnisse der mineralogisch-petrographischen Untersuchungen und der Isotopenanalysen am Marmor der Statuen und Architekturteile aus einer Reihe von Bauten der Villa Hadriana, vor allem der Skulpturen aus dem sog. Canopus mit. Generell überwiegt die Verwendung von lunensischem Marmor, pentelischer und thasischer Marmor wurden für Architekturteile verwendet. Im Canopus sind die Karyatiden und die Telamone aus pentelischem Marmor, die Amazonen jedoch aus dokimeischem. In den Beischriften der Abb. 1 (105) und in der Tabelle 1 (106) taucht für die Amazonen wohl irrtümlich die Bezeichnung "horsewoman" auf. Ein weiterer Beitrag von P. Pensabene, I. Rebé und I. Rodà (The marmora from the Forum of Ruscino [Château-Roussillon, France], 113-116) untersucht die verschiedenen Marmorarten, die beim Bau des Forums von Ruscino in der augusteischen Zeit verwendet wurden, wobei es sich beim Architekturdekor vor allem um lunensischen Marmor handelt, bei den bunten Marmoren um giallo antico und pavonazetto, wobei hier allerdings nur makroskopische Bestimmungen vorgenommen wurden.

Die folgenden 12 Beiträge behandeln Themen von der Iberischen Halbinsel; sie zeigen, wie sehr sich die Forschung gerade in Spanien und Portugal mit Fragen der naturwissenschaftlichen Bestimmung von Marmoren auseinandersetzt. Der erste dieser Artikel (D. Taelman u. a., The stones of Ammaia [Portugal], use and provenance, 117-126) versucht, anhand der Herkunft von Steinmaterial des antiken Ammaia in der Provinz Lusitania Einblick in die Architekturindustrie und die ökonomische Situation einer antiken Stadt zu geben. Der Beitrag von O. Rodríguez - I. Mañas - E. Ontiveros (The *opus sectile* of the *curia* of Ilipa [Alcalá del Río, Seville]. Considerations on the use of stone in public architecture from Roman Baetica, 127-135) befasst sich mit den Ergebnissen der Untersuchungen zu den morphologischen, technischen und stilistischen Details des

opus sectile-Bodens der Curia des antiken Ilipa, wobei Verbindungen zur Entwicklung der antiken Stadt hergestellt werden. Im Artikel von A. Miras u. a. (Suitability criteria for the selection of marble to be used for restoration: Application to the Alhambra Palace [Granada, Spain], 136-141) geht es um geochemische und petrographische Studien des Marmors von Macael (in der Nähe von Granada) im Zusammenhang mit dem Restaurierungsprojekt der Alhambra. L. M. Martínez-Torres u. a. (Almándo marble from Navarra in the Arcaya Roman *thermae* in Álava [Northern Spain], 142-145) befassen sich mit den Resten von *opus incrustatum* aus den Thermen von Arcaya (1.-2. Jh. n. Chr.), wobei es sich um Marmorplatten mit bläulich-grauen Adern handelt, deren Struktur heute unter dem Namen Almándo- oder Baztán-Marmor geläufig sei. In der Studie von M. Salán (Espejón *marmor* and its use in Roman Hispania, 146-150) wird der Gebrauch von Espejón-Kalkstein und anderen Kalksteinarten, die in römischer Zeit abgebaut wurden, für epigraphische, skulpturale und architektonische Dekoration untersucht. Die Ergebnisse von Untersuchungen zu den im antiken Cauca verwendeten Marmorarten präsentiert die Studie von C. Pérez u. a. (Use of *marmora* in the ornamental program of Las Pizarras Roman site [Ancient Cauca, Segovia, Spain], 151-160), wobei erste makroskopische Beobachtungen durch archäometrische Bestimmungen ergänzt werden. Die Vielzahl von importierten Marmoren wollen die Autoren mit der Bedeutung des spätantiken Baukomplexes von Las Pizarras in Verbindung bringen. Zur Terminologie seinen zwei kleine Bemerkungen erlaubt: bei den elongated hexagons auf S. 152, fig. 2, handelt es sich um Oktogone, der Ausdruck *crusta* auf S. 158 ist nicht geeignet für ein Bodenmosaik. Einen teilweise hypothetischen Charakter hat die hochinteressante Untersuchung von P. Pensabene - R. Mar - R. Cebrián (Funding of public buildings and calculation of the costs of the stone materials. The case of the Forum of Segobriga [Cuenca, Spain], 161-175). Es geht dabei um den Beitrag zu den Kosten von Steinmaterial und spezialisierten Arbeitern, den die herrschende Elite bei den Bauaktivitäten auf dem Forum von Segobriga zu leisten hatte. Die höchsten Kosten scheinen die Quadermauern verursacht zu haben, während die Kosten für den Transport und den Bau selbst relativ gering sind. Um die Villenanlage eines Mitglieds der städtischen Aristokratie von Saetabis geht es bei dem Artikel von R. Albiach - E. García-Prósper - A. Gallego (The marble repertoire of the Roman villa of Cornelius [Valencia, Spain], 176-182). Außer importiertem Marmor wird hier auch ausgiebig Buixcarró-Kalkstein (*marmor Saetabitanum*) für die Verkleidung von Wänden und Böden, aber auch für Säulenschäfte und Pilaster verwendet. Der Aufsatz von M. Garcia-Valles u. a. (Petrographic study of the tumular cist with carved steles of Reguers de Seró [Artesa de Segre, Lleida, Catalonia], 183-189) hat den Tumulus von Reguers mit den neolithischen Kalkstein-Stelen zum Thema. Die drei folgenden Beiträge befassen sich mit dem Import von Marmor bzw. mit dem Abbau lokaler Kalksteine für die Provinzhauptstadt Tarraco (R. Arola - J. A. Domingo - N. Gasull, The imported *marmora* from the Jaume I School: an assemblage from the Provincial Forum of Tarraco, 190-195; A. Alvarez u. a., The *marmora* used in the imperial cult area of Tarraco [Hispania Citerior], 196-203; A. Gutiérrez Garcia-M. - J. López Vilar, *Marmora* at the Tarracco of the Antonines: the assemblage of Sant Pau and Santa Tecla Hospital [Tarragona, Spain], 204-209). Ein vierter, sehr ausführlicher Beitrag (I. Rodà - P. Pensabene - J. Á. Domingo, Columns and *rotae* in Tarraco made with granite from the Troad, 210-227) befasst sich mit dem Import von Granit vor allem für Säulenschäfte, die für das Amphitheater oder für das Forum verwendet worden sein könnten.

Der zweite Abschnitt der Akten befasst sich mit Herkunft und Identifikation von Marmoren (229-434). Die beiden Autoren des ersten Beitrags (W. Prochaska - D. Attanasio, Tracing the origin of marbles by inclusion fluid chemistry, 230-237) referieren über eine zusätzliche Möglichkeit zur Bestimmung der Herkunft von Marmor anhand der chemischen Analyse der in den Marmorkristallen eingeschlossenen Flüssigkeiten (inclusion fluids). In der folgenden Studie (B. Kidd - D. Attanasio - R. H. Tykot, Determining white marble provenance of Greek and Roman sculpture in the Museum of Art and Archaeology, University of Missouri, 238-244) werden neun Skulpturen aus dem Museum der Universität von Missouri untersucht, wobei in Verbindung mit den naturwissenschaftlichen Untersuchungen auch archäologische Kontexte behandelt werden. Bei dem angeblich ursprünglichen Nero-Porträt fehlt die ikonographische Gewissheit darüber, bei dem angeblichen Hadrian-Porträt ist m. E. die Echtheitsfrage nicht ganz geklärt. Mit einer in der Archäologie lange umstrittenen Frage befassen sich

D. Attanasio u. a. (On the Ephesian origin of greco scritto marble, 245-254): Als eigentlicher Ursprung von greco scritto Marmor werden die Steinbrüche von Hasançavuslar in der Nähe von Ephesos präsentiert, deren Material sich isotopisch von der entsprechenden Marmorsorte aus Cap de Garde in Algerien unterscheidet, das früher als Hauptquelle für greco scritto Marmor galt. Ein ganzer Steinbruchdistrikt für bigio antico Marmor wird in dem Beitrag von A. B. Yavuz - M. Bruno - D. Attanasio (A new source of bigio antico marble: the ancient quarries of Iznik [Turkey], 255-262) vorgestellt, wobei es sich um mehr als 20 verschiedene Steinbrüche in der Nähe des antiken Nikaia (Nicaea, Iznik) handelt. Die Iznik-Marmore sind anhand von Isotopen-Analyse, ESR-Spektroskopie, Korngröße und Farbe eindeutig zu identifizieren, wobei die Kapazität der Lagerstätte nur für den lokalen Gebrauch zu groß ist. Faszinierend sind die Aufschlüsse, die Y. Maniatis u. a. (The sanctuary of the Great Gods on Samothrace, Greece: an extended marble provenience study, 263-278) anhand von 31 analysierten Proben von verschiedenen Monumenten aus Samothrake für die Herkunft der hier verwendeten Marmore gewinnen konnten, wobei es sich in erster Linie um pentelischen, parischen, prokonnesischen und thasischen (Aliko) Marmor handelt. Y. Maniatis - D. Tambokopoulos - M. Sturgeon (Provenance investigations of two marble artefacts from ancient Stymphalos, Greece, 279-286) haben Herkunftsuntersuchungen an zwei fragmentarischen Skulpturen aus der Cella eines Tempels auf der Akropolis von Stymphalos angestellt. Mit der Dokumentation und Beprobung von oberflächlichen Marmorvorkommen auf den Kykladen befasst sich der Beitrag von D. Tambokopoulos und Y. Maniatis (The search for the Prehistoric marble sources in the Cyclades, 287-299), wobei allerdings keinerlei Spuren von prähistorischen Steinbrucharbeiten gefunden werden konnten. Noch einmal, aber aus anderer Perspektive beschäftigt sich der Artikel von J. J. Herrmann Jr. u. a. (Characterization and distribution of marble from Cap de Garde and Mt. Filfila, Algeria, 300-309) mit der Frage des Marmors vom Cap de Garde und von Mt. Filfila, wobei die Autoren zum Ergebnis gelangen, dass der typische greco scritto Marmor nicht in den Steinbrüchen von Cap de Garde gebrochen wurde. Der Marmor aus den beiden Steinbrüchen wurde vor allem für Säulen und Kapitelle benutzt und in den zentralen Mittelmeerraum exportiert. Die engen Verbindungen von Butrint mit Athen beweisen die Untersuchungen von V. Gaggadis Robin u. a. (Provenance investigation of marble sculptures from Butrint, Albania, 310-321), da von 18 Proben von Marmorskulpturen 17 pentelischen Marmor zeigen. Auf S. 317 ist davon die Rede, dass die Zeit des Antoninus Pius um 180 n. Chr. ende, was so nicht stimmt; auf S. 320 wird von T. Pomponius Atticus, der um 110 v. Chr. geboren ist, gesagt, dass er 85 v. Chr. nach Athen ging, wo er seine Kindheit verbrachte, obwohl er zu diesem Zeitpunkt ja bereits 25 Jahre alt war. In dem Beitrag von A. Štátná - R. Přikryl - A. Černíková (Provenance study of Czech marbles based on a comparison of mineralogical-petrographic, cathodoluminescence, plus C and O isotopic characteristics, 322-330) werden die Resultate der Untersuchungen an Marmoren aus neun historischen Steinbrüchen in Tschechien erörtert. Ein spannendes Projekt stellt die Studie von D. Attanasio u. a. (Rome: white marbles in the Fora of Caesar, Augustus, and Trajan, 331-343) vor, bei der es um die Auswertung von Analysen von 190 Proben von den im Titel genannten Kaiserfora handelt. Die große Mehrheit der Architekturstücke (85%) besteht aus lunensischem Marmor, aber auch pentelischer und prokonnesischer Marmor sind gelegentlich verwendet. Zu kritisieren ist, dass auf den S. 332 und 336 mehrfach vom Tempel der Venus Genitrix statt Genetrix die Rede ist. Über kombinierte Methoden bei der Analyse von drei Bruchstücken eines Marsyas-Sarkophags in Rom, Oslo und New York berichten F. van Keuren u. a. (Three fragments of a Marsyas sarcophagus: multimethod marble analyses, 344-354), wobei die Resultate von EPR auf prokonnesischen Marmor hinweisen. L. Del Pietro (Investigations on the white marbles of architectural elements in Salento [Southern Italy], 355-363) legt eine archäologische und archäometrische Studie von 50 Architekturelementen aus weißem Marmor aus dem Salento vor, wobei es sich in erster Linie um lunensischen Marmor handelt. Ergänzend zu dem bereits erwähnten Beitrag von P. Pensabene u. a. (Archaeometric analyses of white marbles from Hadrian's Villa [Tivoli, Italy] and the use of Pentelic and Dokymaeon marbles in the statuary of the so-called Canopus, 104-108) befassen sich zwei weitere Beiträge von P. Lapuente u. a. (White sculptural materials from Villa Adriana: study of provenance, 364-375 bzw. Black sculptural materials from Villa Adriana: study of provenance, 376-383) gleichfalls mit Material aus der Villa Hadriana. Im einen Fall wurden 62 fragmentierte Marmorskulpturen aus dem Depot des Museums der Villa

untersucht. Bei dem Material handelt es überwiegend um lunensischen Marmor; allerdings können anhand der analytischen Methoden auch andere Herkunftsorte in Griechenland und der Türkei (z. B. weißer Marmor aus Göktepe) nicht ausgeschlossen werden. Im anderen Fall handelt es sich um eine archäometrische Studie von vier schwarzen Marmorfragmenten und einem roten Stück aus dem Depot des Museums der Villa. Die Resultate der Analyse zeigen, dass schwarze Steine verschiedener Herkunft in der Villa Hadriana verwendet wurden, *lapis basanites* aus Ägypten, schwarzer Göktepe-Marmor und schwarzer Kalkstein aus Ain el Kasir (S. 382 irrig Ksir) in Tunesien. Interessante Ergebnisse zeitigten die Untersuchungen zum Import weißen Marmors nach Paestum (M. Cipriani - L. Lazzarini - S. Cancelliere, *The importation of white marble into [gemeint wohl to] Paestum during the Republic and at the beginning of the Empire, 384-389*). Es wurden 26 Proben von ebenso vielen verschiedenen Kunstwerken genommen, wobei die Ergebnisse der Analysen ein Überwiegen der feinkörnigen gegenüber den grobkörnigen Marmoren zeigen. Ab der Mitte des 2. Jhs. v. Chr. lässt sich lunensischer Marmor nachweisen, weiters werden für Statuen und Porträts pentelischer und parischer Marmor verwendet. Die Untersuchung zu den Steinbrüchen von Campiglia Marittima (F. Cavari u. a., *The white marble quarries of Campiglia Marittima [Livorno, Italy] and the provenance of marble artefacts from Populonia, 390-400*) hat es sich zum Ziel gesetzt, den Marmor der Steinbrüche von Campiglia Marittima mineralogisch-petrographisch und geochemisch zu charakterisieren, wobei dieser Marmor vom lunensischen Marmor (große Ähnlichkeit mit dem statuario von Carrara) und anderen feinkörnigen Marmoren unterschieden werden soll. Der Beitrag von Ph. Blanc - Ph. Bromblet - L. Leroux (*White marbles provenance study of Caesars head and other major sculptures found in the Rhône River at Arles [France], 401-406*) untersucht den Marmor von fünf bei Unterwasser-Untersuchungen in der Rhône gefundenen Marmorskulpturen nach vorbereitender makroskopischer Analyse mit naturwissenschaftlichen Methoden. Dabei stellt es sich heraus, dass die Marmore der fünf Exemplare für verschiedene Herkunft aus Griechenland, Kleinasien und Italien sprechen. Die letzten Beiträge sind auch in diesem Teil der Akten der Iberischen Halbinsel gewidmet. E. Ontiveros u. a. (*Petrography and elemental geochemistry of the Roman quarries of Los Castillejos and Los Covachos [Almadén de la Plata, Seville, Spain]. Outcrops and semi-elaborated products, 407-418*) haben sich das Studium der römischen Marmorsteinbrüche im Süden der Iberischen Halbinsel zum Ziel gesetzt, wobei mit der Baetica begonnen werden soll. Intendiert ist eine petrographische Charakterisierung und vorläufige geochemische Analyse der Proben, wobei die im Titel genannten Orte besonders untersucht wurden. Der Artikel von P. Lapuente u. a. (*Study of provenance of the Roman sarcophagus known today as the tomb of King Ramiro II of Aragon, 419-425*) legt die Resultate der archäometrischen Studie zum Sarkophag von König Ramiro II vor, wonach es sich um prokonnesischen Marmor handelt. Schließlich präsentieren A. Álvarez u. a. (*Provenance of some ancient marbles from El Pla de ses Figueres [Cabrera, Balearic Islands, Spain], 426-434*) Untersuchungen zu Marmorfragmenten aus der archäologischen Stätte von El Pla de ses Figures auf den Balearen, wobei es sich um Marmor aus Spanien bzw. importierten Marmor aus Dokimeion und Ephesos (greco scritto) handelt.

Der dritte, etwas weniger umfangreich ausgefallene Abschnitt der Akten (3: *Provenances and identification II. Other stones, 435-526*) hat nach den Marmoren die übrigen, vor allem für Bauprojekte verwendeten Gesteine, z. B. Kalkstein, zum Gegenstand. L. Lazzarini u. a. (*Archaeometric characterisation of one Tunisian and two Italian calcareous alabasters used in antiquity, 436-444*) befassen sich mit dem für Architekturteile in mehreren Provinzen und in Italien abgebauten Alabaster, über dessen Ursprung trotz der weiten Verbreitung wenig bekannt ist, was mit der Variabilität in Farbe und Struktur zusammenhängt. In dem folgenden Beitrag von L. Lazzarini und M. Mariottini (*A first study of some Lumachelle [fossiliferous stones] used in Roman antiquity, 445-451*) werden von den Autoren die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zu den sog. Lumachelle, Kalk- und Sandsteinen mit einer großen Menge von fossilen Muscheln, vorgelegt. Die Lumachelle dienten als Boden- und Wandplatten, wurden aber auch für Porträtbüsten verwendet und für kleinere Objekte wie Vasen. Mit einem in Nordafrika beliebten Baumaterial beschäftigt sich der Beitrag von A. Younes - M. E. Gaied - W. Gallala (*Stone blocks used for the building of the Thysdrus and Thapsus amphitheatres in Tunisia, 452-462*), wobei es konkret um die Steinquader für das größte und Teile des 2. Amphitheaters von Thysdrus und des Amphitheaters von Thapsus geht.

Von den Quadern wurden Steinproben petrographisch und geotechnisch analysiert. Mit dem Ursprungsort des in Nordafrika beliebten alabastro a pecorella setzt sich der Beitrag von J. J. Herrmann Jr. - A. van den Hock - R. H. Tykot (Alabastro a pecorella, Ain Tekbalet and Bou Hanifia, Algeria: a preliminary report, 463-470) auseinander. Es handelt sich um einen lebhaft gefärbten und stark gemusterten Travertin, der im Gegensatz zur älteren Annahme nicht aus den Steinbrüchen von Ain Tekbalet, sondern jenen von Bou Hanifia in Algerien stammt. B. Djurić u. a. haben ihren Beitrag den Steinbrüchen von Kalkstein für Sirmium, der spätantiken Hauptstadt von Pannonia II, gewidmet. Die Brüche liegen in dem Dorf Dardagani, wo ein großer Komplex von Tag- und Tiefbau von Kalkstein festgestellt wurde, der die Hauptquelle von Steinquadern und unvollendeten Blöcken für Sirmium zwischen dem 2. und 5. Jh. n. Chr. darstellt. Die Steinbrüche liegen zwar 90 km südlich von Sirmium, sind aber durch die Drina und die Save mit Sirmium verbunden. Mit dem Leitha-Kalkstein, der nicht nur für Bauten und Befestigungen in Carnuntum, sondern auch in seiner Umgebung verwendet wurde, befasst sich der Beitrag von D. Pivko (Miocene limestone as dressed stone for Carnuntum Roman town and surrounding settlements in Upper Pannonia [Austria, Slovakia, Hungary], 480-486), wobei die genaue Lage der römzeitlichen Steinbrüche für mittelkörnigen Kalkstein, der in Carnuntum auch für Stelen und Statuen verwendet wurde, nicht bekannt, aber im nördlichen Teil des Leitha-Gebirges anzunehmen ist. A. Blanc und Ph. Blanc (Ancient uses of the Roman breccia [breche des Romains] in Gaul, 487-492) referieren über die Steinbrüche von Fâ und Périgueux im gallorömischen Bereich, wo der sog. Breccia-Marmor für Verkleidungsplatten und Architekturteile abgebaut wurde. Wieder sind die vier letzten Beiträge auch dieses Teiles der Akten der Iberischen Halbinsel gewidmet. M. I. Gutiérrez Deza (Notes on local stone use in colonia Patricia Corduba [Córdoba, Spain], 493-499) gibt einen Überblick über die in Córdoba benutzten Gesteinsarten unter Betonung des nicht importierten Materials, das für Bauten und Architekturelemente verwendet wurde. Die Kalksteine und Breccien, die im SW-Teil des Surco Intrabético in Andalusien, in der römischen Provinz Baetica, gewonnen werden, untersucht der Beitrag von J. Beltrán u. a. (Roman use, petrography and elemental geochemistry of the Surco Intrabético limestones [western region of Málaga province, Spain], 500-510), wobei es vor allem darum geht, die weißen, weiß-rosa und rosa Kalksteine von anderen Kalksteinen aus den heutigen Provinzen Córdoba und Granada zu unterscheiden. Das Steinmaterial, das für den Bau der römischen Brücke (des sog. Pont del Diable) von Martorell bei Barcelona verwendet wurde, zu charakterisieren, haben sich A. Álvarez und À. Pitarch in ihrem Artikel (Local stone used on [besser for] the Roman bridge of Martorell [Barcelona, Spain], 511-517) zum Ziel gesetzt. Zu den Materialien in einem *opus sectile* - Boden legen M. E. Chávez u. a. (Petrographic characterisation of an *opus sectile* found in the Roman town of Pollentia [Alcudia, Majorca, Spain], 518-526) erste vorläufige Ergebnisse ihrer diesbezüglichen Untersuchungen vor, wobei es um weißen Kalkstein und schwarz-grauen Lutit geht, für den Menorca als Herkunft angenommen wird.

Weniger umfangreich, aber nicht weniger interessant ist der 4. Abschnitt der Akten (4: Transport and trade of stone, 529-559). J. C. Fant (Contracts and costs for shipping marble in the Roman Empire, 528-532) berichtet über seine Untersuchungen zu den Kontrakten zwischen den Schiffseigentümern und den kaiserlichen Agenten, die für die Transporte verantwortlich waren, wobei sich die Frage stellt, ob für den Transport von Getreide und Marmor, abgesehen von der Abgabenbefreiung bei Getreide, die Bedingungen ähnliche waren. In vergleichbarer Weise untersucht B. Russell (Shipwrecks and stone cargoes: some observations, 533-539) die Mechanismen des Schiffstransports, wobei er von den Ladungen von Wracks ausgeht. Für die Steinladungen gibt es wohl keinen speziellen Schiffstyp (*naves lapidariae*), sondern es handelt sich um gemischte Ladungen, wobei auch die Steinfracht aus verschiedenen Objekten (Architekturteilen, Sarkophagen, Statuen) zusammengesetzt ist. W. Aylward u. a. (The temple of Apollo at Claros and the Kizilburun shipwreck: preliminary analysis of isotopic data, 540-548) stellen eine Verbindung zwischen dem vor der türkischen Küste bei Teos entdeckten Schiffswrack von Kizilburun mit seiner Ladung vor allem von Säulen und dem Apollontempel von Klaros her. Nach den isotopischen Daten stammt der Marmor von der Prokonnesos, nach den metrologischen Daten dürften die Säulen für den Apollontempel von Klaros bestimmt gewesen sein. Schließlich geht es in dem Beitrag von N. Toma (Marble trade in Moesia inferior. The case of Tomis and Odessos. Its origin and

its characteristics, 549-559), ausgehend von der Interpretation zweier repräsentativer Gebäude in Tomis bzw. Odessos, um die Frage des für diese Bauten verwendeten Marmors, bei dem es sich in erster Linie um prokonnesischen Marmor handelt.

Der 5. Abschnitt der Akten (5: Quarries, 561-703) gilt neueren Entdeckungen zu antiken Steinbrüchen. Aufschlussreich ist der erste Beitrag von M. Bruno u. a. (Unknown ancient marble quarries of western Asia Minor, 562-572), in dem über die Entdeckung zahlreicher unbekannter Steinbrüche während mehrerer Survey-Kampagnen referiert wird; so waren die Steinbrüche von bigio antico bei Iznik (Nicaea) (vgl. A. B. Yavuz - M. Bruno - D. Attanasio, A new source of bigio antico marble: the ancient quarries of Iznik [Turkey], 255-262) und das Vorkommen von greco scritto in den Steinbrüchen von Hasançavuslar (vgl. D. Attanasio u. a., On the Ephesian origin of greco scritto marble, 245-254) zuvor unbekannt gewesen. Über die Resultate einer Untersuchung im Gebiet von Hierapolis, bei der in der Umgebung der Stadt zahlreiche antike Steinbrüche von weißem Marmor, polychromer Breccia und Alabaster, von denen viele zuvor unbekannt gewesen waren, identifiziert werden konnten, berichtet G. Scardozzi (Ancient marble and alabaster quarries near Hierapolis in Phrygia [Turkey]: new data from archaeological surveys, 573-583). Von besonderem Interesse sind auch die Ergebnisse der Untersuchungen von W. Prochaska - S. M. Grillo (The marble quarries of the Metropolis of Ephesos and some examples of the use for marbles in Ephesian architecture and sculpturing, 584-591), bei denen es um die Marmore geht, die für das Mausoleum von Belevi und das Oktogon (Mausoleum von Arsinoe IV) verwendet wurden (Ephesos I und II); für das Serapieion liegt hingegen nur eine Probe vor, die auf prokonnesischen Marmor hinweist. Drei Referate sind Steinbrüchen auf den griechischen Inseln gewidmet. Über einen neuen Steinbruch auf Lesbos referieren G. A. Zachos und E. Leka (The ancient quarry at Pagani-Alyfanza, Lesbos, Greece, 592-603), wo sich unvollendete Architekturteile (besonders Säulen) gefunden haben. Die folgenden beiden Beiträge befassen sich mit Steinbrüchen auf der Insel Euböa (M. Bruno und M. Vitti, Cipollino marble quarries south of Karystos at Aghii [Euboea, Greece], 604-611 bzw. B. Russel und S. Fachard, New work on quarrying in the territory of Eretria, Euboea, 612-618), wobei es sich im ersten Fall um einen neuen Steinbruch von karystischem Marmor (cipollino verde) auf Kap Mandhili, 12 km südöstlich von Karystos handelt, im anderen um zwei neu erforschte Steinbrüche im Gebiet von Eretria, wo bei Myrtia cipollino gebrochen wurde, bei Aliveri rosa-roter Kalkstein (*marmor Chalcidicum*). Mit den Kalksteinbrüchen von Byllis im südlichen Albanien setzt sich der Beitrag von T. Kozelj und M. Wurch-Kozelj (Grey limestone quarries of Byllis [Albania], 619-627) auseinander, wobei einige kleinere Steinbrüche auch innerhalb der Stadtmauern der justinianischen Stadt gelegen sind. Die folgenden drei Studien befassen sich mit Steinbrüchen im heutigen Kroatien. In dem ersten Beitrag (M. Buzov, The ancient quarries in Croatia. The technology of extracting stone, 628-635) hält der Autor fest, dass die Kenntnis der Steinbruchaktivitäten in Histria (regio X), Dalmatia und Pannonia auch einen Hinweis auf die größeren ökonomischen und kulturellen Zentren gebe. Neben dem Küstengebiet findet sich auch im Hinterland eine Reihe von Steinbrüchen, z. B. in der Baranya und in der Umgebung von Zagreb. In dem zweiten Beitrag (I. Donelli - M. Matijaca - I. Paduan, Ancient quarries on the eastern Adriatic coast with specific reference to the island of Brač [Croatia], 636-639) geht es um den Ersatz von beschädigten Steinen antiker Monumente durch entsprechende Steine aus antiken Steinbrüchen im Zusammenhang mit Restaurierungsprojekten wie z. B. dem Diokletianspalast in Split, für den vor allem Kalkstein von der Insel Brač verwendet wurde. Kritisch sei angemerkt, dass es Aenona (nicht Anona), Iader (nicht Diadora), Scardona (nicht Scardonia) und Tilurium (nicht Tilirium) heißt. Der dritte Beitrag von V. Girardi Jurkić (The Cavae Romanae quarry. Properties and use of the stone for the amphitheatre in Pula [Croatia], 640-644) befasst sich mit den bereits genannten Steinbrüchen von Vinkuran bei Pula (Pola) (vgl. K. Džin, Two incomplete sculptures from Cavae Romanae quarries [Istria, Croatia] 89-92), welche das Material für den äußeren Mantel des Amphitheaters von Pula (Pola) geliefert haben, was durch entsprechende Analysen von Proben aus dem Steinbruch und von der Außenmauer des Amphitheaters bestätigt wird, wobei alle zwei der in Vinkuran anstehenden Kalksteintypen (unito und fiorito) verwendet wurden. Wie üblich gelten auch in diesem Abschnitt die sieben letzten Beiträge Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel. O. Rodríguez u. a. (The quarries of Almadén de la Plata [Sevilla, Spain]: new data from the recent archaeological interventions, 645-650) legen die Resultate

archäologischer Ausgrabungen in dem Steinbruch Los Covachos im Gebiet von Almadén de la Plata vor, wobei die in situ erhaltenen Reste untersucht wurden. Mit den Steinbrüchen im Gebiet von Los Bañales befasst sich der Beitrag von A. Gutiérrez García-M. - H. Royo - J. Andreu (The Roman quarries of the town and territory of Los Bañales [Uncastillo, Zaragoza, Spain], 651-656), wobei in diesem Gebiet mit großem landwirtschaftlichem Potential, wofür die zahlreichen Villen sprechen, für die Bauten und Inschriften lokaler brauner Sandstein aus dem Miozän verwendet wurde und sich an einer Fundstelle auch Anzeichen für eine Werkstatt in Form roh bearbeiteter Blöcke fanden. Den Abbau ornamentaler Steine hispanischer Herkunft am Beispiel von Carthago Nova untersucht der Beitrag von R. Arana + u. a. (Quarrying, use and scope of Cabezo Gordo and Rambla de Trujillo marbles [Murcia, Spain] in the Roman era, 657-664), wobei es um zwei weiß-graue Kalksteintypen geht. Die Ergebnisse ihres PhD-Projektes referiert A. Gutiérrez García-M. (Roman quarries in the northeast of Hispania [modern Catalonia, Spain], 665-679), das Teil einer größeren Untersuchung über künstlerische, epigraphische und andere Reste aus Stein aus der Römerzeit bildet. Dabei geht es um die Steinbrüche an der Küste Spaniens von Tarraco aus nach Norden bis Emporiae (Emporion). Die Studie mündet in einen diachronen Überblick über den Steinabbau im Nordosten Spaniens, wobei im 3. und 4. Jh. n. Chr. der brocatello besonders beliebt wird. Mit den Ausgrabungen von 1989-1990 in einem Steinbruch von Sandstein in der Nähe des antiken Barcino (Barcelona) beschäftigt sich der Beitrag von C. Miró und E. Revilla (The Roman quarry at Montjuïc [Barcelona, Spain], 680-687). Die Ergebnisse von Untersuchungen an der Befestigung von Sant Miquel d'Olèrdola 50 km nördlich von Tarraco referieren N. Molist - P. Otiña (The Roman Republican and Medieval quarry of Sant Miquel d'Olèrdola [Olèrdola, Barcelona], 688-695), wobei die Römer zwei Steinbrüche von Kalkstein ausbeuteten. Schließlich berichten M. Genera und A. Àlvarez (Stone quarrying on the final stretch of the Ebro [Spain], 696-703) über das Studium der antiken Steinbrüche am Unterlauf des Ebro.

Der 6. Abschnitt der Akten (6: Quarrying techniques, organization and stone manufacturing, 705-752) ist einer Reihe von Beiträgen zur Abbautechnik gewidmet. Mit insgesamt 114 Quaderblöcken von Marmor aus den Steinbrüchen von Iasos (*marmor Carium*, cipollino rosso), die in der Spätantike in Iasos in einem Mausoleum (Balik Pazari) aus dem 2. Jh. n. Chr. gestapelt und bearbeitet wurden, befasst sich der Beitrag von M. Bruno (Quarry blocks in marmor Iassense from the Balik Pazari at Iasos [Turkey], 706-714). Der Artikel von T. Kozelj und M. Wurch-Kozelj (Use of saw in Roman and Proto-Byzantine period on the island of Thassos [wohl Thasos], 715-722) hat die Sägespuren an Marmorblöcken und Plattenfragmenten zum Gegenstand, die auf der Agora von Thasos gefunden wurden, die nach Meinung der Autoren Sägeaktivitäten in Werkstätten in Thasos von der römischen bis in die frühbyzantinischen Zeit bezeugen. Das Studium des frühhellenistischen Karyatidengrabes in Helis (T. Stoyanov und D. Stoyanova, Stone-cutting workshops at the Getic capital Helis [NE Bulgaria] - tools and techniques, 723-730) liefert den Hinweis auf die Tätigkeit einer potenten Steinmetzwerkstatt, zu der durch geologische Surveys und archäologische Untersuchungen auch Nachweise für den Steinabbau gefunden wurden. Von besonderem Interesse ist der Beitrag von P. Pensabene (The quarries at Luni in the 1st century AD: final considerations on some aspects of production, diffusion and costs, 731-743), in dem es um die Bedeutung des lunensischen Marmors für Architektur- und Skulpturenprogramme im Westen des Römischen Reiches geht, wobei der Autor einen historischen Überblick über die Verwendung des lunensischen Marmors seit der frühen Kaiserzeit gibt. B. Soler u. a. (The red travertine of Mula [Murcia, Spain]: management and administration of quarries in the Roman period, 744-752) referieren über die Verwendung von ornamentalem Steinen (Kalkstein, Travertin) in der Tarraconensis ceterior infolge des Mangels von Marmor, welche der Monumentalisierung der öffentlichen Gebäude dienen, deren Gebrauch aber bis auf den brocatella aus Dertosa (Tortosa) und den *marmor Saetabitanum* lokal bzw. regional beschränkt ist.

Ein knapper Abschnitt ist der Polychromie von Marmor gewidmet (7: Pigments and paintings on marble, 753-770). C. Blume (The role of the stone in the polychrome treatment of Hellenistic sculptures, 754-762), die von der Rolle der Polychromie bei hellenistischen Skulpturen ausgeht, stellt generell die Frage nach der Rolle von Marmor

als Malgrund bzw. von polychromen Steinen. Für die aus dem Kunsthandel nach Rhode Island gelangte Marmorstatue eines Jünglings können die Autoren M. B. Abbe - G. E. Borromeo - S. Pike (A Hellenistic Greek marble statue with ancient polychromy reported to be from Knidos, 763-770) die antike Bemalung der Statue nachweisen, die ein gelbes Eisenoxid-Pigment auf den Hautteilen als Unterlage für weitere Bemalung zeigt.

Der achte und letzte Abschnitt der Akten (8: Symbolism and stones. Local and imported materials, 771-800) ist dem Problem der symbolischen Bedeutung von Steinmaterial gewidmet. I. B. Romano - S. Pike - E. Gazda (The use and symbolism of Pentelic marble in Domitianic Rome, 772-779) sind dem Phänomen der auffällig häufigen Verwendung von pentelischem Marmor beim Wiederaufbau Roms nach dem neronischen Brand durch Domitian nachgegangen. Der Bedeutung des Importes und der Ausstellung exotischer Marmore in Rom hat sich B. Burrell (Phrygian for Phrygians: semiotic of "exotic" local marble, 780-786), gewidmet, wobei sich die Frage nach der unterschiedlichen Auffassung von Rom und den Provinzen ergibt, in denen der Stein gebrochen wurde. Mit dem Prestigestreben, das in der Verwendung bunter Steine für Aschenurnen zum Ausdruck kommt, beschäftigt sich der Beitrag von S. Perna (The colours of death. Roman cinerary urns in coloured stone, 787-800), worin der Wunsch bestimmter sozialer Gruppen in Rom nach Sichtbarkeit und Erinnerung zum Ausdruck komme.

Die drei Herausgeberinnen haben zusammen mit den Autoren, die als Haupt- oder Coautoren auch für mehrere Beiträge verantwortlich zeichnen können, hervorragende Arbeit geleistet, was auch in der nur geringen Anzahl von Druckfehlern, vor allem aber in der ausgezeichneten Bilddokumentation zum Ausdruck kommt, so dass allen Beteiligten der Dank des Benutzers gebührt.

Site conçu par Lorenz Baumer et François Queyrel et réalisé par Lorenz Baumer, 2006/7