

C **CIL XI 137** **CONSIDERAZIONI PER LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO EPIGRAFICO RAVENNATE**

Tommaso Gnoli

Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali
Alma Mater Studiorum Università di Bologna (sede di Ravenna)

Durante scavi privati all'interno degli orti dell'ormai scomparsa chiesa di Sant'Andrea Maggiore, nei pressi dell'attuale via d'Azeglio, a Ravenna, vennero scoperti, nel 1825, interessanti lacerti musivi nonché i resti di due sarcofagi in marmo greco, entrambi iscritti.

La scoperta è così riferita nell'opera dell'archivista arcivescovile, Don Antonio Tarlazzi [12: 111-112]:

*E siccome furono in questo lato della Città [cioè a sud-ovest] grandi Edificj Gentili, e Cristiani, i Templi di Mercurio, e di Apollo, l'Anfiteatro, la Porta Aurea, il Tricolo, i Bagni del Clero, l'Episcopio, così non è meraviglia, che a privato speculatore nel 1825 venisse voglia d'intraprendere negli Orti di S. Andrea degli scavi, coi quali profundatosi a metri tre trovò un coperchio di una cassa di marmo, e ad altro metro un sarcofago di greco, che posava sopra un piano di mattoni in un fondo di sabbia non legato da alcun cemento. I rotti rampi indicavano il sepolcro derubato. L'acqua, il fango eranvi penetrati, e l'ossa dei tumulati confusamente frammitte. Solo due teste erano ben conservate giudicate l'una d'uomo, l'altra di femmina. A caratteri del secolo d'Augusto questa semplice iscrizione era nel sarcofago
"DIIS N(sic)ANIBUS. Q. SOCCONI AELLANI (sic) GALLI [scil. CIL XI 219]"
che perciò fu tenuta di quei tempi.*

Trovossi altra iscrizione votiva di Cajo Giulio Migdonio di nazione parto creduta dello stesso tempo. Quasi a contatto venne scoperto l'avanzo di un muro che ben si potè conoscere avere circondato una camera il cui pavimento era lavorato a mosaico di ottimo disegno, ed esecuzione. Ma poichè la terra scavata per imperizia dei lavoratori all'estremità dello scavo collocata ricadde nel vano, non più si ritentò la oscurità di questo luogo.

In seguito l'attenzione degli studiosi ravennati venne attratta dai mosaici scomparsi. La relazione di Tarlazzi su questo punto è sommaria: non tutto il materiale musivo andò

immediatamente perduto nello smottamento del terreno. Parte dei mosaici poté essere ritratto da C. Bezzi, autore di pregevoli acquerelli, e parte poté persino essere prelevato, per poi essere però immaginosamente ricomposto frammisto ad altri materiali allogegni e, quindi, finalmente disperso, come ha potuto mostrare Valentina Manzelli [9: 88 n. 246].

Il destino dei due sarcofagi, però, fu ancora più strano di quello dei mosaici. Il primo, quello recante l'iscrizione *CIL XI 219 (Diis Manibus Q. Socconi Aeliani Galli)*, rinvenuto integro e dotato di coperchio, sebbene violato già in antico, venne successivamente segato. La fronte iscritta venne conservata nel Museo Nazionale di Ravenna, mentre il resto della cassa venne trasferito al Museo Correr di Venezia [10: 78]. Nonostante la povertà del testo iscritto, in ambito ravennate questo sarcofago godette di una certa notorietà.

Dell'altro sarcofago, quello contenente l'iscrizione *CIL XI 137*, rinvenuto frammentario, poiché se ne è trovata solamente la fronte, divisa in due parti, per di più mancante di circa un terzo della superficie, Ravenna ha sempre praticamente ignorato l'esistenza. Già il resoconto sopra menzionato di Tarlazzi ne fa appena una stringatissima e lacunosa menzione (poco importa che egli non fu in grado di riconoscere la pertinenza del resto a un sarcofago), né maggior fortuna è toccata al reperto nelle altre opere che ho potuto consultare dedicate a Ravenna, non meritandosi nemmeno una menzione nel lavoro di Giovanna Bermond Montanari, *Marmi mal noti ed ignoti del Museo Nazionale di Ravenna* [2] – che viceversa riporta al nr. 1 il sarcofago di Q. Socconius.

Tuttavia, a partire dalla sua inclusione nel *Corpus Inscriptionum Latinarum*, il testo sepolcrale di C. Iulius Mygdonius, in prosa metrica, ebbe la fortuna che meritava. Venne infatti dapprima utilizzato da Emil Hübner per speculazioni non pienamente condivisibili sul nome dell'eroe germanico Arminius, l'autore della *clades Variana* nel 9 d.C. a Teutoburgo [7], quindi venne incluso da Fritz Bücheler nei *Carmina Latina Epigraphica* (nr. 1580) e da Hermann Dessau nelle *Inscriptiones Latinae Selectae* (nr. 1980). Oltre a questi caposaldi della scienza epigrafica, tra le sillogi più frequenti, il testo è incluso nelle raccolte di Leonhard Schumacher [11: 271, nr. 207] e di Werner Eck e Johannes Heinrichs [4: 24, nr. 38], mentre l'iscrizione ebbe l'onore di venir duplicata in gesso e di essere esposta nella fascista *Mostra augustea della romanità*, tra il 1937 e il 1938, a Roma [1].

La celebrità del pezzo che qui si discute non è limitata al campo dell'epigrafia. Tra gli storici dell'arte sia Dütschke [3: 31], sia Gabelmann [5: 217], sia Kollwitz e Herdejürgen [8] lo hanno incluso nelle loro trattazioni. Mentre dalla lettura del primo non è possibile desumere se l'autore sia stato in grado di vedere il pezzo, si può essere certi che né Gabelmann né Kollwitz e Herdejürgen lo videro. Gabelmann afferma addirittura che il

pezzo è andato perduto [5: 217]. In entrambe le opere, poi, viene riprodotta la stessa fotografia, proveniente dall'archivio fotografico del Deutsches Archäologisches Institut di Roma (D.A.I.: Inst. Neg. 72.3815). Tale foto, sulla quale si è basata per intero l'interpretazione stilistica del pezzo in esame, però, è stata scattata nel 1972 dal Sig. Singer, fotografo del D.A.I. di allora, non sull'originale ravennate, ma su un calco in gesso conservato al Museo della Civiltà Romana, all'EUR – come ha avuto modo di informarmi la Dr. Sylvia Diebner, conservatrice della Fototeca del D.A.I., che qui pubblicamente ringrazio (comunicazione personale del 24/6/2004). In altre parole: gli storici dell'arte hanno fondato la cronologia di questo sarcofago non sull'attenta autopsia dell'originale (che giaceva in magazzino dietro altro materiale lapideo, non essendo mai stato spostato almeno dacché il Sig. Armando Ragonese prese servizio presso il Museo Nazionale, trentacinque anni orsono), ma sulla fotografia di un calco in gesso eseguito per la la *Mostra augustea* di cui si è fatta menzione!

È quindi molto indicativo che, nell'unico lavoro di storia dell'arte sul sarcofago in questione precedente il 1972 a me noto, il Dütschke ritenne di poter proporre una datazione alla fine del II secolo d.C. sulla base dell'aspetto dell'edicola che incornicia l'iscrizione [3: 31]. Fu a partire dal Gabelmann, il probabile committente della 'incriminata' fotografia del D.A.I., che venne per la prima volta avanzata una datazione alla seconda metà del III secolo [5: 119] sulla base di una pretesa scanalatura presente sulla sommità del capo della *Fortuna*, interpretata come segno di una acconciatura particolare caratteristica di quegli anni. L'originale fa giustizia di una simile stramberia, ma ormai questa datazione si impose: gli autori del catalogo dei sarcofagi ravennati, Kollwitz e Herdejürgen, collocarono il nostro pezzo senz'altro in un'età successiva a Gallieno. Totalmente eccentrica e ingiustificabile è la datazione del pezzo al VI secolo in Valentina Manzelli [9: 88 e 91], probabilmente nient'altro che un ripetuto refuso.

Nel mese di novembre 2003 si è proceduto, con l'autorizzazione del direttore del Museo Nazionale di Ravenna, Dottoressa Luciana Martini, a un sopralluogo nei magazzini del Museo dove è conservato il pezzo. Tale sopralluogo non avrebbe dato frutti senza la fattiva collaborazione del Signor Armando Ragonese, che ha provveduto a far collocare i frammenti lapidei in una posizione idonea alla loro ripresa. Gli scatti sono stati effettuati dal Signor Enrico Para, fotografo del laboratorio di fotografia del Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali dell'Università di Bologna, diretto dal Prof. Luigi Tomassini. A tutti loro va il mio più vivo ringraziamento.

La fronte del sarcofago è attualmente conservata nei magazzini del Museo Nazionale di Ravenna, (inv. nr. 384: fig. 1). Si tratta di una lastra spezzata in tre frammenti che, riuni-

ti, costituiscono circa i due terzi della fronte completa. Essa si presentava ripartita in tre sezioni, ognuna delle quali delimitate da elementi architettonici, con una struttura a timpano al centro inquadrante il testo iscritto, e due strutture ad archi ai lati, secondo uno schema molto comune nelle officine dell'Italia settentrionale, e definito *Tabernakeltypus* [5]. Ai lati dell'edicola a timpano contenente l'iscrizione erano presenti due sezioni anepigrafi che inquadravano due figure simmetricamente rivolte verso il centro del sarcofago: quella a sinistra, perduta, maschile, quella a destra femminile. Le tre sezioni vennero divise già in antico, come testimoniano gli evidenti segni degli scalpelli. La sezione di destra è stata accorciata con l'utilizzo di una sega, evidentemente per poter servire per un reimpiego in una età non facile da precisare – è solo possibile ipotizzare che il reimpiego sia avvenuto in un muro del IV secolo, ma mancano certezze al riguardo [9: 88, 10: 80]. Oltre alla sezione di sinistra, con la figura maschile, è andata perduta anche la parte inferiore della sezione di destra, poco al di sotto dell'altezza del ginocchio della figura femminile che vi è raffigurata.

A giudicare dalla fotografia del calco in gesso romano, sembrerebbe che le due sezioni fossero intere, prima del 1937 (fig. 2), ma mancano certezze al riguardo. Attualmente



Figura 1. Il resto della fronte del sarcofago di *C. Iulius Mygdonius*.

la parte contenente l'iscrizione è spezzata subito sotto la seconda riga del testo. Il frammento recante l'iscrizione misura complessivamente cm 78 x 99, il frammento con la fortuna è di cm 69 x 71, lo spessore della lastra di marmo è compreso fra i 14 e i 15 cm.

La fronte del sarcofago era tutta inquadrata entro un'ampia cornice, semplice e ben proporzionata, di 13 cm di altezza, sorretta, agli angoli, da pilastri con capitelli squadrati lasciati piuttosto grezzi.

Il frammento più piccolo, figurato, rappresenta una figura femminile stante, alta oggi 46 cm, identificabile con la dea Fortuna grazie alla cornucopia sorretta con la sinistra (fig. 3). La gamba sinistra è leggermente avanzata e piegata, con il peso che grava sulla destra. La figura è stata intenzionalmente segata in antico all'altezza del ginocchio destro e subito sotto il sinistro, con un taglio leggermente diagonale. Il volto, di tre quarti, è rivolto a destra. Il corpo, leggermente piegato verso destra come a compensare il peso della cornucopia con una lieve torsione, è atteggiato in una posa manierata di stampo vagamente policleteo, con una sola gamba portante, il torso leggermente piegato, la testa girata dal lato della gamba portante, verso il centro del sarcofago, il braccio destro disteso lungo il corpo. Si è scritto, sempre sulla base del calco, che la mano destra regge-



Figura 2. Fotografia del calco del sarcofago pubblicata da Gabelmann e da Kollwitz-Heerdejugen.

rebbe un timone [3: 31], rappresentazione suggestiva nella sede della grande *classis* imperiale. In realtà, se anche fosse possibile confermare questa lettura della figura, si tratterebbe della raffigurazione corrente della Fortuna *temonaria*, che dirige la navicella della vita umana, secondo un *topos* usatissimo nell'ideologia antica e medievale. Tuttavia l'esame autoptico non ha consentito di confermare questa interpretazione. Sembra preferibile vedervi semplicemente la piega del peplo che scende drappeggiando dal braccio sinistro e attraversa diagonalmente la figura, appunto fino alla mano destra. Il panneggio è elaborato e realistico, la ricerca del chiaroscuro evidente, ma non esagerata, poiché le pieghe non sono molto marcate. Il viso è fortemente rovinato: mancano ormai completamente naso, bocca e occhio sinistro (fig. 4). La testa, rotondeggiante, è incorniciata da una chioma di media lunghezza, a caschetto, che lascia scoperta fronte e orecchio. La sommità del capo, leggermente danneggiata, e tutta la parte superiore della calotta cranica, reca i segni di scanalature, ormai non più facilmente leggibili, che dovevano rappresentare il movimento della chioma. Nel calco in gesso sul quale si sono basati tutti gli studiosi del pezzo risulta una scanalatura sulla sommità del capo del tutto inesistente nella realtà (fig. 4, cfr. fig. 2). Quel che oggi rimane della acconciatura della dea sono



Figura 3. Particolare della Tyche.

delle lievissime scanalature che, probabilmente, rappresentano delle file parallele di boccoli che dalla fronte si dipartono verso il dietro della testa. Nulla autorizza, dunque, le speculazioni cronologiche che si sono tentate sulla base della (presunta) capigliatura della Fortuna, a scapito dei dati certi forniti dalla iscrizione.

La Fortuna campeggia esattamente al centro dello spazio inquadrato da un arco disegnato da due colonne con capitello corinzio e alto echino. Le colonne hanno uno spessore di 10 cm, così come la struttura arcuata, che è ingentilita da una cornice in leggero rilievo. A sinistra dell'arco che ospita la Fortuna sono ancora ben visibili i segni dello scalpello che è stato utilizzato per separare questa parte della fronte dalla edicola contenente l'iscrizione, con una frattura dall'andamento quasi perfettamente verticale, ottenuta seguendo l'andamento del bordo esterno dell'edicola.

Il frammento contenente l'iscrizione è più grande del precedente, oltre che per la maggiore larghezza, anche perché non è stato privato di una striscia in basso di circa 28 cm (fig. 5). A contatto con la cornice alta 13 cm vi è la sommità del timpano che sovrasta l'edicola, che ha un'altezza massima di 22 cm. Il timpano poggia su un'architrave piuttosto elaborata che a sua volta poggia su colonne che sono state volutamente martellate in antico, evidentemente per ridurre lo spessore di quella parte della lastra. Fortunatamente questi interventi miranti al reimpiego dei frammenti lapidei hanno lasciato completamente intatto il campo epigrafico, che misura cm 55 di larghezza per cm 51 di altezza ed è completo su tutti i lati. In un periodo successivo al calco in gesso attualmente conservato al Museo della Civiltà Romana, la lastra si è spezzata all'altezza della prima linea, con una frattura dall'andamento leggermente diagonale, più alto a destra, dove interviene esattamente a metà della lettera, più basso a sinistra, dove essa insiste sugli apici delle due ultime lettere della seconda riga. La frattura non ha in alcun modo inficiato la lettura del testo, che risulta in tutte le righe chiarissima, seppure con un lieve deterioramento per le ultime sette lettere dell'ultima riga, che rimangono comunque ben leggibili.

La spaziatura tra le parole non è sempre ottimale, anche se appare curatissimo l'uso del punto tra le parole, assente solo in linea 4 fra in e terra e linea 5, fra dum e factus. Altezza delle lettere: I. 1: mm 35; I. 2: mm 31; I. 3: mm 30; II. 4-8: mm 25; II. 9-11: mm 20.



Figura 4. Particolare della testa della Tyche.

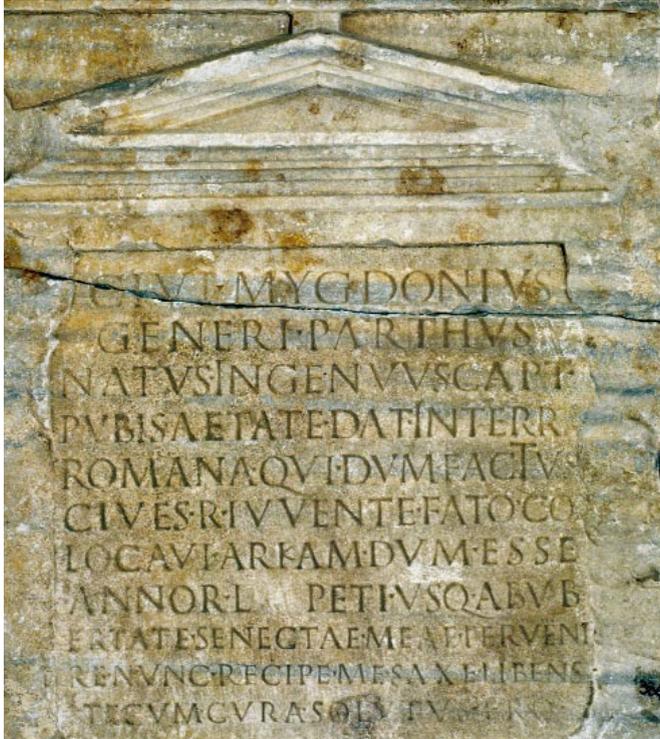


Figura 5. Particolare della iscrizione CIL XI 137.

*C(aius) Iul(ius) Mygdonius | generi Parthus | natus ingenuus capt(us) | pubis aeta-
te, dat(us) in terra(m) | Romana(m). Qui, dum factus || cives R(omanus), iuvene
fato collocavi arkam, dum esse(m) | annor(um) L. Peti(i) usq(ue) a <p>ub|ertate
senectae meae pervenire. Nunc recipe me, saxe, libens; || tecum cura solutus ero.*

Gaius Iulius Mygdonius, di origine Partica, nato libero, catturato durante la adolescenza, è stato venduto in territorio romano: quando io, con l'aiuto del fato, sono diventato cittadino romano, ho collocato questo sarcofago all'età di 50 anni. Ho cercato di giungere dalla mia giovinezza fino alla vecchiaia; ora accogliami volentieri, o pietra; con te io sarò liberato da ogni affanno.

Per lo studio del testo mi sia consentito rinviare ad un altro mio lavoro, attualmente in corso di stampa. Qui basti ribadire il fatto che un personaggio chiamato Mygdonius – cioè proveniente dalla Mygdonia, la regione di Nisibis, nella Mesopotamia settentrionale – non poteva definirsi 'partico' se non prima del 164, anno dell'inclusione di quella città e del

suo territorio nell'impero. Pertanto la datazione del sarcofago alla fine del III secolo è certamente erronea, come testimoniano d'altronde una quantità di altri elementi che ho potuto illustrare altrove [6].

La vicenda del sarcofago di Mygdonius – la sua scarsa utilizzazione da parte degli studiosi di Ravenna; le clamorose discrepanze nell'utilizzazione del documento nelle diverse discipline; la scarsissima visibilità del reperto, mai esposto al pubblico, se non per il già più volte menzionato calco degli anni '30; il deterioramento del pezzo all'interno dei magazzini del Museo Nazionale di Ravenna – pone l'accento sulla ormai ineludibile esigenza di procedere a una nuova e moderna catalogazione di tutto il materiale lapideo ravennate, a partire dai testi iscritti. Tale catalogazione dovrà sostituirsi all'oramai invecchiato volume del *Corpus Inscriptionum Latinarum* che, peraltro, nella sua ultima edizione, non prevedeva ancora l'inserimento delle fotografie delle iscrizioni.

Vista l'impossibilità oggettiva di esporre le molte centinaia di iscrizioni provenienti da Ravenna e dal suo territorio, e questo nonostante la prossima apertura di un Museo archeologico specificatamente riservato ai reperti provenienti dal sito di Classe, è necessario e urgente procedere a una completa schedatura del materiale con la connessa digitalizzazione delle immagini e lo studio dei materiali lapidei. Oggi, con la consolidata presenza del Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna, con la quasi decennale presenza della Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali e del Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali, sono presenti, a Ravenna, tutte le premesse tecniche e scientifiche per la realizzazione di questo progetto, insieme alla Soprintendenza per i Beni archeologici dell'Emilia Romagna, alla Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici, alla Fondazione RavennAntica – Parco Archeologico di Classe.

Bibliografia

- [1] 1937, *Mostra augustea della romanità. Bimillenario della nascita di Augusto. 23 settembre 1937-XV — 23 settembre 1938-XVI. Catalogo*, Roma, Casa Editrice C. Colombo. Tipografia della Camera dei Deputati.
- [2] BERMOND MONTANARI, G. 1977, *Marmi mal noti ed ignoti del Museo Nazionale di Ravenna*, "CARB" 24, 77-85.
- [3] DÜTSCHKE, H. 1909, *Ravennatische Studien*, Leipzig, Wilhelm Engelmann.
- [4] ECK, W. & HEINRICHS, J. (Eds.), 1993, *Sklaven und Freigelassene in der Gesellschaft der römischen Kaiserzeit*, Texte zur Forschung 61, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- [5] GABELMANN, H. 1973, *Die Werkstattgruppen der Oberitalischem Sarkophage*, Beihefte der Bonner Jahrbücher, 34, Bonn, Rheinland.
- [6] GNOLI, T. in stampa, *C. Iulius Mygdonius: un Parto a Ravenna*, in *Vth Europaeen Conference for Iranian Studies*, Ravenna, novembre 2003.
- [7] HÜBNER, E. 1876, *Über den Namen des Arminius*, "Hermes" 10, 393-407.
- [8] KOLLWITZ, J. & HERDEJÜRGEN, H., 1979, *Die ravennatischen Sarkophage*, Die Sarkophage der westlichen Gebiete des Imperium Romanum 8, 2, Berlin, Gebr. Mann.
- [9] MANZELLI, V. 2000, *Ravenna*, Atlante tematico di topografia antica, VIII Suppl., Città romane 2, Roma, L'Erma di Bretschneider.
- [10] NOVARA, P. 1998, *Storia delle scoperte archeologiche di Ravenna e Classe. I secoli XV-XIX*, Ravenna, Danilo Montanari Editore.
- [11] SCHUMACHER, L. 1988, *Die römische Inschriften. Lateinisch/Deutsch. Mit 10 Abbildungen. Ausgewählt, übersetzt, kommentiert und mit einer Einführung in die lateinische Epigraphik herausgegeben von Leonhard Schumacher*, Struttgart, P. Reclam.
- [12] TARLAZZI, A. 1852, *Memorie sacre di Ravenna Scritte dal sacerdote Antonio Tarlazzi in continuazione di quelle pubblicate dal canonico Girolamo Fabri*, Ravenna, Tipografia del Venerabile Seminario Arcivescovile.

Riassunto

Lo studio del sarcofago di C. Iulius Mygdonius, recante l'iscrizione CIL XI 13, ha messo in evidenza l'urgenza di procedere speditamente ad una completa catalogazione del materiale lapideo ravennate, iscritto e no. Tale operazione si raccomanda non solo per evidenti fini scientifici, ma anche per la conservazione e la valorizzazione di reperti, spesso altrimenti inaccessibili e mal noti. La sede ravennate dell'Università di Bologna ha tutti i mezzi, tecnici e scientifici, per portare a compimento un simile progetto.

Abstract

The study of the sarcophagus of C. Iulius Mygdonius, bearing the inscription CIL XI 137, evidences the urgency of proceeding promptly towards a complete cataloguing of the stone material in Ravenna, with and without inscriptions. This operation is recommended not only for evident scientific objectives, but also for the conservation and valorisation of the findings, otherwise very often not accessible and badly known. The seat of Ravenna of the University of Bologna has all the resources, technical and scientific, to carry out this project.

Résumé

L'étude du sarcophage de C. Iulius Mygdonius, portant l'inscription CIL XI 13, a mis en évidence l'urgence de procéder rapidement à un complet catalogage du matériel pierreux de Ravenne, inscrit et pas. Cette opération est recommandée non seulement pour d'évidentes fins scientifiques, mais aussi pour la conservation et la valorisation de pièces, souvent autrement inaccessibles et mal connues. Le siège de Ravenne de l'Université de Bologne a tous les moyens, techniques et scientifiques, pour porter à terme un tel projet.

Zusammenfassung

Die Analyse des Sarkophags von C. Iulius Mygdonius mit der Inschrift CIL XI 13 hat gezeigt, dass eine baldige und komplette Katalogisierung der Steinkunstwerke von Ravenna dringend notwendig ist, sowohl für die Kunstwerke mit Inschrift als auch für die ohne Inschrift. Diese Prozedur ist zu empfehlen, nicht nur für offensichtliche wissenschaftliche Ziele, sondern auch für die Konservierung und die Aufwertung von Fundstücken, die ansonsten oft unerreichbar oder wenig bekannt wären. Der Sitz in Ravenna der Universität von Bologna hat alle technische und wissenschaftliche Mittel, um dieses Projekt durchzuführen.

Resumen

El estudio del sarcófago de C. Iulius Mygdonius, que reporta la inscripción CIL XI 13, ha dado realce a la urgencia de proceder expeditamente a la catalogación completa del material lapídeo ravenés, que esté inscrito o que no lo esté. Dicha operación se recomienda no solamente debido a las evidentes finalidades científicas, si no que también para la conservación y valorización de los restos, de otra manera a menudo inaccesibles y casi desconocidos. La sede ravenesa de la Universidad de Bolonia tiene en su poder todos los medios, técnicos y científicos, para llevar a cumplimiento un proyecto de esta magnitud.

резюме

Изучение саркофага К. Юлиуса Мигдонюса, носящего надпись *CIL XI 13* показал со всей очевидностью срочность незамедлительного продолжения полной каталогизации равеннского каменного материала с надписями и без. Данная операция рекомендуется не только в очевидных научных целях, но также ради сбережения и оценки находок, зачастую из-за этого недоступных и малоизвестных. В распоряжении равеннского отделения Болонского университета есть все средства, научные и технические, чтобы привести в исполнение подобный проект.