

ARCHEOLOGIA CLASSICA

NUOVA SERIE

Rivista del Dipartimento di Scienze dell'antichità
Sezione di Archeologia classica, etrusco-italica, cristiana e medioevale

Fondatore: GIULIO Q. GIGLIOLI

Direzione Scientifica

MARIA PAOLA BAGLIONE, GILDA BARTOLONI, LUCIANA DRAGO,
ENZO LIPPOLIS, LAURA MICETTI, GLORIA OLCESE,
DOMENICO PALOMBI, MARIA GRAZIA PICOZZI, FRANCA TAGLIETTI

Direttore responsabile: GILDA BARTOLONI

Redazione:

FRANCA TAGLIETTI, FABRIZIO SANTI

Vol. LXIII - n.s. II, 2
2012

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER - ROMA

Comitato Scientifico

PIERRE GROS, SYBILLE HAYNES, TONIO HÖLSCHER,
METTE MOLTESEN, STEPHAN VERGER

Il Periodico adotta un sistema di Peer-Review

Archeologia classica : rivista dell'Istituto di archeologia dell'Università di Roma. -
Vol. 1 (1949)- . - Roma : Istituto di archeologia, 1949- . - Ill. ; 24 cm. - Annuale. -
Il complemento del titolo varia. - Dal 1972: Roma: «L'ERMA» di Bretschneider.
ISSN 0391-8165 (1989)

CDD 20. 930.1'05

ISBN 978-88-8265-655-3

ISSN 0391-8165

© COPYRIGHT 2012 - SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

Aut. del Trib. di Roma n. 104 del 4 aprile 2011

Volume stampato con contributo della Sapienza Università di Roma

INDICE DEL VOLUME LXII

ARTICOLI

ACCONCIA V., D'ERCOLE V., La ripresa delle ricerche a Fossa (2010). L'Abruzzo tra il bronzo finale e la fine dell'età del ferro: proposta di periodizzazione sulla base dei contesti funerari	p. 7
BARTOLONI G. <i>ET AL.</i> , Veio, Piazza d'Armi: la fossa del cane	» 55
BOCCI PACINI P., GAMBARO C., La dispersione del «celebre museo de' Padri Certosini». Dal convento di Santa Maria degli Angeli alle collezioni di Vienna, Roma, Parigi e Monaco	» 455
CALIÒ L.M., Dalla <i>polis</i> alla città murata. L'immagine delle fortificazioni nella società ellenistica	» 169
GIANFROTTA P.A., Da Baia agli <i>horrea</i> del Lucrino: aggiornamenti	» 277
GRANINO CECERE M.G., Gallerie familiari: tra archeologia, epigrafia e antropologia	» 345
LANDI A., Forme e strutture del culto di Gaia nel mondo greco	» 127
LAUBRY N., ZEVI F., Inscriptions d'Ostie et phénomène associatif dans l'Empire romain: nouveaux documents et nouvelles considérations	» 297
MAGAÑA J.Á.D., Los costes de la arquitectura romana: el Capitolio de Volúbilis (<i>Mauretania Tingitana</i>)	» 381
MURGIA E., Il <i>bothros</i> di <i>Acelum</i> e i rituali di fondazione	» 223
ROSCINI E., Considerazioni su una base iscritta da Acquasparta (Terni)	» 239
ZACCAGNINO C., BEVAN G., GABOV A., The <i>Missorium</i> of Ardabur Aspar: new considerations on its archaeological and historical contexts	» 419

INDICE DEL VOLUME LXIII

NOTE E DISCUSSIONI

AMBROGI A., Frammento di rilievo con la disputa per il possesso del tripode.....	p. 619
CORSI A., Copricapi e bende rituali nelle ceramiche italiote e siceliote	» 537
DE CARO V., Ceramica a vernice nera da Elba Fucens: contributo allo studio dei bolli nominali	» 561
FILERI E., Osservazioni sul cosiddetto 'Priapus Gallinaceus'	» 637
GUZZO P.G., Fibule e identità a Pithecusa	» 509
MELONI S., <i>Monumentum quod videtur fuisse familiae liberorum Neronis Drusi.</i> Un capitoletto di <i>CIL</i> , VI da riconsiderare	» 593
TABOLLI J., Identità nella memoria a Narce durante la prima età del Ferro	» 485
TUCCI P.L., La controversa storia della 'Porticus Aemilia'	» 575

RECENSIONI E SEGNALAZIONI

AA.VV., <i>Tetti di terracotta. La decorazione fittile tra Etruria e Lazio in età arcaica</i> (F. BURANELLI)	» 683
<i>D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé-moulé</i> (L. TABORELLI)	» 672
FILOSTRATO MAGGIORE, <i>Immagini</i> . Introduzione, traduzione e commento di LETIZIA ABBONDANZA, prefazione di MAURIZIO HARARI; FILOSTRATO MAGGIORE, <i>La Pinacoteca</i> , a cura di GIUSEPPE PUCCI, traduzione di GIOVANNI LOMBARDO (L. FAEDO)	» 662
FREDERIKSEN R., <i>Greek City Walls of the Arcaic Period, 900-480 BC</i> (L.M. CALIÒ)	» 688
KOCH G. (hrsg.), <i>Akten des Symposiums des Sarkophag-Corpus 2001.</i> <i>Marburg, 2.-7. Juli 2001</i> (M. PAPINI)	» 657
KOCH L.C., <i>Die Glasbügelfibeln des 8. und 7. Jahrhunderts v. Chr. aus Etrurien. Ein Beitrag zur eisenzeitlichen Glastechnik und zu den Be- stattungssitten des Orientalizzante</i> (A. NASO)	» 680
LANDWEHR CH. (con ALEXANDRIDIS A., DIMAS ST., TRILLMICH W.), <i>Die römischen Skulpturen von Caesarea Mauretaniae</i> , Band IV. <i>Porträtplastik</i> , (L. BIANCHI)	» 669
MELANDRI G., <i>L'Età del Ferro a Capua. Aspetti distintivi del contesto culturale e suo inquadramento nelle dinamiche di sviluppo dell'Italia protostorica</i> (V. BELLELLI)	» 694
Pubblicazioni ricevute	» 705

DA BAIÀ AGLI HORREA DEL LUCRINO: AGGIORNAMENTI

Inoltrandosi in mare molto più di oggi, l'eroso e sgretolato promontorio dell'attuale Punta dell'Epitaffio chiudeva l'insenatura di Baiae e da esso partiva un lungo cordone marittimo che separava il Lucrino dal mare conformandolo in lago. Coincideva con l'istmo formato dalla stretta duna costiera su cui transitava la mitica via *Herculanea*. Gli appaltatori per lo sfruttamento ittico del Lucrino ne avevano chiesto al Senato la ricostruzione (SERV., *ad Georg.* II, 161) perché era stata in parte demolita dal mare; venne ripristinata probabilmente da Cesare in due bracci, rafforzati da Agrippa (STRABO, V, 4, 6) nel breve tempo in cui costruì la flotta da inviare contro Sesto Pompeo (inizio del 37-fine giugno del 36 a.C.)¹. Una più imponente separazione del Lucrino dal Tirreno fu quindi realizzata sotto Claudio² con moli di cementizio, i cui resti sono stati di recente documentati da rilevamenti effettuati nella zona sommersa tra Baia e il Lucrino (*Figg. 1- 2*)³.

L'interruzione riscontrata tra i resti del cordone litoraneo rintracciati sott'acqua corrisponde probabilmente all'ingresso naturale del mare nel golfo Lucrino⁴, di fronte a cui si innalzava l'isolotto artificiale con le terme talassoterapiche di Licinio Crasso Frugi⁵. Rimangono incerti i limiti dell'antico lago che, per il concorrere alterno di molteplici cause, non devono mai essere stati stabili molto a lungo. Poco profondo ma ragguardevole per estensione, ebbe contorni mutevoli soprattutto influenzati dal bradisismo. Tuttavia, non furono i suoi effetti sugli equilibri idraulico-geologici dell'area a determinare il trasferimento della flotta a Miseno, ma il superamento delle esigenze strategiche che impedivano di farlo prima⁶. Il suo allontanamento consentì il ripristino delle funzioni precedenti, non ultime quelle degli allevatori di pesce che, da più di un secolo almeno, appaltavano proficuamente spazi di lago⁷.

¹ BELOCH 1890, p. 172 s.; D'ARMS (1970) 2003, pp. 60 e 135. PAGANO 1983-1984, p. 127 e RODDAZ 1984, p. 105 riconducono il riferimento di Servio ad Ottaviano e Agrippa. Vd. anche FERONE 1989, p. 194 ss.

² PLIN., *N.H.* XXXVI, 125; GIANFROTTA 2011, p. 69 ss.

³ SCOGNAMIGLIO 1997, tav. I e 2009; GIANFROTTA 2010 e ID. 2011.

⁴ Per l'accesso al *portus Iulius* fu costruito un lungo canale poi prolungato con pile sul lato occidentale, SCOGNAMIGLIO 2009, p. 145 ss.

⁵ Il console del 27 d.C. o il suo figlio omonimo, console nel 64 (GIANFROTTA 2010, p. 197 ss.).

⁶ GIANFROTTA 2011, p. 70 ss.

⁷ STRABO, V, 4, 6. D'ARMS (1970) 2003, p. 135; RODDAZ 1984, p. 107; PAGANO 1983-1984, p. 122 ss.

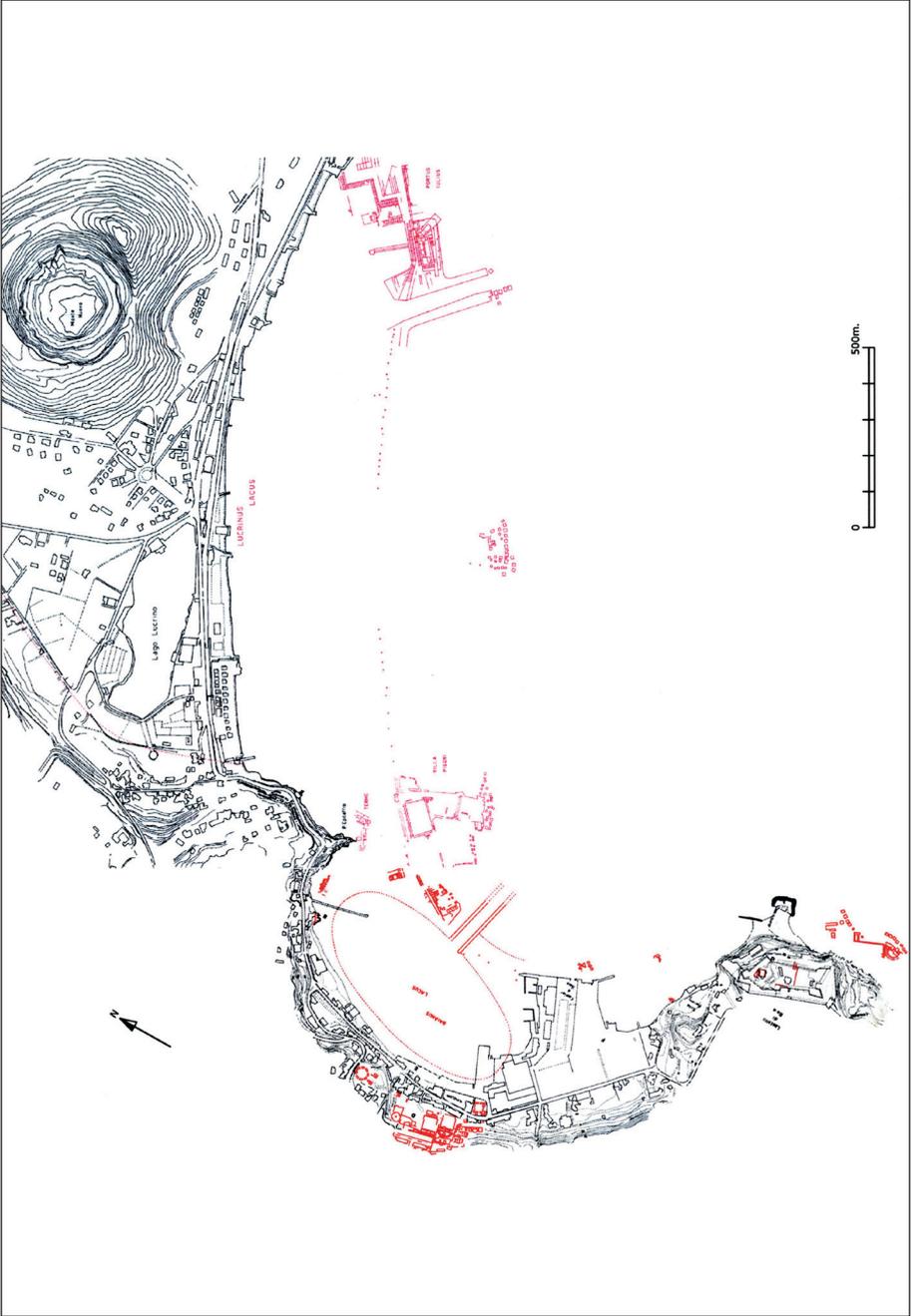


Fig. 1. BAIA-LUCRINO. Planimetria generale (da SCOGNAMIGLIO 1997, tav. I e 2002, tav. f. t., con aggiornamenti).

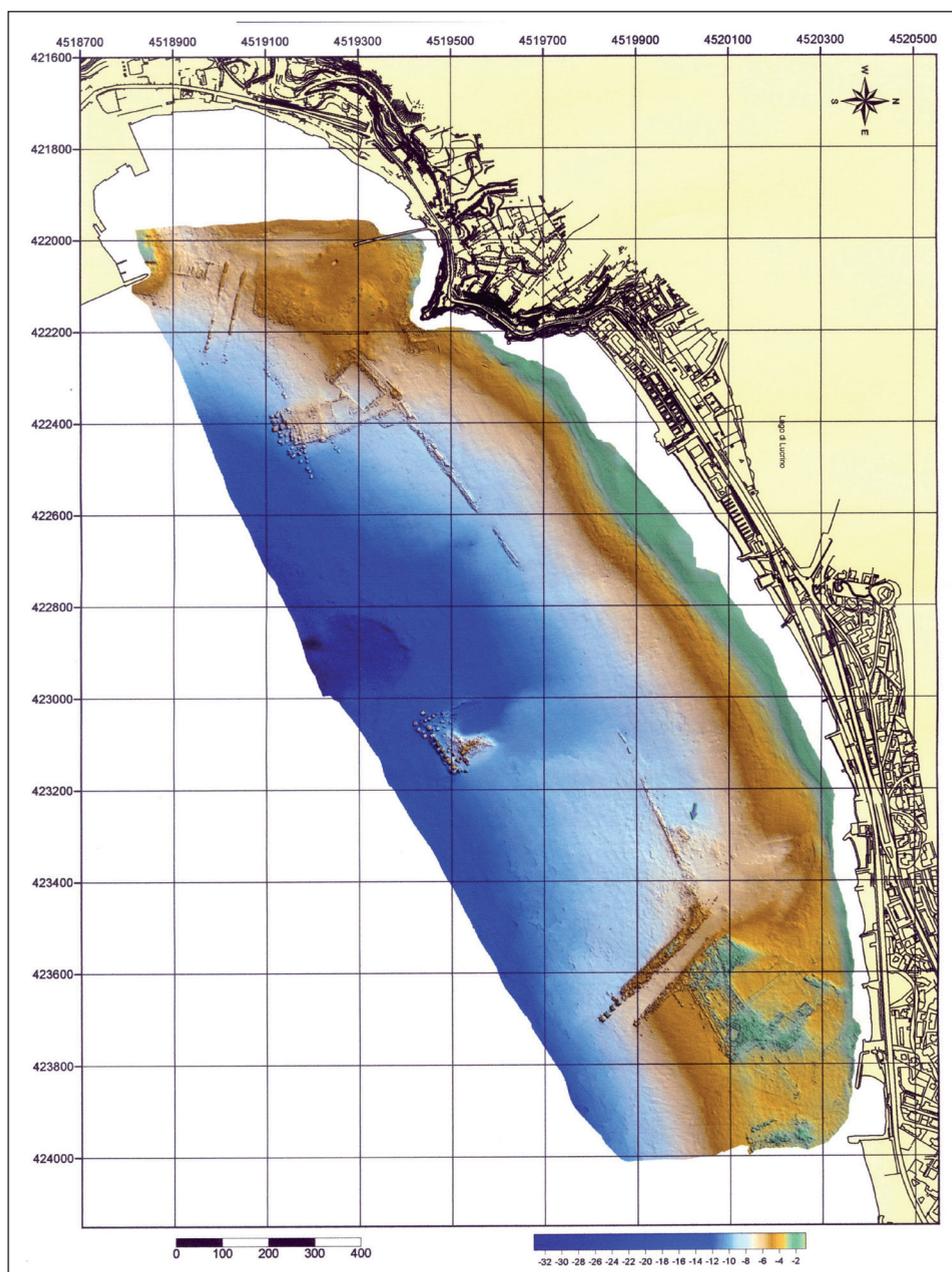


Fig. 2. Rilevamento *multibeam* (da MINIERO 2007, fig. 8).

Il riferimento di Giovenale (IUV., VIII, 85 s.) ad *ostrea Gaurana* implica che le acque del lago giungevano a lambire le pendici del Gauro⁸. Per quanto a carattere favolistico, il racconto pliniano (PLIN., N.H. IX, 25), già da altri riportato, di un bambino povero di Baiæ che al tempo di Augusto veniva portato sul dorso da un delfino ambientatosi nel Lucrino fino alla scuola di Puteoli, poteva risultare plausibile se riferibile ad una coerente estensione del lago. A ridurla drasticamente fu la nascita del Monte Nuovo nel 1538, occupandone tutta la parte verso Puteoli ed il Gauro.

Con la pace augustea, ripresero le villeggiature elitarie, le frequentazioni turistiche e le passeggiate romantiche su barchette dai colori vivaci (SEN., *Ep.* 5; MART., *Ep.* III, 78); lungo tutta la costa si costruivano e si ampliarono ville con ampie appendici strutturate direttamente in mare, oltre alle peschiere⁹. La parte del lago frequentata dai villeggianti doveva distinguersi dagli spazi riservati all'uso portuale, necessariamente circoscritti e fiscalmente controllabili soprattutto per lo svolgersi dei traffici anonari. Con Claudio e Nerone nella parte orientale e lungo la *ripa* fino al suburbio di Puteoli furono potenziate le installazioni commerciali¹⁰; non lontano c'erano le sedi di *mercatores*, di *negotiatores*, di argentari e di altri connessi, anche in quanto *incolae* dei *vici* dove esercitavano le attività professionali, come pure di comunità straniere delle regioni più assiduamente toccate dai commerci marittimi¹¹.

Sul lato occidentale il Lucrino giungeva ai piedi del costone di Baia su cui si estendeva parte del palazzo imperiale, che in età tarda digradava probabilmente fino quasi alle sue sponde, con edifici termali che ancora nella tarda antichità escursionisti procedenti dall'Averno raggiungevano in barca attraverso il lago¹². L'acquisita definizione topografica del lungo argine costiero evidenzia inoltre che, verso Baia, il Lucrino raggiungeva e s'incuneava nel promontorio attualmente sommerso antistante alla Punta dell'Epitaffio (Figg. 1-2).

Corrisponde alla descrizione di Strabone il quale, nell'informare che il golfo Lucrino si estendeva in larghezza fino a Baia (STRABO V, 4, 6: *πλατύνεται μέχρι βαίωv*), in V, 4, 5, usa la forma *συνεχής*, ad indicare collegamento. Il promontorio di Punta Epitaffio era già Baia e potrebbe non essere casuale l'impiego ambivalente della denominazione *lacus Baianus* estesa ad indicare il *lacus Lucrinus*. Una situazione di pur minimo contatto o di stretta contiguità tra le due entità lacustri poteva giustificarla. Può spiegarsi altrimenti, ma va notato che Plinio, conoscitore dei luoghi, indica per la *fossa Neronis* che partiva dal Lucrino un percorso «a Baiano lacu Ostiam usque» (PLIN., N.H. XIV, 61). Cassio Dione (DIO XLVIII, 51, 5), a cui pure la località non era

⁸ Si allevavano ostriche anche nell'Averno, PLIN., N.H. XXXII, 61. Il nome "Caurus" è iscritto su una bottiglia vitrea rinvenuta a Merida, della serie puteolana, e un richiamo iconografico al *Gaurus* è anche in quella della serie baiana trovata a Roma (ora a Varsavia), GIANFROTTA 2012, c.d.s.

⁹ Con il calcestruzzo reso idraulico dal *pulvis puteolanus*, GIANFROTTA 2009, p. 110 s. con bibl.

¹⁰ GIANFROTTA 2011.

¹¹ CAMODECA 1977.

¹² AMM., XXVIII, 4, 18-19; GIANFROTTA 2012, c.d.s.

estranea risiedendo a Capua (DIO LXXVI, 2, 1), chiama Baia il luogo dove s'insediò Agrippa, cioè il Lucrino¹³.

La questione dell'estensione verso Baiae implica una rivisitazione di documentazioni, vecchie e nuove. Precedenti perplessità di fronte alla suggestiva ricostruzione di Andreae¹⁴, che prevedeva l'ingresso dell'acqua marina nella vasca del ninfeo imperiale, discendevano dall'impossibilità di spiegare, ignorandosi allora i contorni sommersi del promontorio antistante alla Punta Epitaffio soprattutto sul fianco orientale (verso il Lucrino), come potesse il mare giungere fino ad esso. Indizi della presenza di acqua marina al suo interno, nella vasca centrale e nel canale che lo contornava erano stati notati, ma rimasero sottovalutati anche perché carenze logistiche e "umane" impedirono l'analisi dei materiali e il riesame complessivo degli esiti dello scavo. Sul fondo della vasca si era riscontrata la formazione di uno strato di limo e sabbia (con gusci di ricci ecc.) poi sepolto da detriti edilizi e rifiuti¹⁵. Inoltre, al termine del canale sul lato orientale del ninfeo, sotto il riempimento, si erano trovati gusci (rosa scuro) di una colonia di chiocciole marine, mentre sui lati e sul fondo il rivestimento di marmo bianco mostrava corrosioni create dalla prolungata adesione di ostriche (Fig. 3)¹⁶.

La disponibilità di una migliore documentazione¹⁷ induce oggi a ritenere che l'acqua entrasse nel ninfeo imperiale giungendovi dal Lucrino¹⁸, che s'inoltrava tra il ninfeo e l'antistante villa dei Pisoni, fino quasi a congiungersi con lo specchio d'acqua interno localizzato nel porto di Baia (Figg. 1-2). In base all'aspetto dei fondali, risultante da secoli di trasformazioni in un groviglio mutevole ed incessante di cause differenti, è difficile precisarne i contorni: è possibile, ma da verificare, che un collegamento dell'estremo margine del Lucrino con il bacino dell'area portuale, lo "*stagnum Neronis*" delle ampole vitree relative a Baiae, avvenisse mediante un canale che ne attraversava la sponda orientale come uno stretto istmo¹⁹.

Venendo all'area del "*portus Iulius*", anche in questo caso si deve ad Eduardo Scognamiglio, al cui ricordo dedico queste pagine, la segnalazione di alcune significative presenze e soprattutto il rilievo preliminare di una lunga struttura interna all'area portuale²⁰. Esso consente di rettificare l'unanime interpretazione, basata solo sulle fotografie aeree, che per oltre

¹³ Per il *lacus Baianus* in senso proprio: SEN., *Ep. ad Luc.* V, 51, 12; TAC., *Ann.* XIV, 4, 2; MART., *Ep.* IV, 30.

¹⁴ ANDREA E 1983, p. 68. Poi strutturata da VISCOGLIOSI 1996, p. 261 ss.

¹⁵ Cfr. la sezione in GIANFROTTA 1983, p. 35 s. e a p. 27, fig. e.

¹⁶ Valve di ostriche erano anche tra le *sordes* che riempivano il canale, GIANFROTTA 1983, p. 35 s.; ID. 1999, p. 24, fig. 16.

¹⁷ Derivata da ricognizioni e misurazioni nell'area antistante alla Punta dell'Epitaffio nel 1983, da successivi rilievi diretti e da recente mappatura strumentale (SCOGNAMIGLIO 1997; MINIERO 2007, p. 201 ss.).

¹⁸ Erano accessibili dal mare anche altre grotte -ninfeo di proprietà imperiale, ad es., a Capri (Grotta Azzurra) e a Ponza (Grotte di Pilato) con statue della medesima officina scultorea che operò a Baia, vd. GIANFROTTA 2002, p. 78 ss. con bibl.; GASPARRI 2002, p. 91 ss. In proporzioni ridotte, una situazione analoga si ripete a Ventotene.

¹⁹ Se un canale è esistito necessariamente sarà stato scavalcato da un ponte di collegamento tra le due parti.

²⁰ SCOGNAMIGLIO 2009, p. 149 ss.

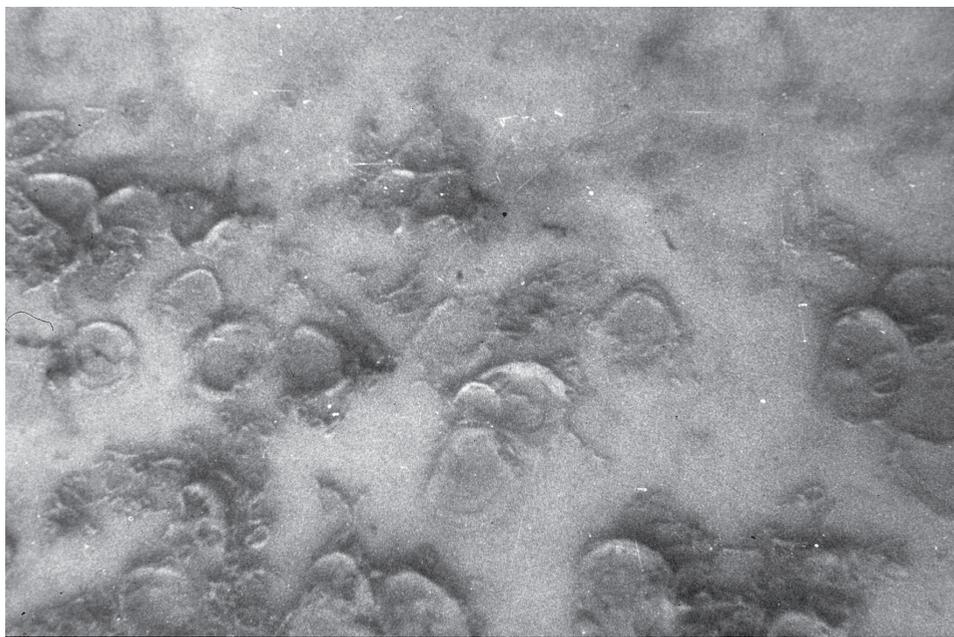


Fig. 3. BAIA, Punta Epitaffio. Impronte di ostriche nel canale laterale del ninfeo (foto autore).

mezzo secolo lo ha ritenuto un molo al centro di due darsene²¹. La razionalità della disposizione probabilmente condizionò la primitiva scelta aerofotointerpretativa e la restituzione grafica, inducendo a trascurare tracce già percepibili in alcune delle riprese utilizzate²².

I nuovi dettagli portano invece quella struttura all'asciutto e la connotano come un lungo corpo di fabbrica rettilineo tra due *horrea* contigui. Risulta lungo circa 95 metri e largo 11, con un portico profondo circa 5 metri sul suo lato occidentale, dove si allineano i resti di venticinque grandi pilastri in laterizio rivestiti di stucco, impostati su una piattaforma cementizia. Le soglie, una decina quelle accertate per lo più *in situ* che si susseguono allineate, indicano che una ventina di porte si aprivano sul portico introducendo a presumibilmente altrettanti ambienti²³.

Ne risulta perciò un edificio, probabilmente dotato di scale per almeno un piano superiore, articolato in una regolare sequenza di ambienti preceduti da una fronte porticata aperta su un vasto spazio libero. È il braccio di un *horreum*, simile ad altri presenti

²¹ SCHMIEDT 1970, I, tav. CXXXVI, fig. 4 e II, p. 137; CASTAGNOLI 1977, fig. 7; PAGANO 1983-1984, p. 219; CAMODECA 1987, tav. f. t.; SCOGNAMIGLIO 2009, p. 149 ss.

²² In partic., SCHMIEDT 1970, tav. CXXXVI, fig. 3 (a sin.).

²³ SCOGNAMIGLIO 2009, p. 149 ss.

nell'area sommersa del “*portus Iulius*”, e i vasti spazi che si estendono ai suoi lati, liberi almeno apparentemente da costruzioni costituivano le corti centrali di due *horrea* di tipo quadrangolare (Fig. 4, A e B)²⁴. Verso la sponda del Lucrino erano probabilmente chiusi da fabbricati poi sommersi per il bradisismo, stravolti dall'eruzione del Monte Nuovo e definitivamente demoliti dal mare. Tra essi e il lago, la cui sponda risulta maggiormente rientrante di quanto stimato in precedenza (Figg. 2 e 4), restava un vasto spazio utile ad operazioni di sbarco ed imbarco e forse allo sciorinamento di merci per verifiche, controlli, registrazioni, esazioni, smistamenti ecc.

Soprattutto se annonarie (grano, in primo luogo) esse dovevano essere gradualmente destinate all'immagazzinamento o alla prosecuzione del trasporto, sia su terra che per mare. Quelli del “*portus iulius*” e molti altri di Puteoli, dove si scomponavano o si rompevano i carichi, erano soprattutto *horrea* di transito, come ad Alessandria e in altri porti attraversati dai flussi del grano annorario²⁵. La loro funzione era anche commisurata all'efficienza di ulteriori trasferimenti per via d'acqua interna che per Puteoli l'avviata attuazione della *fossa* «... *Ostiam usque*» (PLIN., *N.H.* XIV, 61), elemento culminante di raccordo nella complessiva progettualità del potenziamento claudio-neroniano, avrebbe dovuto rendere molto più affidabili e regolari.

Le merci potevano essere trasportate su carri in *horrea* puteolani poco distanti (della *ripa* e dell'area urbana) oppure verso Roma o altre città, percorrendo le vie Campana e Appia o, da quando fu costruita, la *Domitiana*²⁶. Altre imbarcazioni trasferivano grano a Roma²⁷, altre coprivano brevi tratte marittime per distribuzioni locali, altre ripartivano per lunghe distanze, a seconda delle esigenze e delle circostanze.

Agli immagazzinamenti annonari si riferisce inoltre l'individuazione, circa 170 metri dal canale d'ingresso al Lucrino a 15-20 metri dal cordone cementizio, dei resti di un *horreum* con celle contapposte, a pianta rettangolare, nelle quali il pavimento «divelto in più punti poggia su lunghi muretti posti a formare delle camere d'aria», come si riscontra in alcuni *horrea* per cereali d'età medio-imperiale per isolamento dall'umidità (Fig. 2, freccia)²⁸. Un'altra indicazione riguarda una botte di legno (diam. cm 75), rimasta in posizione verticale alla radice meridionale dell'edificio (Fig. 5): è un raro esemplare meridionale e testimonia che a Puteoli, oltre che in anfore, circolavano merci contenute in botti²⁹. In che proporzione non è valutabile per la deperibilità e il reimpiego

²⁴ GIANFROTTA 2011, p. 73 ss.

²⁵ DE ROMANIS 2007, p. 192.

²⁶ Un lungo asse stradale che attraversa il complesso planimetrico del *portus Iulius* si rivolge appunto verso questa viabilità di grande collegamento.

²⁷ È possibile che il trasporto da Puteoli a Roma iniziasse già nei mesi estivi, DE ROMANIS 2007, p. 193, anche se da quando ad Ostia entrò in funzione il porto di Claudio il grano scaricato divenne più speditamente disponibile.

²⁸ Con attracco delle imbarcazioni di fronte ai magazzini, SCOGNAMIGLIO 2009, p. 147. Vd. RICKMAN 1971, p. 215 ss.

²⁹ SCOGNAMIGLIO 2009, p. 151.

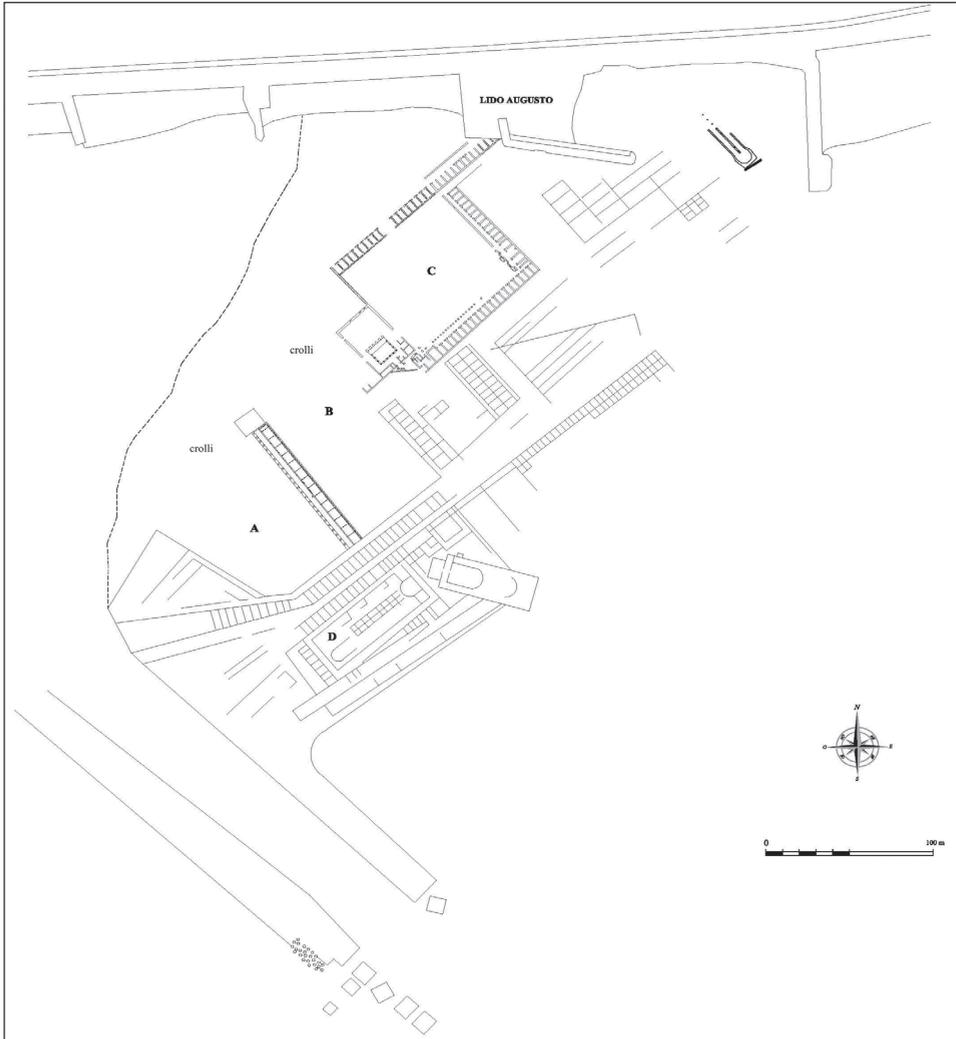


Fig. 4. Planimetria aggiornata del *portus Iulius* (da GIANFROTTA 2011).

residuale del legno dei contenitori dismessi, ma nei trasporti marittimi erano forse utilizzati più di quanto si è finora ritenuto³⁰.

³⁰ Banalizzazioni geografiche non impediscono che se ne producessero anche nella Campania interna. Per un cauto sospetto di produzioni campane: BARATTA 1997, p. 110; per le botti: TCHERNIA 1997, p. 121 ss.; BOTTE 2009, p. 166 ss.



Fig. 5. *Portus Iulius*. Botte di legno (foto E. Scognamiglio).

Soprattutto, però, incuriosisce la presenza di notevoli quantità di bianchetto (o “gessetto”) ammassate in un paio di ambienti di un grande *horreum* (Figg. 4, D e 6), nella parte centrale del grande complesso di edifici sommersi ad Est del canale d’ingresso³¹. Si può supporre che, nel progressivo abbandono dell’edificio, la polvere bianca vi fosse lasciata in quanto materiale, non immediatamente maneggevole e di scarso valore, che non giustificava il lavoro di rimozione e il trasporto essendo più conveniente andarne a prendere dell’altro poco lontano. Lo si trovava nelle pendici del cratere della Solfatara puteolana (Colli Leucogei) sottoforma di una massa plastica biancastra derivata dai vapori solforosi vulcanici sulla trachite. La loro azione determina la formazione di solfati e di silice amorfa che, mescolata a solfato di alluminio idrato, costituisce il bianchetto grezzo. Con decantazione se ne isola la parte più fine, bianchissima³².

Va chiarito il motivo per cui venne depositato nell’*horreum*. L’eventualità di un impiego come materiale per lavori edilizi è possibile, ma poco probabile; più comunemente si sarebbe usato il bianchetto rosato (legante igroscopico per intonaci), mentre quello rimasto sott’acqua è bianco e raffinato. La sua presenza nell’*horreum* potrebbe essere ricondotta a faccende alimentari connesse ad attività che vi si svolgevano e alle merci che vi si conservavano, con ogni probabilità costituite soprattutto da cereali. Come in gran parte degli *horrea* di Puteoli, la quantità maggiore poteva essere rappresentata da grano duro (*triticum durum*) egiziano che giungeva sulle navi annonarie in estate e poi nel corso dell’anno proseguiva gradualmente verso Roma, non senza problemi per il trasporto: lento e costoso per vie di terra, molto rischioso per mare in inverno³³.

Insieme al grano - e a generi alimentari di varie specie - circolavano altri cereali e tra essi il farro che poteva arrivare dall’Egitto, ma anche dalla stessa Campania³⁴. Tra le differenti qualità era particolarmente apprezzata l’alica (spelta). Plinio (PLIN., *N.H.* XVIII, 109-111) spiega che la si otteneva dalla *zea* (o *semen*) e si produceva, oltre che in Egitto di bassa qualità, in Italia nelle campagne di Verona e di Pisa. La migliore e più apprezzata si otteneva però in Campania proprio nei Campi Flegrei, grazie alle eccezionali caratteristiche pedologiche. La sua rinomanza si doveva alla qualità del cereale, ma anche ad un caratteristico materiale locale derivato dalle manifestazioni geologiche che attraverso uno specifico trattamento rendeva l’alica candida e tenera. Veniva pestata in un mortaio di legno sminuzzandola in grana di tre taglie (grossa, fine, finissima) e poi,

³¹ SCOGNAMIGLIO 2009, p. 144.

³² S’impiega ancora di rado nella preparazione tradizionale di tinte a tempera. Da una cava vicina proviene un bianchetto più grezzo, con ossidi di ferro rossastri, che mescolato con calce forma una malta rosa (“polvere d’Ischia”) resistente all’umidità impiegata specialmente per intonaci esterni.

³³ FREDERIKSEN 1980-1981. Sull’argomento la letteratura è molto ampia, da ultimo TCHERNIA 2011, p. 275 ss.

³⁴ Per il farro campano: VARRO, *R. r.* I, 2, 6; STRABO, V, 4, 3 (in contesto “capuano” alcune pianure venivano coltivate due volte l’anno a spelta, una a miglio e una quarta a ortaggi); PLIN., *N.H.* XVIII, 82; 109-114. Per il farro di Chiusi: COLUM., *R. r.* II, 6, 3, per il transpadano: PLIN., *N.H.* XVIII, 66.



Fig. 6. *Portus Iulius*. Bianchetto in un *horreum* della zona centrale (foto E. Scognamiglio).

“*mirum dictu*”, si mischiava con una creta speciale presa dai Colli Leucogei, tra Puteoli e Napoli: il bianchetto, appunto³⁵.

«*Praestantissima saluberrimaque*» (PLIN., *N.H.* XVIII, 109) l’alica si adoperava in vari modi: semplicemente imbibita, cotta in minestre, in brodo, per il *puls* oppure veniva condita come ripieno o prelibato contorno³⁶. S’impiegava anche asciutta e abbrustolita per curare mali di ventre, ma risultava particolarmente efficace nelle convalescenze dopo malattie lunghe e debilitanti, sciolta in latte di pecora o di capra con miele³⁷. Plinio

³⁵ PLIN., *N.H.* 18, 112: «*Alica fit e zea, quam semem appellavimus. Postea, mirum dictum, admiscetur creta, quae transit in corpus coloremque et teneritatem adfert. 114 Invenitur haec inter Puteolos et Neapolim in colle Leucogaeo appellato, extatque divi Augusti decretum, quo annua ducena milia Neapolitanis pro eo numerari iussit e fisco suo, coloniam deducens Capuam, adiecitque causam adferendi, quoniam negassent Campani alicam confici sine eo metallo posse*». Lo sbiancamento poteva ottenersi anche con gesso o latte bollito, PLIN., *N.H.* XVIII, 116. Vd. anche FREDERIKSEN 1984, p. 38, 345, nota 131. Per riferimenti all’uso del termine con la *a* aspirata (*halica*), vd. GUZZO, SCARANO USSANI 2011, p. 61.

³⁶ MART., 13, 6: «*Nos alicam, mulsum poterit tibi mittere dives: si tibi noluerit mittere dives, eme*»; 2, 37: «*Stillantemque alica sua palumbum*»; APIC., 2, 1; SEN., *Ep.* 122, 16; PLIN., *Ep.* I, 15.

³⁷ PLIN., *N.H.* XXII, 128. Inoltre, CELS., 2, 23; CAEL. AUREL. 1 *Acut.* 10.

la considerava un'invenzione romana non ancora radicata nell'uso al tempo di Pompeo Magno, anche perché notava che nelle raccomandazioni alimentari di Asclepiade di Prusa e della sua scuola era a malapena menzionata (PLIN., *N.H.*, XXII, 128). Catone (CAT., *agr. cult.*, LXXVI, 1) ne attesta l'impiego, ma in ambito rurale³⁸. Tutt'altro tenore invece aveva ormai assunto l'alimento in voga a cui si riferisce Plinio, il cui apprezzamento nelle classi elevate, sembra ricavarsi dalla decisione di Augusto di assumersi le spese dei Capuani per la creta leucogea. Lo avrebbe fatto perché altrimenti l'alica senza di essa non avrebbe potuto essere preparata (PLIN., *N.H.*, XVIII, 114).

I maggiori fruitori della creta leucogea erano quindi i Capuani, i quali in età augustea con l'arrivo di nuovi coloni è probabile incrementassero le produzioni di alica. Un decreto augusteo stabiliva che in cambio della creta essi pagassero un canone annuo ai Napoletani, proprietari dei Colli, ma che la somma necessaria non gravasse su di loro e venisse presa dalle finanze di Augusto (PLIN., *N.H.* XVIII, 113-114). Un così specifico provvedimento, congiunto ad altre provvidenze che risarcivano i Capuani di terreni passati a Puteoli assegnando loro possedimenti a Creta da cui traevano importanti proventi (VELL. II, 81, 2; DIO XLIX, 14, 5)³⁹.

La residua presenza della creta leucogea nell'*horreum* potrebbe quindi essere una tarda testimonianza del suo impiego per il trattamento dell'alica: forse vi era stata stipata per commercialarla in se stessa e venderla magari insieme al farro campano ad acquirenti di altre località⁴⁰. Oppure serviva ad usarla sul posto mischiandola con la *zea*, non tanto per venderla già pronta quanto confezionarla ad uso dei consumi locali. In questo caso è probabile che gli spazi prossimi al luogo di rinvenimento, da conoscere meglio in future ricerche, ospitassero forni, impianti per molitura e stalle. Il riferimento al complesso ostiense dei "Grandi *horrea*", confrontabile per somiglianza planimetrica (in scala maggiore) e cronologia d'impianto, rende probabile anche in questo del *portus Iulius* (Fig. 4, D) la presenza nello stesso edificio e/o nelle immediate vicinanze, utilmente prossima alla fornitura di materia prima, di impianti per la panificazione con vani accessibili dalla strada e con *tabernae*⁴¹.

Gli acquirenti non dovevano mancare in una zona fitta di edifici commerciali con presumibile alta frequentazione di gente di ogni tipo, più o meno direttamente legata alle funzioni degli *horrea* portuali (mercanti, gente di mare, facchini, carrettieri, sorveglianti, amministratori ecc. ecc.). E, forse anche qui, tra le frequentazioni più assidue poteva essercene una (per noi oggi curiosamente) caratteristica dei *pistrina* e terminologicamente connessa all'alica, sulla quale si è proprio ora attirata l'attenzione con un'esperta rilettura di esempi pompeiani. Quella delle prostitute *pistorum amicae, reliquiae alicariae*

³⁸ Con indiretti riferimenti ad essa anche PLAUT., *Poen.*, I, 266 e LUCIL., *Sat.*, 15, 16 (496M) (Charpin).

³⁹ PANCIERA 1977, pp. 204-208; D'ISANTO 1993, p. 21 s.; PANCIERA 1999, p. 14 s. Per riflessi dei trasporti annonari tra Puteoli, Creta e il Mediterraneo orientale, con anfore vinarie cretesi da un lato e pozzolana flegrea dall'altro, GIANFROTTA 2009, p. 112; 2011, p. 191 s.; TCHERNIA 2011, p. 345 ss.

⁴⁰ Ad es., anche a Pompei, dove ne è documentato il consumo, GUZZO, SCARANO USSANI 2011, p. 58 ss.

⁴¹ BAKKER 2001, p. 184; GIANFROTTA 2011, p. 76 ss.

(PLAUT., *Poen.* I, 266), che in Campania venivano chiamate “*alicariae meretrices*” dato che s’intrattenevano «*ante pistrina alicariorum*»⁴².

La creta leucogea però poteva servire ad altri scopi. Anche a produrre la *creta argentaria* che s’impiegava, oltre che per l’argenteria, nell’applicazione del rinomato e costoso *purpurissimum* di Puteoli di cui si tingevano le stoffe con una miscela comprendente creta e porpora (PLIN., *N.H.* XXXV, 44-45; 44: «... *ante omnes est purpurissimum. Creta argentaria cum purpuris pariter tingitur bibitque eum colorem celerius lanis*»)⁴³. Il procedimento di tintura si effettuava nelle fulloniche e a tale riguardo può forse essere chiamata in causa la problematica segnalazione di una peschiera⁴⁴, la cui esistenza è presunta in base all’individuazione sul lato orientale del canale d’accesso all’area del “*portus Iulius*”, poco dopo l’imboccatura, di un gruppo di vasche foderate di cocciopisto.

Non se ne conosce il numero totale e la complessiva estensione, ma, da quanto è stato finora documentato, vasche rettangolari di varie dimensioni si allineano sui lati lunghi di una più grande, mentre sul suo lato minore occidentale si dispongono tre vaschette collegate da tubature plumbee inserite nella muratura e nel pavimento. A Sud-Ovest, un ampio spazio grossomodo triangolare, anch’esso foderato di cocciopisto, si collega direttamente al canale attraverso due aperture (larghe cm 80 circa), con soglie e stipiti di pietra scanalati per lo scorrimento verticale di paratie. Si è pensato che queste dovessero essere costituite da lastre (di pietra o metallo) traforate per il passaggio dell’acqua, in funzione di una retrostante peschiera per allevamento o di un impianto per la lavorazione del pescato⁴⁵.



Fig. 7. Collo di anfora africana col bollo *LEPT C[OL]* (foto autore).

⁴² PAUL. FEST. 7 L: «*Alicariae meretrices appellabantur in Campania solitae ante pistrina alicariorum versari quaestus gratia, ...*», vd. GUZZO, SCARANO USSANI 2011, p. 59 s., oltre a PANCIERA 2007.

⁴³ Anche VITR., VII, 14, 1. Con la *creta argentaria* si marchiavano gli schiavi che sbarcavano nel porto campano (PLIN., *N.H.* XXXV, 199), altra importante componente dei traffici marittimi puteolani.

⁴⁴ SCOGNAMIGLIO 2009, p. 147, tav. 3.

⁴⁵ BENINI, GIACOBELLI c.d.s. Devo alla pazienza di Alessandra Benini utili informazioni sull’impianto individuato.

Stipiti in pietra con scanalature verticali per chiusure simili s'incontrano però, anche in altri impianti a carattere idraulico e va osservato che la posizione prevalentemente interna sarebbe stata inadatta per una peschiera, con insufficiente ricambio e circolazione d'acqua tra le vasche, non adeguatamente profonde. Eventuali lavorazioni di pesce, fortemente maleodoranti, avrebbero poi disturbato non poco il vivere quotidiano nelle aree circostanti.

La conoscenza ancora parziale lascia ampi margini d'incertezza, ma anche per un'auspicabile prosecuzione della documentazione, possono ampliarsi le prospettive d'indagine: magari invertendole, nel considerare che le aperture regolate da paratie mobili provvedessero non all'ingresso ma all'uscita dell'acqua. Potevano servire a svuotare in mare i liquidi residui delle lavorazioni di uno stabilimento artigianale, anche in occasione di periodiche puliture con acqua marina; le paratie (non traforate) potevano impedire eventuali risalite d'acqua in condizioni di alta marea e / o di venti meridionali. In questo modo, pur non tralasciando altre ipotesi, nel quadro di funzioni connesse agli *horrea* caratterizzanti la zona, legate quindi alle merci o alle esigenze dei molti frequentatori a vario titolo, il complesso in questione può trovare confronti con impianti fullonici, ad es., ad Ostia con quello di via degli Augustali e con altri⁴⁶. Il bianchetto è stato trovato a non molta distanza e, con tutte le riserve del caso, merita di essere tenuta presente anche la produzione del *purpurissimum*.

Si ha un'idea molto vaga del contesto, ma il mancato impiego del bianchetto fa pensare che venisse depositato nell'*horreum* poco prima del sopraggiungere dell'acqua marina provocato dal bradisismo discendente, probabilmente nella seconda metà del IV secolo. Confluivano allora a fini annonari negli *horrea* puteolani anche le produzioni eccedenti della Campania e della stessa Capua⁴⁷. I determinanti effetti della sommersione nella zona sembrano ormai inquadrabili nell'avanzato IV secolo e nel successivo, attraverso le analisi con radiocarbonio sui resti dei molluschi marini insediati sul fusto delle colonne del *macellum* di Puteoli⁴⁸. Un riflesso se ne ha nelle iscrizioni del 394 d.C. (*CIL X*, 1690-1692) riguardanti il rifacimento delle difese foranee scavalcate dal mare lungo la *ripa* prossima al *macellum*, ad anticipazione di quanto stava per verificarsi poco dopo con effetti molto più drastici ed estesi⁴⁹.

Oltre al riferimento di un tardo vangelo apocrifo allo sprofondamento in mare, gli si collegano le indicazioni desunte dallo scavo del ninfeo imperiale di Punta dell'Epitaffio a Baia⁵⁰. Dopo essere stato dismesso fu sistematicamente spogliato delle lastre di marmo, delle tubature di piombo e di parte delle sculture, che forse in parte vennero

⁴⁶ PIETROGRANDE 1976, partic. p. 67 s. e fig. 7.

⁴⁷ Come risulta da una relazione di Q. Aurelio Simmaco (*Rel.* 40), VERA 1981, p. 296 ss.

⁴⁸ MORHANGE ET AL. 2006. I materiali più tardi individuati tra la sabbia del fondale sono databili al pieno IV - inizi V sec. d.C., tra essi anche framm. di anfore africane, una con bollo in *tabula ansata LEPT C[OL]*, (con *P* e *T* legate) (*Fig. 7*), cfr. MANACORDA 1977, p. 204. Altri, che giungevano fino all'avanzato IV secolo (ceramica africana D), sono segnalati da PAGANO 1983-1984, p. 133 s.

⁴⁹ CAMODECA 1980-1981, p. 85 s.; anche GIANFROTTA 2012 c.d.s.

⁵⁰ FREDERIKSEN 1977; GIANFROTTA 1983, p. 37.

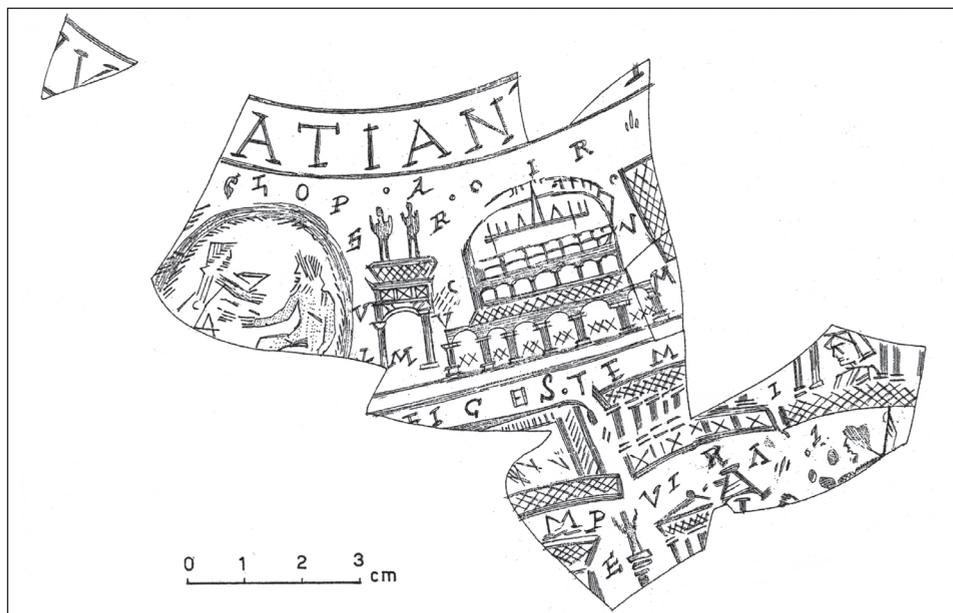


Fig. 8. BRESCIA. Frammento di ampolla vitrea (da ROFFIA 2002, fig. 17 b).

reimpiegate altrove. Se si segue una suggestiva indicazione fornita dalle raffigurazioni incise sulla bottiglia della serie puteolana trovata a Brescia, almeno la statua del Ciclope, potrebbe essere stata collocata, sempre al centro della scena odissica dell'inebriamento, in un'altra grotta-ninfeo ubicata nel suburbio di Puteoli, in posizione accortamente più elevata (Fig. 8)⁵¹.

Non lontano dai residui di bianchetto è stato documentato un "cippo" di pietra frammentario con parte di un'iscrizione sulla fronte, distribuita su due righe, consistente nelle lettere *XC[---]* e *PV[---]* (Fig. 9)⁵². Nel primo è un numerale: quanto resta costituisce il numero *XC* completo, ma potrebbe essere parte rimanente di un numero non molto maggiore, completabile con l'aggiunta di pochi altri segni in uno di quelli compresi nella decina precedente cento⁵³. Più incerta rimane l'integrazione nel secon-

⁵¹ ROFFIA 2002, p. 432; GIANFROTTA 2012 c.d.s. Anche la statua di Livia della Ny Carlsberg Glyptotek di Copenhagen potrebbe essere stata tolta dal ninfeo di Punta dell'Epitaffio e reimpiegata a Puteoli, ma ostano i ragionevoli dubbi di B. Andreae (ANDREAE 1983, p. 63).

⁵² SCOGNAMIGLIO 2009, p. 145. Non è nota l'attuale collocazione del pezzo e non sono indicate misure, ma le lettere del II rigo sono più grandi.

⁵³ Il numero è relativamente elevato, ma non è noto l'ambito proprietario in cui la numerazione si sviluppava.



Fig. 9. *Portus Iulius*, parte di cippo iscritto (foto E. Scognamiglio).

do rigo, probabilmente limitata a pochissime lettere.

Anche se spezzata e rimossa essendo stata trovata in un'area occupata da *horrea*, sembra potersi escludere che l'iscrizione indicasse una numerazione interna distintiva dei numerosi ambienti, probabilmente affidati spesso in locazione, in quanto è presumibile che questa venisse segnata con pittura sulle pareti, accanto o sopra le porte, anche per essere all'occorrenza modificata⁵⁴. Riferimenti ad ambienti numerati in *horrea* puteolani sono registrati in alcune tavolette di Murecine (*TPSulp.* 45, 51 e 52): gli *horrea publica Bassiana* e quelli denominati Barbaziani nelle proprietà di Domizia Lepida (*TPSulp.* 45, 46 e 52), dove si conservavano grano, farro, piselli, lenticchie, e un'altra specie di leguminosa (*monocopus*). In *TPSulp.* 45, 200 sacchi di legumi risultano depositati negli spazi tra i pilastri dei portici degli stessi *horrea* Bassiani (*imis*)⁵⁵.

Il contenuto, la disposizione dell'esiguo testo e non lontani indizi archeologici possono fare pensare a un cippo di acquedotto pubblico. Dislocati lungo il percorso i cippi indicavano il passaggio della condotta, registravano la loro posizione lungo di essa con numero d'ordine crescente e costituivano documento ufficiale della superficie pertinente all'acquedotto riportando la distanza dalla proprietà confinante. Stando al criterio di norma seguito, la cifra incompleta del primo rigo potrebbe riferirsi al numero d'ordine del cippo, quella sottostante alla distanza in piedi dalla proprietà limitrofa⁵⁶. Quest'ultima doveva trovarsi a breve distanza occupata da un edificio privato e l'acquedotto probabilmente transitava accanto a una strada in area fittamente edificata: cinque piedi o poco più, se alla cifra V seguivano una o più aste verticali esprimenti le unità, al

⁵⁴ Come, ad es., nei Grandi magazzini di Traiano a Porto.

⁵⁵ CAMODECA 1999, pp. 121 ss. e 135 ss. Per la cella XII degli *horrea Bassiana publica media* (*TPSulp.* 45 e 52) si calcola contenesse almeno 7000 *modii* (entità assunta a base per un calcolo complessivo), DE ROMANIS 2009, p. 192 s.

⁵⁶ LANCIANI 1881, p. 559 s.; MARI 1991, p. 166 ss.

massimo quattro (non oltre 9 piedi); quindi, una distanza compresa tra m 1, 76 e 2, 66 circa⁵⁷.

Quanto all'acquedotto a cui il cippo si riferirebbe, potrebbe trattarsi di una derivazione dal tratto dell'*Aqua Augusta* che da Puteoli si dirigeva a Baia⁵⁸. Oltre al litorale flegreo-napoletano e a una diramazione per Nisida, riforniva Puteoli e giungeva fino a Miseno per i *classarii*⁵⁹, anche se oltre che per quest'ultimi un peso determinante per la sua costruzione derivò probabilmente dalle residenze baiane dell'imperatore e dell'*élite* augustea.

Dalle ricerche subacquee si hanno indicazioni, ancora molto parziali, di adduzioni idriche probabilmente alimentate da una ramificazione dell'acquedotto del Serino. Al largo del dismesso "Lido Augusto", a circa 3 metri di profondità, si sono individuati⁶⁰ resti crollati di conglomerato cementizio inglobante un condotto idrico con speco coperto da tegole "alla cappuccina", relativi al ramo di un acquedotto forse in parte mantenuto a livello su modeste arcuazioni.

PIERO A. GIANFROTTA

BIBLIOGRAFIA

- ANDREAE 1983: B. ANDREAE, «Le sculture», in AA.VV., *Baia. Il ninfeo imperiale sommerso di Punta Epitaffio*, Napoli 1983, pp. 49-66.
- BARATTA 1997: G. BARATTA, «Botti: dati e questioni», in D. GARCIA, D. MEEKS (éds), *Techniques et économie antiques et médiévales. Les temps de l'innovation*, Paris 1997, pp. 109-112.
- BAKKER 2001: J.-T. BAKKER, «Les boulangeries à moulin et les distribution de blé gratuites», in J.-P. DESCOUDRES (éd.), *Ostia, port et porte de la Rome antique*, Genève 2001, pp. 179-185.
- BELOCH (1890): K.J. BELOCH, *Campanien. Geschichte und Topographie des antiken Neapel und seiner Umgebung*, Breslau 1890.
- BENINI, GIACOBELLI c.d.s.: A. BENINI, M. GIACOBELLI, «Peschiera o pescheria?», in *Atti III Convegno nazionale di archeologia subacquea*, (Manfredonia 2007), Bari c.d.s.
- BOTTE 2009: E. BOTTE, *Salaisons et sauces de poisons en Italie du sud et in Sicilie durant l'antiquités*, Naples 2009.
- CAMODECA 1977: G. CAMODECA, «L'ordinamento in *regiones* e i *vici* di Puteoli», in *Puteoli I*, 1977, pp. 62-98.
- CAMODECA 1980-1981: G. CAMODECA, «Ricerche su Puteoli tardoromana (Fine III - IV secolo)», in *Puteoli IV-V*, 1980-1981, pp. 59-128.
- CAMODECA 1987: G. CAMODECA, «Le antichità di Pozzuoli, la ripa puteolana ed i resti sommersi del Portus Iulius (pianta elaborata dal prof. Giuseppe Camodeca)», in *I Campi Flegrei*, Napoli 1987.

⁵⁷ Poco probabile un'integrazione del secondo rigo in *PV[T(eus) P(ublicus)]*.

⁵⁸ SGOBBO 1938, p. 96; D'ARMS 2003, p. 84 s.; CAMODECA 1997.

⁵⁹ SGOBBO 1938; SEVERINO 2005, p. 121.

⁶⁰ Nel corso di ricognizioni effettuate nel dicembre del 1994.

- CAMODECA 1994: G. CAMODECA, «Puteoli porto annonario e il commercio del grano in età imperiale», in *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la république jusqu'au haut empire*, Naples-Rome 1994, pp. 103-128.
- CAMODECA 1997: G. CAMODECA, «Una ignorata galleria d'età augustea fra Lucrinum e Baiae e la più antica iscrizione di un *curator aquae augustae* (10 d.C.)», in *AnnAStorAnt* (AION) 4, pp. 191-199.
- CAMODECA 1999: G. CAMODECA, *Tabulae pompeianae Sulpiciorum. Edizione critica dell'archivio puteolano dei Sulpicii*, Roma 1999.
- CASTAGNOLI 1977: F. CASTAGNOLI, «Topografia dei Campi Flegrei», in *I Campi Flegrei nell'archeologia e nella storia*, Atti dei Convegni Lincei 33, Roma, pp. 41-79.
- D'ARMS (1970) 2003: J.H. D'ARMS, *Romans on the Bay of Naples. A Social and Cultural Study of the Villas and their Owners from 150 B.C. to A.D. 400*, Harvard 1970, ed. it. (by F. ZEVI), Bari 2003.
- DE ROMANIS 2007: F. DE ROMANIS, «In tempi di guerra e di peste. Horrea e mobilità del grano pubblico tra gli Antonini e i Severi», in *AntAfr* 43, 2007, pp. 187-230.
- D'ISANTO 1993: G. D'ISANTO, *Capua romana. Ricerche di prosopografia e storia sociale*, Vetera 9, Roma 1993.
- FERONE 1989: C. FERONE, «La guerra navale nel Siculum bellum: aspetti tecnico-militari», in *XIV Miscellanea Greca e Romana*, Roma 1989, pp. 185-204.
- FREDERIKSEN 1977: M. FREDERIKSEN, «Una fonte trascurata sul bradisismo puteolano», in *Atti Convegno Lincei* 33, Roma 1977, pp. 117-129.
- FREDERIKSEN 1980-1981: M. FREDERIKSEN, «Puteoli e il commercio del grano in epoca romana», in *Puteoli IV-V, 1980-1981*, pp. 5-27.
- FREDERIKSEN 1984: M. FREDERIKSEN, *Campania*, (ed. by N. PURCELL), Hertford 1984.
- GASPARRI 2002: C. GASPARRI, «La decorazione scultorea del Ninfeo delle "Grotte di Pilato" a Ponza», in *ASubacq* III, 2002, pp. 91-100.
- GIANFROTTA 1983: P.A. GIANFROTTA, «Lo scavo», in AA.VV., *Baia. Il ninfeo imperiale sommerso di Punta Epitaffio*, Napoli 1983, pp. 25-39.
- GIANFROTTA 1999: P.A. GIANFROTTA, «Archeologia subacquea e testimonianze di pesca», in *MEFRA* III, 1999, pp. 9-36.
- GIANFROTTA 2002: P.A. GIANFROTTA, «Ponza (puntualizzazioni marittime)», in *ASubacq* III, 2002, pp. 67-90.
- GIANFROTTA 2009: P.A. GIANFROTTA, «Questioni di pilae e di pulvis puteolanus», in *Atti VII Congresso di Topografia Antica, JAT XIX*, 2009, pp. 101-120.
- GIANFROTTA 2010: P.A. GIANFROTTA, «Le terme di M. Licinio Crasso Frugi a Baia», in *ArchCl* LXI, 2010, pp. 193-209.
- GIANFROTTA 2011: P.A. GIANFROTTA, «“... mare Tyrrhenum a Lucrino molibus seclusum”», in *ATTA* 21, 2011, pp. 69-80.
- GIANFROTTA 2012: P.A. GIANFROTTA, «La topografia sulle bottiglie di Baia», in *RdA* XXXV, 2011, c.d.s.
- GUZZO, SCARANO USSANI 2011: P.G. GUZZO, V. SCARANO USSANI, «Casti Amanti? Pistrina, triclinia, halicariae a Pompei», in *Vesuviana* 3, 2011, pp. 53-66.
- LANCIANI 1881: R. LANCIANI, *I Comentarîi di Frontino intorno le Acque e gli Acquedotti*, Roma 1881.
- MANACORDA 1977: D. MANACORDA, «Anfore», in *Ostia IV, Studi Miscellanei* 23, Roma 1977, pp. 116-266.

- MARI 1991: Z. MARI, «Nuovi cippi degli acquedotti anieni. Considerazioni sull'uso dei cippi acquari», in *BSR* LIX, 1991, pp. 151-175.
- MINIERO 2007: P. MINIERO, «Il parco sommerso di Baia: da sito archeologico ad area marina protetta», in *Comunicare la memoria del Mediterraneo*, (Pisa 2004) Napoli-Aix-en-Provence 2007, pp. 197-204.
- MORHANGE ET AL. 2006: C. MORHANGE, N. MARRINER, J. LABOREL, M. TODESCO, CH. OBERLIN 2006, «Rapid sea-level movements and non eruptive crustal deformations in the Phlegrean Fields caldera, Italy», in *Geological Society of America* 34, 2, 2006, pp. 91-96.
- PAGANO 1983-1984: M. PAGANO, «Il lago Lucrino. Ricerche storiche e archeologiche», in *Puteoli VII-VIII*, 1983-1984, pp. 113-226.
- PANCIERA 1977: S. PANCIERA, «Appunti su Pozzuoli romana», in *I Campi Flegrei nell'archeologia e nella storia*, Atti dei Convegni Lincei 33, Roma, pp. 191-211.
- PANCIERA 1999: S. PANCIERA, «Dove finisce la città», in *La forma della città e del territorio*, (S. Maria Capua Vetere 1998), *ATTA*, V suppl., pp. 10-15.
- PANCIERA 2007: S. PANCIERA, «Alicaria in Plautus, Festus and Pompeii», in *CIQ* 57, 2007, pp. 303-306.
- PAVIS D'ESCURAC 1976: H. PAVIS D'ESCURAC, *La préfecture de l'annone service administrative impérial d'Auguste à Constantin*, Rome 1976.
- PIETROGRANDE 1976: A.L. PIETROGRANDE, *Le fulloniche, Scavi di Ostia VIII*, Roma 1976.
- RICKMAN 1971: G. RICKMAN, *Roman Granaries and Store Buildings*, Cambridge 1971.
- RODDAZ 1984: J.-M. RODDAZ, *Marcus Agrippa*, Rome 1984.
- ROFFIA 2002: E. ROFFIA, «Alcuni vetri incisi», in F. ROSSI (a cura di), *Nuove ricerche sul Capitolium di Brescia. Scavi, studi e restauri*, Atti del Convegno, Brescia 2002, pp. 413-434.
- SCHMIEDT 1970: G. SCHMIEDT, *Atlante aerofotografico delle sedi umane in Italia*, II, *Le sedi antiche scomparse*, Firenze 1970.
- SCOGNAMIGLIO 1997: E. SCOGNAMIGLIO, «Aggiornamenti per la topografia di Baia sommersa», in *Asubacq* II, 1997, pp. 35-45.
- SCOGNAMIGLIO 2002: E. SCOGNAMIGLIO, «Nuovi dati su Baia sommersa», in *Asubacq* III, 2002, pp. 47-55.
- SCOGNAMIGLIO 2009: E. SCOGNAMIGLIO, «Porto Giulio: nuovi dati», in *Archaeologia Maritima Mediterranea* 6, 2009, pp. 145-153.
- SEVERINO 2005: N. SEVERINO, «Recenti ricerche archeologiche sull'isola di Nisida», in *Orizzonti. Rassegna di Archeologia* VI, pp. 118-133.
- SGOBBO 1938: I. SGOBBO, «L'acquedotto romano della Campania: "Fontis Augustei Aquaeductus"», in *NSc* 1938, pp. 75-97.
- TCHERNIA 1997: A. TCHERNIA, «Le tonneau, de la bière au vin», in D. GARCIA, D. MEEKS (éds.), *Techniques et économie antiques et médiévales: le temps de l'innovation*, Paris 1997, pp. 121-129.
- TCHERNIA 2011: A. TCHERNIA, *Les Romains et le commerce*, Naples 2011.
- VERA 1981: D. VERA, «Commento storico alle *Relationes* di Q. Aurelio Simmaco», Pisa 1981.
- VISCOGLIOSI 1996: A. VISCOGLIOSI, «*Antra Cyclopis*: osservazioni su una tipologia di *coenatio*», in *Ulisse, il mito e la memoria*, Roma 1996, pp. 252-269.

SUMMARY

The water of the Lucrine Lake flowed into the submerged imperial nymphaeum below Punta Epitaffio, at Baiae; on the other side the lake extended as far as the suburbs of Puteoli, near the Mons Gaurus. The traditional aerophotographical interpretation as two basins around a wharf in the inner Harbour of the "portus Iulius" is groundless: there were in fact two quadrangular contiguous horrea. In another horreum was stored a considerable quantity of ceruse (crete from Leucogean hills, western slope of the Solfatara crater), which can be associated with the production of alica from local spelt (zea or semen).