

Esplorazione e rilievo di una galleria romana nel sottosuolo di Bacoli (Campania)

Riscoperta di un'iscrizione epigrafica di un curator aquae Augustae del 30 dicembre del 10 d.C.

Rosario Varriale¹

Riassunto

Nel mese di settembre del 2009, nel corso di una campagna di rilievi per l'elaborazione di una mappa georeferenziata degli accessi a cavità artificiali localizzate e rilevate nell'area vulcanica dei Campi Flegrei, è stato individuato l'accesso ad una sconosciuta galleria artificiale d'età romana. La galleria, assurdamente ignorata dagli studiosi e trascurata dalla letteratura archeologica, fu individuata verso la fine del 1970 dal professore Giuseppe Camodeca, nel corso di una serie di ricognizioni archeologiche da lui compiute tra il lago Lucrino e l'area archeologica di Baia. In seguito al ritrovamento della galleria, il gruppo di ricerca coordinato dal Camodeca elaborò un primo rilievo topografico della cavità che, a seguito di un successivo riscontro diretto, si è rivelato incompleto e non dettagliato. La realizzazione di tale galleria, probabilmente scavata sotto la direzione dell'architetto romano Lucio Cocceio Aucto, risale al 37 a. C. e si colloca nell'ambito del potenziamento delle comunicazioni terrestri nell'area dei Campi Flegrei voluto dal generale Vipsanio Agrippa durante il periodo delle guerre civili.

L'importanza storica ed archeologica della cavità va ricercata nella presenza di una rara e preziosa testimonianza epigrafica risalente al 30 dicembre del 10 d. C., incisa su di una tabula pseudoansata e collocata in corrispondenza di un cunicolo laterale. L'iscrizione riporta l'autorizzazione concessa dal curator aquae Augustae per il prelievo di acqua dal canale ipogeo dell'acquedotto romano del Serino. Attualmente (2010), la galleria è percorribile per circa 88 metri di lunghezza, con pendenze variabili comprese tra 20° e 30°. Le sezioni della cavità in corrispondenza dell'accesso e del tratto finale sono completamente ostruite da detriti. L'intera galleria si presenta in pessime condizioni statiche e conservative e negli ultimi anni è stata addirittura utilizzata come discarica abusiva di rifiuti solidi urbani. Le operazioni di rilievo topografico si sono rilevate particolarmente difficili per la presenza di topi, scarafaggi e zanzare. In alcuni punti, la volta della cavità è stata perforata da alcune trivellazioni e da riempimenti incontrollati di calcestruzzo che hanno ostruito l'ingresso ad alcuni cunicoli, purtroppo non più esplorabili e rilevabili, riportati nella pianta elaborata dal Camodeca verso la fine del 1970.

PAROLE CHIAVE: Campi Flegrei, Bacoli, Acquedotto romano del Serino.

Abstract

EXPLORATION AND RELIEF OF A TUNNEL OF ROMAN AGE IN THE SUBSOIL OF BACOLI (NAPLES, ITALY) - REDISCOVERY OF THE EPIGRAPHIC ENROLMENT OF THE ANCIENT AQUEDUCT ROMAN OF SERINO (10 A.D.)

In the month of September of 2009, during a campaign of reliefs for the processing of a geocoding map of the accesses to artificial cavities located in the volcanic area of the Phlegrean Fields, was identified the access to an unknown artificial Roman age tunnel. The road tunnel, ridiculously ignored by the historicals and neglected by the archaeological literature, was identified towards the end of the 1970 from the professor Giuseppe Camodeca, during a series of archaeological reconnaissances turns between the lake Lucrino and archaeological area of Baia. In consequence of the tunnel finding, the group of research coordinated by the professor Camodeca elaborated a first topographical relief of the cavity which, in consequence of a next direct checking, revealed incomplete ed not detailed. The realization such tunnel, probably mined under the

¹ Società Speleologica Italiana; email: varriale.rosario@libero.it

direction of the Roman Lucio Cocceio Aucto architect, rises again to 37 b.C. and one places in the context of the expansion of the terrestrial communications in the area of the Phlegrean Fields wanted by the general Vipsanio Agrippa during the period of the Civil Wars. The historical and archaeological importance of the tunnel has to be searched in the presence of a rare and precious epigraphic testimony going back up to 10 AD placed at of a side tunnel. The enrolment takes back the authorization granted by the curator aquae Augustae for the water withdrawal from the Roman aqueduct of Serino (100 a.D.). At present (2010), the tunnel is practicable for about 88 meters of length, with variable slopes understood between 20 and 30 degrees. Sections of the cavity at of the access and of the final section are completely obstructed by rubble. The whole cavity looks in very bad static and conservative conditions and was even in the last few years used as abusive urban solid rubbish dump. The operations of great importance topographical they are mattered especially difficult for the presence of mice, cockroaches and mosquitoes. In a few points, the vault of the cavity it was pierced by a few drillings and uncontrolled concrete fillings that they obstructed the entry to a few tunnels, unfortunately not more exploreable and detectable, taken back in the elaborate plant by the Camodeca towards the end of the 1970.

KEY WORDS: Phlegrean Fields, Bacoli, Roman aqueduct of Serino.

PREMESSA

Agli inizi del 2009, nell'ambito di un articolato programma di studio finalizzato alla conoscenza e all'approfondimento delle tecniche di scavo applicate in età romana nella realizzazione di cavità artificiali, è stata avviata una lunga attività d'indagine territoriale, in particolar modo rivolta al censimento e alla catalogazione delle principali evidenze ipogee di natura antropica presenti nel sottosuolo dell'area vulcanica dei Campi Flegrei. Tale area, come è noto, risulta caratterizzata dalla presenza di numerose e diverse tipologie di cavità artificiali, prevalentemente scavate in età romana (I secolo a.C. - I secolo d.C.). Alcune di queste cavità, nonostante la millenaria frequentazione ed il documentato ed evidente riutilizzo non sono state interessate da successivi interventi di natura antropica. Ciò ha reso possibile, quindi, la conservazione degli originari parametri morfologici e di sviluppo delle varie cavità. Tale condizione si è rivelata estremamente importante nell'elaborazione di un'analisi comparativa delle caratteristiche strutturali delle cavità flegree con analoghi manufatti ipogei d'età romana esplorati e rilevati in Campania e sull'intero territorio nazionale.

Lo studio ha permesso di acquisire, inoltre, una serie di dati particolarmente importanti in relazione, soprattutto, ai parametri statici delle cavità flegree, sottoposte nel corso dei secoli ad una lunga serie di non trascurabili stress tensionali indotti dal bradisismo o da eruzioni vulcaniche. Nel corso dell'indagine sono state censite 146 cavità artificiali prevalentemente ubicate sulla terraferma, in quanto il fenomeno speleologico delle cavità artificiali situate lungo la linea di costa compresa tra Cuma e Napoli è già stato oggetto di accurati studi (FERRARI & LAMAGNA, 2008). La fase preliminare dell'indagine è stata caratterizzata dall'avvio di una minuziosa ricerca bibliografica, attraverso la quale sono state reperite e catalogate numerose informazioni come, ad esempio, l'accessibilità, la possibile tipologia e l'eventuale rilievo plano-altimetrico al dettaglio delle

varie cavità artificiali. L'indagine bibliografica è stata ovviamente seguita da una lunga campagna di riscontro e di acquisizione diretta dei dati compiuta mediante una puntuale attività di ricognizione territoriale. Nel mese di settembre del 2009 è stato raggiunto l'accesso ad una galleria viaria di età romana situata lungo la strada provinciale dello Scalandrone, nel comune di Bacoli, a monte del lago del Lucrino. La galleria, assurdamente ignorata dagli studiosi, dalla preziosa catalogazione delle strutture archeologiche della zona del Lucrino compiuta intorno al 1970 da *Forma Italiae* (BORRIELLO & D'AMBROSIO, 1979), e dalla vasta letteratura archeologica sui Campi Flegrei, fu individuata verso la fine del 1970 dal professore Giuseppe Camodeca nel corso di alcune ricognizioni archeologiche da lui compiute tra il lago del Lucrino e Baia. Nel 1997, il Camodeca pubblicò un primo contributo sul profilo storico e archeologico della galleria, integrato da un rilievo planimetrico (fig. 1), elaborato dal gruppo di ricerca e di studio coordinato dallo stesso Camodeca (CAMODECA, 1997). L'importanza di tale cavità è da ricercare nella presenza di una rara testimonianza epigrafica posizionata all'imbocco di un cunicolo, ormai ostruito, risalente alla fine del 10 d.C. Il testo dell'iscrizione riporta il rilascio di una concessione per lo scavo di un cunicolo attraverso il quale poter prelevare l'acqua da una probabile canalizzazione dell'acquedotto augusteo del Serino situata nelle immediate vicinanze della galleria. Il testo dell'epigrafe, in relazione al suo contenuto, all'esposizione grammaticale e allo stato di conservazione rappresenta un *unicum* del suo genere nella vasta letteratura giuridica ed amministrativa delle acque nel mondo romano.

L'iscrizione è cronologicamente antecedente al *De Aquis Urbis Romae* di Frontino ultimato dopo il 98 d.C. Dal confronto dei dati acquisiti attraverso la ricerca bibliografica e dal riscontro degli stessi, reso possibile attraverso la ricognizione diretta dei luoghi, è emersa la necessità d'integrare il contributo del 1997 con una serie di approfondimenti, tra cui:

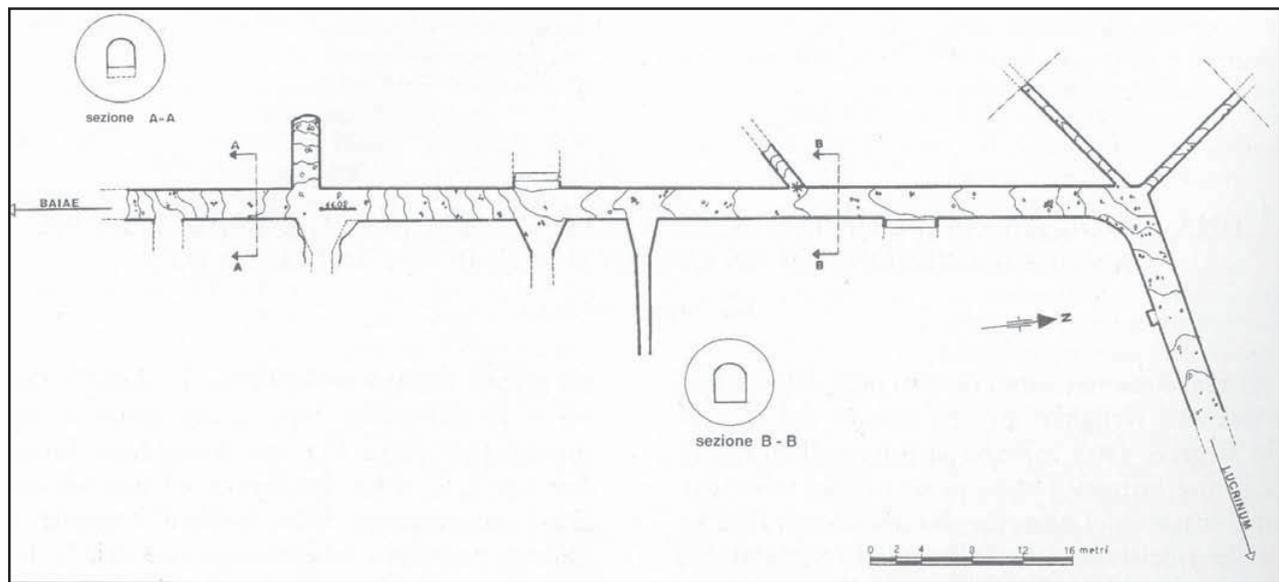


Fig. 1 - Rilievo planimetrico della galleria romana dello Scalandrone elaborato nel 1997 (da: CAMODECA, 1997).

Fig. 1 - Plan of Roman age gallery of the Scalandrone elaborated in the 1997 (from CAMODECA, 1997).

- rielaborazione di un nuovo rilievo plano-altimetrico al dettaglio della galleria, con particolare riferimento all'elaborazione di un piano di quotatura della cavità basato sul calcolo assoluto della pendenza non riportato nel rilievo del 1997;
- analisi storica ed urbanistica dei luoghi. Ricostruzione storica ed approfondimento delle vicende sociali ed urbanistiche all'interno delle quali s'inserisce la realizzazione della galleria;
- piano di quotatura e georeferenziazione mediante strumentazione GPS delle principali evidenze archeologiche presenti nell'area dei Campi Flegrei riconducibili al tracciato dell'acquedotto augusteo del Serino realizzato in età romana;
- individuazione delle modalità di prelievo dell'acqua dalla galleria resa possibile dall'elaborazione del piano di quotatura indicato ai punti 1 e 3;
- analisi del testo epigrafico. Riflessioni ed approfondimenti della traduzione del testo fornita dal Camodeca nel 1997.

Il punto 3 dell'indagine si è rivelato di estrema importanza, in quanto la quotatura delle principali evidenze archeologiche riferibili all'acquedotto augusteo del Serino nell'area dei Campi Flegrei ha contribuito ad approfondire e migliorare le attuali conoscenze circa l'andamento del piano di quotatura tra *Neapolis* e *Misenum*. L'elaborazione del piano di quotatura di tali evidenze archeologiche si è basata sull'installazione di 22 postazioni mobili attraverso le quali, mediante l'utilizzo di un'apposita strumentazione GPS, è stato possibile poter acquisire una serie di valori altimetrici al dettaglio. I dati acquisiti sono stati successivamente confrontati con il piano di quotatura riportato nella C.T.R. della Campania del 1998 e del 2004. Dal confronto dei dati è emersa la validità dei valori altimetrici acquisiti tramite la strumentazione GPS. In alcuni casi, ritenuti alquanto sporadici (circa 3 su di un totale di 22 postazioni), sono emerse delle trascurabili differenze comprese

tra i 5 ed i 10 cm. Attualmente (2010), la galleria si presenta in pessime condizioni conservative ed è auspicabile l'avvio da parte delle istituzioni competenti di un programma di recupero delle condizioni statiche e conservative della cavità.

Il recupero ambientale della galleria permetterebbe di acquisire, inoltre, una migliore conoscenza dell'ambiente ipogeo e di approfondire lo studio dell'iscrizione epigrafica mediante l'utilizzo di un laser scanner, grazie al quale poter restituire una modellazione tridimensionale del testo epigrafico utile ad un corretto esame autoptico dell'iscrizione.

I CAMPI FLEGREI

Cenni sull'inquadramento geologico dell'area di studio

Con il termine di *Campi Flegrei* viene identificata l'ampia zona vulcanica situata a N-W della città di Napoli. L'area si sviluppa all'interno della struttura a *graben* della cosiddetta *Piana Campana* ed è caratterizzata dalla formazione tipica delle strutture vulcaniche generalmente definite "caldere" (fig. 2). La struttura dei Campi Flegrei ha avuto origine ed è stata condizionata dalla sovrapposizione del collasso di due caldere, originatesi in seguito a due grandi eruzioni rispettivamente avvenute 39.000 e 12.000 anni fa (GIACOMELLI & SCANDONE, 1992). Il flegreo è annoverato tra i più recenti vulcani del mondo ma, purtroppo, non si conosce ancora con esattezza l'inizio di tale attività vulcanica (PALUMBO, 2003). Recentemente sono stati rilevati prodotti ignimbrici nella *Piana Campana*, presumibilmente emessi dall'area flegrea, di età superiore ai 100.000 anni (LUONGO, 2001). L'attività vulcanica più antica dei Campi Flegrei è riconoscibile nella formazione dei duomi lavici di Cuma e di Punta della Marmolite, rispettivamente databili tra i 47.000 ed i 37.000 anni fa

(GIACOMELLI & SCANDONE, 1992). Nella struttura vulcanica dei Campi Flegrei sono state rilevate tre principali fasi di attività caratterizzate da eventi eruttivi fortemente esplosivi, i quali hanno determinato la formazione di depressioni calderiche accompagnate da una successiva attività di tipo "intracalderica". Gli eventi eruttivi dell'Ignimbrite Campana (IC) e del Tufo Giallo Napoletano (TGN) rispettivamente avvenuti 39.000 e 12.000 anni fa costituiscono le massime eruzioni verificatesi nell'area campana (PALUMBO, 2003). L'Ignimbrite Campana (IC), indicata anche come *Tufo Grigio Campano* è una vulcanoclastite costituita da pomice e scorie in matrice cineritica, all'interno della quale sono riconoscibili due rispettive unità litificate contenenti feldspato epigenetico (*facies grigia*) e zeoliti (*facies gialla*). In alcuni affioramenti ignimbritici si riscontrano fatturazioni colonnari e strutture di degassazione generalmente identificate con il termine di *pipas*. Il deposito del singolo o dei più flussi piroclastici di cenere, pomice e scorie dell'evento eruttivo dell'Ignimbrite Campana lo si ritrova principalmente nell'area della Piana Campana, con una superficie ricoperta pari ad oltre 30.000 km² di estensione. Lo spessore di tali materiali è variabilmente compreso tra i 20 ed i 60 m, per un volume di magma emesso stimato intorno ai 150 km³ (PALUMBO, 2003). Tracce di tale deposito sono state rinvenute anche in corrispondenza della catena appenninica, fino a quote di circa 1.000 m s.l.m. (GIACOMELLI & SCANDONE, 1992). I prodotti dell'IC sono stati rinvenuti lungo la linea di costa in solo due punti e, cioè,

in prossimità della città di Napoli e del Lago Patria, a N-W del capoluogo. Tali prodotti risultano assenti, invece, nella parte centrale della Piana, in quanto ricoperti da prodotti emessi in seguito a successive attività eruttive o da rimaneggiamenti naturali di origine alluvionale. L'evento eruttivo dell'IC fu probabilmente seguito da una attività intracalderica purtroppo difficilmente ricostruibile, in quanto il secondo processo di calderizzazione legato all'evento eruttivo del TGN ha sconvolto la parte centrale dell'area vulcanica, mantenendo le strutture marginali con notevoli spessori di materiale tufaceo (LUONGO, 2001). L'evento eruttivo del TGN si colloca intorno ai 12.000 anni fa, con un volume di prodotti piroclastici emessi stimato intorno ai 40-50 km³ (GIACOMELLI & SCANDONE, 1992). Nel 1950, Alfred Rittmann riteneva che i depositi di TGN affioranti nell'area dei Campi Flegrei e nella città di Napoli rappresentassero il risultato conclusivo di una serie di differenti eruzioni vulcaniche (RITTMANN, 1950). Altri autori, invece, ritengono che i prodotti emessi in seguito all'evento eruttivo del TGN siano riconducibili ad una sola eruzione seguita dal collasso dell'area (LIRER & MUNNO, 1976; DI GIROLAMO et al., 1984; LIRER et al., 1987). Recenti indagini basate sullo studio delle caratteristiche stratigrafiche, granulometriche e geochimiche proverebbero l'attendibilità di un singolo evento eruttivo (SCARPATI et al., 1993). L'evento eruttivo del TGN ha sensibilmente determinato la fisiografia della città di Napoli e dei Campi Flegrei, determinandone l'attuale assetto morfostrutturale (LIRER, 1994). L'eruzione

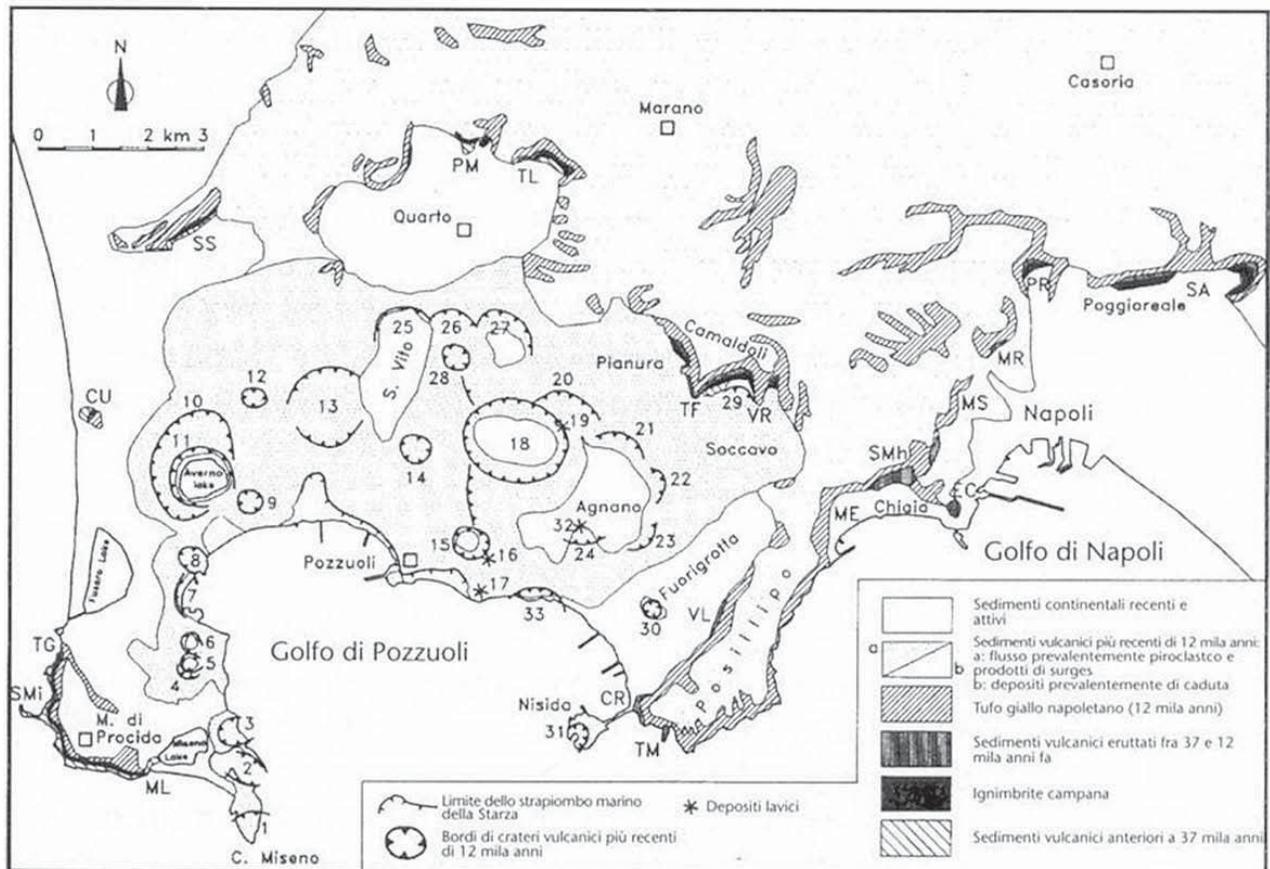


Fig. 2 - Schema geologico dei Campi Flegrei (da GIACOMELLI & SCANDONE, 1992).

Fig. 2 - Geological sketch map of the Phlegraean Fields (from GIACOMELLI & SCANDONE, 1992).

del TGN è stata seguita da un'attività intracalderica attentamente ricostruita, spesso localizzata ai margini della stessa depressione calderica, in corrispondenza della quale tra gli 11.000 ed i 9.000 anni fa si sono verificati eventi eruttivi di differente magnitudo, i quali hanno dato origine ad una serie di apparati monogenici, originatisi, cioè, in seguito ad un singolo evento eruttivo. L'attività posteriore all'evento del TGN si è prevalentemente concentrata in due differenti periodi databili tra i 10.000-9.000 anni fa e 4.100-3.700 anni fa. Tra i due periodi si è probabilmente verificato un periodo di quiescenza dei fenomeni durato circa 4.000 anni (PALUMBO, 2003). L'attività posteriore all'evento eruttivo del TGN è generalmente suddivisa in base alla morfologia degli apparati in:

- vulcani di Tufo Giallo pseudostratificati risalenti a circa 10.000-9.000 anni fa (Gauro, Archiaverno, Punta dell'Epitaffio, Monteruscello, Capo Miseno, Porto di Miseno, Nisida, Banco di Nisida, La Pietra);
- vulcani di prodotti incoerenti (Agnano, Astroni, Cigliano, Solfatara, Bacoli, Baia, Fondi di Baia I e II, monte Nuovo, Averno, Montagna Spaccata, Senga, Fondo Riccio, Monopoli, S. Teresa ed il Toppo Imperatrice situato nel cratere di Astroni);
- cupole laviche riconoscibili nelle formazioni di Monte Olibano, Caprara e Monte Spina).

L'attività intracalderica successiva all'eruzione del TGN è stata accompagnata da un fenomeno di cosiddetta risorgenza calderica riconoscibile nel sollevamento del terrazzo marino della Starza, alto circa 40 m e avvenuto 5.400 anni fa. Il sollevamento del suolo è stato accompagnato da una rinnovata attività vulcanica, con centri eruttivi leggermente spostati verso il centro della caldera. In questa fase le eruzioni di Agnano-Monte Spina e di Astroni avvenute tra i 4.000 ed i 3.700 anni fa determinarono la formazione della caldera di Agnano. Intorno ai 3.700 anni fa si verificò anche l'evento eruttivo di Averno e, successivamente, quello della Solfatara e del monte Olibano. Negli ultimi 2.000 anni i fenomeni vulcanici più rilevanti verificatisi nell'area di studio sono stati rappresentati dalla ben nota eruzione del Monte Nuovo (1538), da moti verticali del suolo (bradisismo) e da un'intensa attività fumarolica prevalentemente concentrata nell'area della Solfatara e del cratere di Agnano. L'eruzione di *Monte Nuovo*, avvenuta nel 1538, durò appena una settimana, compresa tra il 29 settembre ed il 6 ottobre e fu preceduta da una serie di fenomeni precursori purtroppo sottovalutati per le scarse conoscenze scientifiche. Il 6 ottobre del 1503, il viceré spagnolo Consalvo de Cordoba concesse alla città di Pozzuoli la proprietà delle terre emerse in seguito all'arretramento del mare. Nel 1536, invece, il sollevamento del suolo fu accompagnato da una serie di eventi sismici che perdurarono fino al 27 settembre del 1538. L'eruzione di Monte Nuovo sconvolse profondamente l'originario assetto morfologico dell'area compresa tra i laghi del Lucrino e dell'Averno. La zona di *Tripergole*, rinomata per la presenza di imponenti impianti termali e ville residenziali venne completamente distrutta e ricoperta dalla cenere (VECCHIO, 1995). Il lago del Lucrino, inoltre, doveva avere un'estensione

di gran lunga superiore rispetto all'attuale superficie. Prima del 1538, infatti, le estremità settentrionali ed occidentali del Lucrino costituivano, probabilmente, una parte integrante dell'antica Baia (VECCHIO, 1995).

L'ACQUEDOTTO AUGUSTEO DEL SERINO NELLA CAMPANIA FELIX

La ricostruzione del tracciato da Neapolis a Misenum

In età romana, l'approvvigionamento idrico di numerose province del territorio della Campania Felix fu rappresentato dalla mirabile opera della *Fontis Augustei Aquaeductus* del Serino. La realizzazione del monumentale acquedotto risale all'età di Augusto (63 a.C. - 14 d.C.), ed è stata spesso erroneamente attribuita all'imperatore Claudio (10 a.C. - 54 d.C.). La fama di ricchezza dell'Agro campano, legata alla sua eccezionale fertilità e alla non occupazione incontrollata e speculativa di ricchi privati aveva suscitato in Roma un notevole interesse, al punto tale da sollevare sempre la proposta della sistemazione di nuovi coloni, compresi coloni scelti o sorteggiati nel proletariato di Roma (VALLET, 1995, p. 35). Nel periodo delle guerre civili la Campania non fu coinvolta in pieno nelle operazioni militari ma fu inevitabilmente colpita da una serie di assegnazioni ai veterani. Dopo che Cesare aveva fondato le colonie di *Calatia* e di *Casilino*, Ottaviano, dopo aver assunto nel 27 a. C. il titolo di Augusto, procedette alla deduzione in Campania di quattro colonie: *Abellinum* (Avellino), *Beneventum* (Benevento), *Nola* e *Puteoli* (Pozzuoli). La creazione della colonia augustea mirava ad una radicale ristrutturazione del territorio attraverso un imponente programma di sviluppo urbanistico. Augusto era particolarmente legato alla Campania, in quanto gli Ottavii, ossia la sua famiglia d'origine, possedevano una villa a Nola. Le incursioni di Sesto Pompeo compiute durante il periodo delle guerre civili posero in evidenza l'importanza strategica del litorale campano. A partire dal 37 a.C. fu creato nei bacini lacustri del *Lucrino* e dell'*Averno* l'approdo militare del *Portus Julius*. Dopo la tragica battaglia di Azio, avvenuta nel 31 a. C., Augusto prepose alla difesa dell'Adriatico e del Tirreno due potenti flotte navali, una delle quali di stanza a Ravenna (*Classis Ravennansis*) e l'altra a Miseno (*Classis Misensis*), nell'area dei Campi Flegrei. Il porto di Miseno riproduceva con più ampie dimensioni l'impianto del *Portus Julius*, ormai divenuto inadeguato a causa di un lento e progressivo insabbiamento dei fondali. La flotta di Misenum, per la sua vicinanza alla capitale fu sempre considerata come la flotta navale a diretto servizio di Roma e, come tale, godette di enormi privilegi, fra i quali, nel periodo del governo di Traiano, l'appellativo di *Praetoria*, titolo che la *Classis Misensis* mantenne fino al V secolo d. C. (AA.VV., 2009). L'insediamento della flotta romana nel bacino di Misenum rappresentò un ulteriore elemento a favore di un massiccio sviluppo urbanistico dell'area flegrea. La colonia di Puteoli, stanziata nel 194 a.C. nell'area dell'antica *Dicearchia* e nata in un'ottica strettamente militare, grazie alla propria posizione

strategica riuscì a sfruttare al massimo le proprie potenzialità commerciali in tutta l'area del Mediterraneo occidentale. Tutto il traffico commerciale marittimo destinato a rifornire Roma e proveniente dall'Africa, dalla Sicilia e dall'Oriente fece capo allo scalo portuale di Puteoli. In tutta la regione Flegrea subentrò un rapido processo di trasformazione delle *villae rusticae* in lussuose dimore, particolarmente concentrate nell'area compresa tra Miseno e Baia. La militarizzazione dell'approdo naturale di Misenum e la profonda trasformazione urbanistica e residenziale dell'area flegrea avvenuta nel periodo delle guerre civili, posero in evidenza la necessità di dotare il territorio di un adeguato sistema di approvvigionamento idrico. In tal contesto s'inserì la realizzazione del monumentale acquedotto del Serino, quale diretta espressione, inoltre, del profondo e progressivo processo di cosiddetta "romanizzazione" della Campania. Nonostante l'opera idrica della *Fontis Augustei Aquaeductus* del Serino riveli un progetto "unitario" è da ritenere probabile che la realizzazione del tracciato, in funzione agli oltre 96 km di percorso, si sia protratta per un lungo periodo di tempo compreso tra l'età augustea e quella claudia. Nel 1927, durante i lavori di sbancamento compiuti nell'area del gruppo delle sorgenti dell'Acquaro in località Serino di Avellino, fu rinvenuta una lapide di marmo cipollino riportante un'iscrizione, ritenuta particolarmente importante per l'attribuzione dell'opera indicata come la *Fontis Augustei Aquaeductus*. Nella lapide, inoltre, vengono riportati alcuni interventi di restauro e di ricostruzione di circa 11,80 km del tracciato da Serino a Napoli compiuti negli ultimi mesi del 324. L'iscrizione riporta anche l'identità dei centri che utilizzavano l'acqua del Serino (SGOBBO, 1938). L'elenco delle città servite dall'acquedotto si svolge secondo uno schema non geograficamente sequenziale e nell'iscrizione trascritta dallo Sgobbo nel 1927 vengono riportate, nell'ordine, le città di Puteoli (Pozzuoli), Neapolis (Napoli), Nola, Atella, Acerra, Baia e Miseno. Sul tracciato dell'acquedotto augusteo del Serino in Campania e alla necessità di ripristinare la condotta per far fronte alla continua carenza della risorsa idrica dell'area urbana di Napoli vi sono, in letteratura, numerose e pregevoli descrizioni, tra cui la ben nota relazione del LETTIERI (1560), dell'ABATE (1840; 1842; 1864) e di Giacinto NORMANDIA (1853). In tempi recenti, invece, sono stati pubblicati numerosi studi sul profilo storico ed archeologico dell'acquedotto augusteo del Serino (MAIURI, 1931; ELIA, 1938; SGOBBO, 1938; LAPEGNA, 1987; MICCIO & POTENZA, 1985; PESCATORE COLUCCI et al., 1996; SORRENTINO, 1996; MONTUONO, 2002; CATALANO, 2003; DEL PRETE & VARRIALE, 2007). Attraverso le numerose testimonianze epigrafiche e le evidenze archeologiche rinvenute nel territorio di Avellino e nell'agro nocerino-sarnese è stato possibile poter elaborare una ricostruzione topografica alquanto attendibile del tracciato dell'acquedotto augusteo nel tratto compreso tra le sorgenti del Serino e la città di Napoli. La ricostruzione del percorso delle acque da Neapolis a Misenum si è basata, invece, su di una serie di limitate conoscenze. Nonostante le numerose indicazioni relative all'esistenza di condutture riportate da storici ed archeologi non vi è mai stata al-

cuna certezza circa l'andamento dell'acquedotto augusteo del Serino nell'area dei Campi Flegrei (ULIANO & DORING, 2005).

Tale incertezza è stata probabilmente determinata, purtroppo, dalla mancata elaborazione di un piano di quotatura delle principali evidenze archeologiche riferibili al tracciato dell'acquedotto augusteo del Serino. Attraverso l'analisi dei dati acquisiti attraverso la campagna di rilievo indicata al punto 3 della premessa è emerso, in riferimento all'area urbana di Napoli, un non trascurabile contrasto interpretativo con quanto riportato da diversi autori in merito all'approvvigionamento idrico della città di Napoli in età romana. L'ingresso dell'acquedotto augusteo del Serino nella città di Napoli è stato tradizionalmente collocato nella zona dei cosiddetti "Ponti Rossi", ad una quota di 41,10 m s.l.m.. In corrispondenza dei Ponti Rossi il Sasso riporta l'esistenza di un doppio ramo dell'acquedotto, interrotto e ritrovato a breve distanza in occasione dei lavori per l'apertura della strada di collegamento tra i Ponti Rossi e la collina di Capodimonte (SASSO, 1856). Il ramo dei Ponti Rossi era destinato ad alimentare, in realtà, un'area alquanto ristretta della Neapolis romana attraverso un sistema di condutture in piombo e cunicoli ipogei collegati a cisterne di piccole e medie dimensioni. Il condotto principale diretto verso i Campi Flegrei attraversava in sottosuolo e su archi in laterizio, che esistevano ancora ai tempi di Pietro Summonte, le alture a nord di Napoli, per poi "piegare" ad ovest in direzione della *Cripta Neapolitana* (fig. 3), ad una quota piezo-

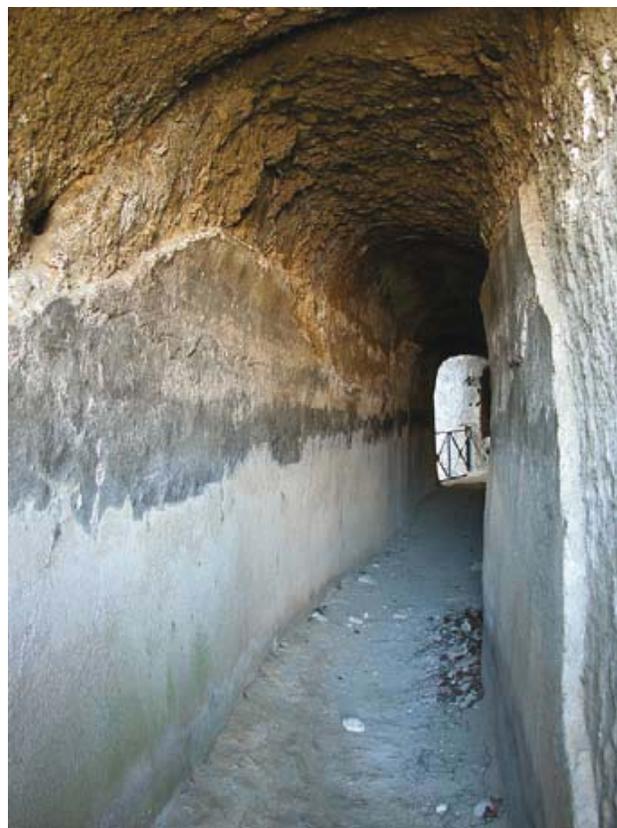


Fig. 3 - Napoli, parco Vergiliano. Cunicolo dell'acquedotto romano del Serino (foto R. Varriale).

Fig. 3 - Naples, park of the Vergiliano. Cuniculus of the roman aqueducts of Serino (photo R. Varriale).

metrica superiore rispetto alla diramazione dei Ponti Rossi. In corrispondenza della *Cripta Neapolitana* il cunicolo dell'acquedotto augusteo è posizionato ad una quota di 54,50 m s.l.m. e va considerato, quindi, come il canale principale e non come una diretta prosecuzione del ramo dei Ponti Rossi, sensibilmente sottoposto ad esso. In età imperiale la città di Neapolis tende a svilupparsi verso sud e verso sud-ovest (DE SETA, 1999, p. 8-14). Tale ampliamento urbanistico determinò, probabilmente, lo scavo di nuove diramazioni di adduzione e di distribuzione direttamente derivanti dal tracciato principale dell'acquedotto romano del Serino.

Nel 1525 furono demoliti alcuni resti di un serbatoio in muratura realizzato sulle alture ad ovest di Napoli e posizionato ad una quota di 57,40 m s.l.m., indicato dai cronisti come "castello di carica" (RUSSO, 1966). Il *Castellum Aquae* indicato dai cronisti e demolito nel XVI secolo avrebbe probabilmente garantito l'approvvigionamento idrico in pressione ed a pelo libero dei nuovi insediamenti nel frattempo sorti ad ovest ed a sud dell'antico nucleo della città di Neapolis. Il condotto principale, oltrepassata la *Cripta Neapolitana* proseguiva in direzione delle terme dell'attuale via Terracina, alimentando una diramazione secondaria posizionata ad una quota di 42,60 m s.l.m.. Il valore altimetrico delle terme di via Terracina pone in evidenza un brusco salto del valore di quota dell'acquedotto compreso tra la *Cripta Neapolitana* e le terme di via Terracina pari a circa 11,90 m. In corrispondenza del quadrivio di Agnano, nel comune di Napoli, ad una quota di circa 38 m s.l.m. è stata localizzata, esplorata e rilevata una lunga diramazione che alimentava il complesso termale di Agnano sorto in età adrianea. In corrispondenza dell'abitato di Pozzuoli, il rilievo delle quote di alcune cisterne e di alcuni tratti di acquedotto ha posto in evidenza numerose lacune interpretative

riguardo all'approvvigionamento idrico della Pozzuoli romana. In riferimento alla quota del condotto rilevata in corrispondenza delle antiche terme di Agnano è da ritenere probabile che solo la cisterna delle cosiddette *Cento Camerelle* di Villa Avellino e la *Piscina Lusciano*, rispettivamente posizionate ad una quota di 32,70 m e 31,10 m s.l.m., siano state alimentate dall'acquedotto romano del Serino. In via Rosini a Pozzuoli, ad una quota di 33,70 m s.l.m. è stata individuata una struttura identificata come un probabile *Castellum Aquae* (AA.VV., 1993). Tale struttura, in riferimento alla quota riportata, può essere senza alcun dubbio classificata come castello di ripartizione dell'acquedotto augusteo del Serino per la colonia romana di Puteoli. La cosiddetta *Piscina Cardito*, invece, in relazione alla propria posizione altimetrica, pari a 42,70 m s.l.m. non poteva essere evidentemente alimentata dall'acquedotto del Serino. L'approvvigionamento idrico della colonia di Puteoli, infatti, oltre all'esistenza di canalizzazioni riconducibili alla *Fontis Augustei Aquaeductus* del Serino si basava anche sul consistente apporto idrico dell'acquedotto campano (fig. 4; CAPUTO & PUGLIESE, 1997). A valle della strada statale della Domiziana, in corrispondenza dello svincolo della Tangenziale nel corso di alcuni lavori per la realizzazione di una piazzola di sosta fu rinvenuto un tratto dell'acquedotto romano del Serino (PAGANO & ROUGETET, 1988). Il cunicolo riportato nella pianta del Pagano risulta difficilmente individuabile ed il punto indicato nella figura è situato ad una quota di circa 43 m s.l.m.. Il valore altimetrico riscontrato è di gran lunga superiore alla media delle quote rilevate tra Napoli e Pozzuoli. Particolarmente indicativa risulta, a tal proposito, la quota d'ingresso dell'acquedotto augusteo del Serino nei ruderi delle grandi terme del cosiddetto *tempio di Apollo* al lago d'Averno. Il cunicolo adduttore è situato ad una quota di circa 22 m s.l.m.,

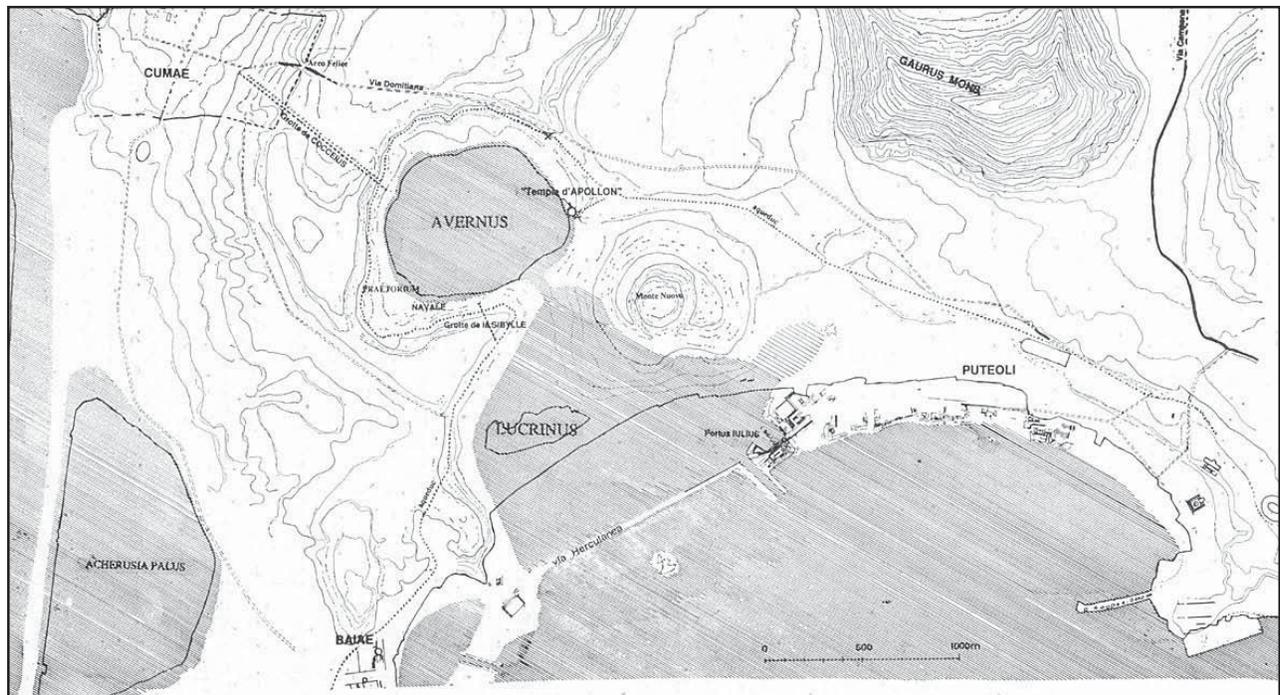


Fig. 4 - Carta dell' antico acquedotto romano del Serino nella regione dei Campi Flegrei (da PAGANO, 1988).

Fig. 4 - Map of the ancient roman aqueduct of the Serino in the Phlegrean Fields (from PAGANO, 1988).

in una condizione di evidente “caduta” dal tracciato principale, certamente posizionato ad una quota piezometrica superiore rispetto ai ruderi delle grandi terme dell’Averno (PAGANO & ROUGETET, 1988). Nell’area compresa tra il lago di Averno e la Punta dell’Epitaffio di Baia vi sono, in letteratura, numerosi riferimenti su ritrovamenti di cunicoli e cisterne dell’acquedotto ma, purtroppo, pur avendone individuata l’esatta posizione non è stato possibile effettuare misurazioni o rilievi, in quanto ricadenti all’interno di proprietà private. A valle della galleria romana dello Scalandrone, oggetto del presente studio, è stata documentata l’esistenza di un lungo tratto dell’acquedotto del Serino, purtroppo già non più esplorabile al 1980. Il condotto, rivestito di cocciopesto e caratterizzato dalla presenza di pozzi di ventilazione è ben visibile in una foto dell’epoca scattata dal prof. Italo Sgobbo e pubblicata dal Pagano nella rivista *Puteoli* (PAGANO, 1984). Il rilievo delle quote nell’area indicata dal Pagano, pari a circa 25 m s.l.m. confermerebbe l’ipotesi che il cunicolo visibile nella foto dello Sgobbo sia senz’altro da porre in relazione al tracciato dell’acquedotto augusteo del Serino. In prossimità della vecchia strada collinare dello Scalandrone, quindi, il tracciato dell’acquedotto era situato ad una quota altimetrica pressoché intermedia, compresa tra i 30 ed i 27 m. Tale ipotesi resterebbe tuttavia confermata dalle misurazioni compiute nell’area archeologica di Baia.

In tale area, infatti, la maggior parte delle evidenze



Fig. 5 - Bacoli (Napoli), Serbatoio-terminale dell’acquedotto romano del Serino denominato Piscina Mirabilis (foto R. Varriale).

Fig. 5 - Bacoli, Naples. Reservoir of the Roman age named *Piscina Mirabilis* (photo R. Varriale).

archeologiche riconducibili alla presenza di un sistema di approvvigionamento idrico sono state individuate a quote altimetriche comprese tra i 30 m (settore della Sosandra), ed i 25 m s.l.m.. Tra *Baiae* e *Misenum*, infine, l’andamento del tracciato pone in evidenza delle impercettibili variazioni di pendenza, fino a raggiungere il monumentale serbatoio della cosiddetta *Piscina Mirabilis* (fig. 5), attraverso un cunicolo adduttore situato ad una quota di circa 24 m s.l.m.

L’ANTICA BAIÆ

Cenni sullo sviluppo urbanistico e topografico dell’area di studio tra il I sec. a.C ed il I secolo d.C.

Il nome di Baia venne citato per la prima volta nel III secolo a.C., allorché Licofrone, nel rievocare il viaggio di Odisseo colloca la tomba del nocchiero *Baios* proprio in questo sito. Strabone, invece, localizzò presso il lago d’Averno, situato a breve distanza di Baia, la dimora dell’ormai mitica popolazione dei *Cimmeri*, dediti ad attività oracolari, allo scavo di grotte e cunicoli all’interno della roccia tufacea (STRABONE, *Geographica* V, 4,5). Nel 176 a.C. il console Caio Cornelio Scipione Ispallo, secondo quanto riferito dallo storico Livio, andò a curarsi alle *aquas Cumanas* (TITO LIVIO, XLI, 16). Attraverso la preziosa testimonianza di Tito Livio è possibile poter dedurre che già agli inizi del II secolo a.C. il sito di Baia, sebbene fosse caratterizzato da uno sviluppo urbanistico di tipo primordiale, rientrava tra i possedimenti territoriali *ab antiquo* della città di Cuma. Agli inizi del I secolo a.C. *Baiae* era un rustico villaggio, diventando, gradualmente, una grandiosa stazione termale e di soggiorno (AA.VV., 1976). Verso il 100 a.C. un’intraprendente e geniale figura imprenditoriale iniziò un graduale processo di valorizzazione del territorio di Baia. Il baiano Caio Sergio Orata contribuì a rendere accoglienti e funzionali gli impianti termali di Baia grazie all’ingegnoso sistema delle cosiddette *suspensurae* da egli stesso ideato (fig. 6). Tale sistema, basato su di un sistema di intercapedini realizzate al



Fig. 6 - Area archeologica di Baia (Napoli); particolare del sistema delle cosiddette *suspensurae* (foto R. Varriale).

Fig. 6 - Archaeological area of Baia (Naples). The system of the *suspensurae* (photo R. Varriale).

disotto del piano di calpestio e lungo le pareti garantiva una diffusione omogenea all'interno delle terme del calore naturale sprigionatosi dal sottosuolo. La figura di Sergio Orata va ricordata, inoltre, per l'affermata attività di piscicoltura e di ostricoltura industriale avviata nelle acque del lago Lucrino (AA.VV., 1990). Egli fu il primo ad introdurre un geniale sistema di allevamento delle ostriche all'interno di peschiere artificiali. I preziosi molluschi erano fatti attecchire in appositi canali di terracotta spalmati di calce e sabbia. Questo sistema di coltura, seppur praticato con modalità diverse, viene tuttora applicato con successo in Francia (MINIERO, 2000). Le attività imprenditoriali di Sergio Orata contribuirono a determinare nel I secolo a.C. l'avvio di un'intensa e frenetica attività edilizia che in pochi decenni stravolse l'originaria morfologia dei luoghi attraverso la realizzazione di sontuose dimore. Verso la fine del I secolo a.C. nelle preziose testimonianze storiche e letterarie dell'epoca vengono riportati i nomi di circa cinquanta personaggi di elevato rango sociale che possedevano una villa nella regione baiana tra cui: Marco Aurelio, Licinio Crasso, Quinto Cecilio Metello Celere e sua moglie Clodia, Publio Cornelio Dolabella, Quinto Ortensio Ortalo, Caio Mario, Giulio Cesare, Lucullo, Pompeo Magno e Lucio Calpurnio Pisone (MINIERO, 2000). Le *villae* più antiche erano situate in una posizione strategica, ossia in cima alle alture e fortificate con un criterio militare contro eventuali assalitori (SGOBBO, 1976). Agli inizi del I secolo d.C. si assiste ad una progressiva ed ulteriore evoluzione degli impianti termali creati a ridosso della collina tufacea di Baia. La città bassa, attualmente sommersa a causa del bradisismo (fig. 7), a giudicare dalle statue marmoree e dagli imponenti elementi architettonici era sede di edifici fastosi (AA.VV., 1985). La maggior parte di tali dimore rientrava nella tipologia delle cosiddette *villae maritimae*, create per godere degli *otium* e dei *balnea* ma al



Fig. 7 - Strutture sommerse del Portus Julius (da AA.VV., 1995).

Fig. 7 - Submerged remains of Portus Julius (from AA.VV., 1995).

tempo stesse intese come possibili fonti di guadagno, essendo dotate di *piscinae* per l'allevamento di pesci ed ostriche (MINIERO, 2000). In età imperiale Strabone descrive Baia nella sua *Geographica* come "una città sorta con l'aggiunta di edifici regali ad altri edifici, non meno estesa di Pozzuoli" (STRABONE, *Geographica* V, 4-5). Seneca, invece, in una lettera scritta al suo amico Lucilio tra il 62 ed il 65 d.C. definì Baia come un luogo di sfrenati vizi e teatro d'innumerabili scempi edilizi, tra cui l'abbattimento di magnifiche pinete. Dal I al III secolo d.C. Baia fu considerata come un luogo privilegiato di soggiorno degli imperatori ma non come una comunità civica autonoma e non poteva avere, pertanto, quei templi in servizio del culto ufficiale. Nel 1976 il MINGAZZINI avanzò l'ipotesi di una gestione privata del complesso termale di Baia, formulata in base alle testimonianze epigrafiche e sul ritrovamento avvenuto nella parte alta della città di due *fistulae aquariae*, riportanti i nomi di Cocceia Galla, figlia di Lucio e di Aiaces, servo di Massima (AA.VV., 1976). Nonostante la distruzione e la confisca compiuta dal demanio per gli edifici realizzati sulla parte più alta di Baia è da ritenere attendibile l'ipotesi avanzata dal Mingazzini, in quanto difficilmente l'amministrazione imperiale fosse riuscita ad occuparsi delle entrate e delle uscite connesse con le cure idrotermali. Nel V secolo, il fenomeno del bradisismo aveva determinato il progressivo abbassamento del suolo e l'avanzamento del mare sulla linea di costa per oltre 400 m, sommergendo gli edifici costruiti in prossimità o sulla linea di costa (PONTIERI, 1976). Agli inizi del VI secolo il sito di Baia era ormai scaduto ad umile borgata di pescatori, di allevatori di ostriche e di vignaioli, al punto tale da sfuggire alle incursioni dei Visigoti, dei Vandali e dei Goti.

La realizzazione del Portus Julius

La morte di Giulio Cesare, avvenuta nel marzo del 44 a.C. aveva determinato una destabilizzazione della vita politica romana. In questo delicato momento storico di apparente fragilità politica e sociale salì alla ribalta la figura di Sesto Pompeo, protagonista di una lunga serie di atti di pirateria compiuti da un'agguerrita flotta navale da lui stesso guidata. In breve tempo, le incursioni piratesche avevano pregiudicato la continuità dei traffici tra l'Egitto e Roma (PICONE, 1981). Fallito il tentativo di una mediazione politica del conflitto si giunse all'inevitabile scontro navale tra la flotta di Ottaviano ed Antonio con quella di Sesto Pompeo. Il triumviro Ottaviano divise la flotta navale a sua disposizione in due rispettive squadre, ponendo al comando di una di esse il generale Marco Vipsanio Agrippa. Nonostante tutto, però, Pompeo riuscì a distruggere le navi nemiche inferendo un duro colpo all'avversario. Nel 37 a.C. l'urgenza e gli insuccessi ottenuti da Ottaviano durante gli scontri navali posero in evidenza la necessità di realizzare un nuovo e più sicuro porto militare, grazie al quale poter meglio curare l'allestimento delle navi e l'addestramento degli equipaggi. In questa delicata fase del conflitto, la presenza e l'attività dello stratega Agrippa si rivelò particolarmente importante nel determinare l'impulso verso una concreta azione di riscossa. Agrippa individuò nel bacino lacustre dell'Averno uno

strategico insediamento portuale naturale, trasformandolo in breve tempo attraverso la creazione del grandioso complesso del *Portus Julius*. L'Averno rappresentò il centro dell'attività di Agrippa, in quanto più sicuro e profondo rispetto al vicino lago del Lucrino, probabilmente relegato ad avamposto per la costruzione e l'ancoraggio delle navi (PAGANO, 1984). La realizzazione dell'opera, emblematicamente legata alla figura di Giulio Cesare, determinò il taglio di una porzione dell'istmo costiero del Lucrino e del breve tratto di terra compreso tra quest'ultimo e l'Averno, al fine di ottenere due ampi canali perfettamente navigabili. Agrippa violò la sacralità dei luoghi attraverso un'ampia azione di disboscamento, al fine di ricavare il legname per la costruzione delle navi. Nella realizzazione della struttura militare del *Portus Julius* furono impiegati oltre 20.000 schiavi, successivamente addestrati e reimpiegati sulle navi. Un ruolo particolarmente importante nel processo di cosiddetta militarizzazione dei bacini lacustri del Lucrino e dell'Averno fu rivestito dalla figura dell'architetto Lucio Cocceio Aucto. L'intera zona fu caratterizzata dalla realizzazione di un articolato sistema di viabilità terrestre basato sullo scavo di numerose gallerie. La città di Cuma venne collegata all'Averno mediante lo scavo della ben nota *Grotta di Cocceio o della Pace*. Tra l'Averno ed il Lucrino fu scavata una seconda galleria erroneamente definita dalla tradizione letteraria come la cosiddetta *pseudo-grotta della Sibilla* (fig. 8). Tali gallerie rivestivano una duplice funzione e, cioè, di facilitare il trasporto dei materiali per la costruzione e l'armamento delle navi e di disimpegnare gli equipaggi che dovevano essere acuartierati in più punti del golfo di Pozzuoli e presso Cuma. La presenza di questa importante rete di comunicazioni basate sullo scavo di gallerie doveva servire a scoraggiare ed impedire, inoltre, ogni tentativo di blocco e d'incursione da parte di Sesto Pompeo (PAGANO, 1984). Nel 36 a.C. presso Nauloco, in Sicilia, nelle vicinanze di Capo

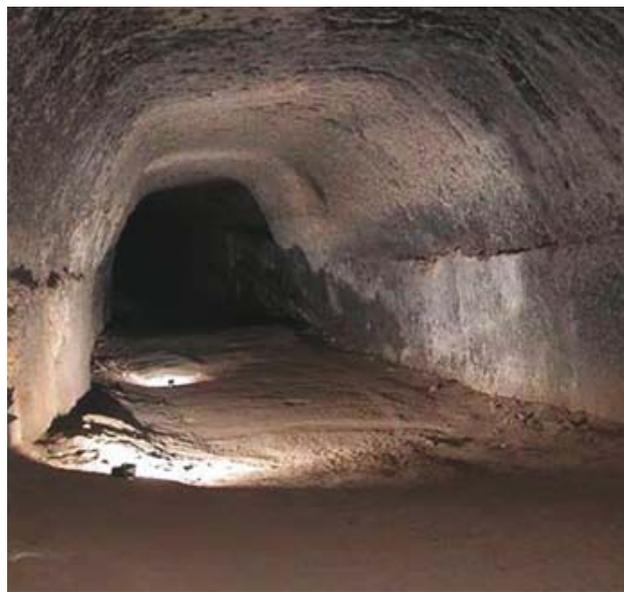


Fig. 8 - Lago di Averno. Galleria di età romana scavata nel 37 a.C. (foto R. Varriale).

Fig. 8 - Lake of Averno. Gallery of the Roman age dug in 37 BC (photo R. Varriale).

Peloro, la flotta di Sesto Pompeo uscì definitivamente sconfitta nello scontro diretto con la flotta navale guidata da Agrippa. Pompeo riuscì a rifugiarsi in Asia sotto la protezione di Antonio che, tra l'altro, lo fece assassinare nel 35 a.C. (PICONE, 1981). I rapporti tra Antonio ed Ottaviano iniziarono nel frattempo ad incrinarsi e nel 31 a.C. si giunse ad un ennesimo scontro tra le forze navali rappresentato dalla tragica battaglia di Azio. Anche ad Azio la strategia ed il genio militare di Ottaviano e di Agrippa prevalsero sulle capacità della flotta di Antonio e Cleopatra. Dopo la battaglia di Azio, Augusto deliberò la realizzazione di una nuova base navale nella rada di Miseno, racchiusa tra la cosiddetta "*punta Pennata*" e "*punta della Salparella*". Il porto di Miseno resterà per tutto l'impero la sede di una delle più importanti flotte militari romane del Tirreno. Il *Portus Julius* fu realizzato in un momento di evidente urgenza ma con il trascorrere del tempo si era rivelato, purtroppo, inadatto ad un utilizzo militare. L'abbandono del *Portus Julius* fu determinato, in realtà, dall'interazione di diversi fattori negativi di tipo ambientale come, ad esempio, le difficoltà di ancoraggio nelle acque poco profonde del Lucrino, l'insabbiamento e le dimensioni ormai divenute inadatte alle accresciute esigenze della flotta imperiale romana. Dopo la battaglia di Azio il *Portus Julius* fu probabilmente convertito da struttura militare in opera civile. L'impianto portuale del Lucrino diventò una parte integrante delle strutture portuali di Puteoli (CASTAGNOLI, 1976). I canali del *Portus Julius* rimasero attivi ed utilizzabili, comunque, per tutta l'età imperiale (PAGANO, 1984).

IL LAGO DEL LUCRINO

Storia e topografia dell'area

L'area di studio all'interno della quale ricade la presenza della galleria romana dello Scalandrone è stata caratterizzata, purtroppo, da una serie di profonde alterazioni di natura antropica e naturale. L'eruzione del Monte Nuovo, avvenuta nel 1538, determinò una sensibile variazione morfologica del settore orientale del lago del Lucrino (fig. 9), riducendone le rispettive dimensioni ritenute ben più ampie rispetto ad oggi (STRABONE V, 4,6; DUBOIS, 1902). Il lago del Lucrino è attualmente denominato anche "*maricello*", ossia piccolo mare, ed è lungo circa 560 metri e largo 170 metri, con fondo melmoso e di scarsa profondità. La zona del Lucrino era circondata su tre lati da una serie di rilievi tufacei caratterizzati dalla presenza di *villae* ed edifici termali, in stretto contatto con la vicina area di Baia attraverso l'ormai sommersa via *Herculea*. Prima del 37 a.C. le comunicazioni terrestri con la città di Cuma dovettero probabilmente avvenire attraverso una serie di strade ricavate nel varco naturale rappresentato dal taglio tuttora esistente tra la collina di Tritoli ed il Monte della Ginestra (PAGANO, 1984). In questo tratto si sviluppa in forte pendenza la strada provinciale dello Scalandrone, probabilmente sovrapposta ad una strada di età romana. In direzione nord la strada dello Scalandrone poneva in collegamento l'area del Lucrino con la città di Cuma. Nella direzione opposta, invece, la

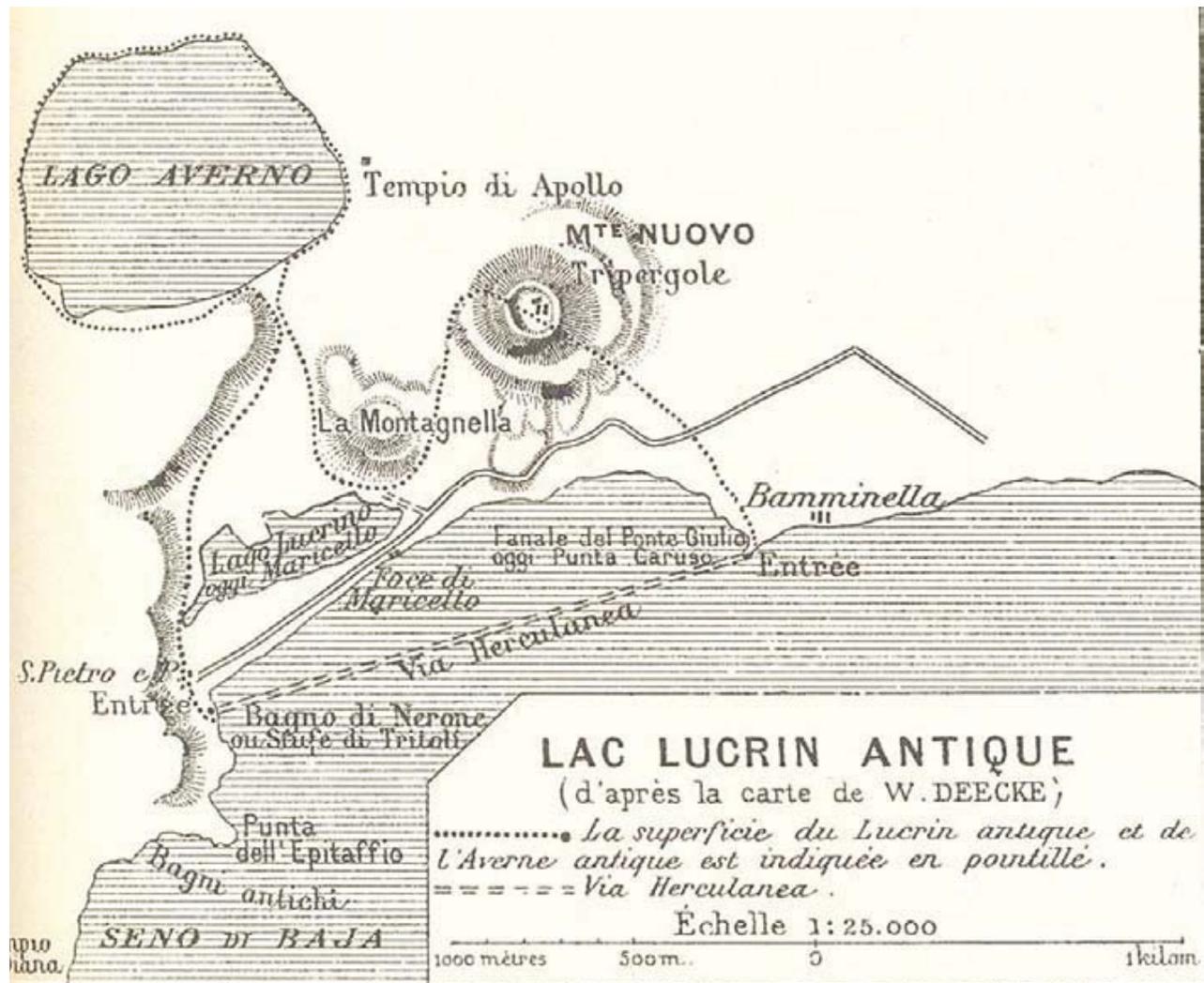


Fig. 9 - Ricostruzione dell'originaria superficie del lago del Lucrino (da DUBOIS, 1902).
 Fig. 9 - Reconstruction of the original surface of the lake of the Lucrino (from DUBOIS, 1902).

strada si sviluppava in corrispondenza di una serie di alture fino a raggiungere la sella di Baia, costituendo, in tal modo, una comunicazione secondaria con Baia rispetto alla litoranea via *Herculea*. Nel 63 a.C. l'istmo costiero del Lucrino, comprendente un tratto della via *Herculea* e l'area del *Gaurus Mons*, rientravano tra i beni demaniali dello stato romano, generalmente definiti *Ager Publicus* (Cicerone). Questa vasta area era pervenuta al demanio romano probabilmente intorno al 211 a.C., in seguito alla riconquista di Capua (PAGANO, 1984). Intorno al 100 a.C. la zona del Lucrino presentava ancora i caratteri di un territorio agreste, caratterizzato dalla presenza di impianti di ostricoltura e di piscicoltura realizzati dal baiano Sergio Orata. In questo periodo l'attività imprenditoriale di Sergio Orata tende a manifestarsi anche attraverso una primordiale fase di urbanizzazione del territorio attraverso la costruzione di *villae* ed edifici termali. Nel I secolo d.C. il Lucrino viene indicato nelle fonti letterarie come un luogo raffinato degli *otium* della classe aristocratica romana. In questo periodo, inoltre, fu completata anche l'occupazione edilizia delle pendici circostanti come dimostrato dal rinvenimento di una serie di strutture in opera

reticolata con ricorsi in mattoni di laterizio (PAGANO, 1984). L'area interessata dalla presenza della galleria era caratterizzata da una serie ininterrotta di resti antichi, già citati e descritti nel *Forma Italiae* del 1979 (BORRIELLO & D'AMBROSIO, 1979). Il ritrovamento di una necropoli avvenuto nel 1985 lungo la strada dello Scalandrone in corrispondenza della curva che compie la strada in direzione nord prova l'antichità del percorso viario dello Scalandrone (PAGANO, 1984). In prossimità della galleria e in corrispondenza di un'antica cava di tufo a cielo aperto vi è una serie di 6 cisterne con pianta rettangolare e copertura a sesto ribassato, divise da un sentiero purtroppo impraticabile. In direzione nord della suddetta cava è stata individuata una settima cisterna a pianta rettangolare e pareti in opera reticolata foderata di cocciopesto. In tutta l'area dello Scalandrone risulta particolarmente indicativa la presenza di numerosi e variegati reperti come, ad esempio, frammenti di marmo, cornici, mattoni e blocchi di muratura in gran parte fluitati a valle. Tali reperti vanno considerati quale diretta testimonianza della grande ricchezza decorativa degli edifici presenti nell'area dello Scalandrone.

LA "FOSSA NERONIS"

Alla morte di Claudio, avvenuta nel 54 d.C., subentrò al trono di Roma l'emblematica e bizzarra figura dell'imperatore Nerone. Il suo principato, durato circa 14 anni, fu segnato da una serie di efferati delitti, persecuzioni contro i cristiani e numerose stravaganze. Nerone, tuttavia, dimostrò amore ed interesse per l'area flegrea, rivolgendo una particolare attenzione all'insediamento termale e residenziale di Baia. In questi luoghi di ozio e di svago l'imperatore fece ampliare le preesistenti strutture della residenza imperiale, rendendola più nuova e più lussuosa (MINIERO, 2000). Tra le varie opere realizzate durante il principato di Nerone va senza alcun dubbio ricordato l'ambizioso progetto della *Fossa Neronis*, ossia un colossale canale lungo oltre 160 miglia (257,49 km), e con una larghezza tale da consentire il passaggio di due navi quinqueremi, capace di collegare il porto di Ostia con il *Portus Julius* (Svetonio). Il progetto neroniano, definito dal Maiuri come un attento studio e non di supina acquiescenza a un avventato e folle ordine imperiale mirava all'unione di due importanti realtà portuali e rientrava nell'ambito di un ambizioso programma di sviluppo e di attuazione di una politica decisamente "orientale" (MAIURI, 1985). I lavori della *Fossa Neronis* ebbero inizio sulle alture che circondano il lago di Averno ma la fase esecutiva del progetto rimase in uno strato pressoché embrionale, arrestandosi proprio nella fitta selva dell'Averno. Le ricerche compiute dal Di Jorio nel 1830 si rivelarono infruttuose e lo stesso Di Jorio lamentava l'assenza nelle fonti storiche di luoghi ed indicazioni precise. Nel 1990 l'archeologo Johannowski ritenne di aver identificato alcuni tratti della *Fossa Neronis* in corrispondenza del lago del Lucrino (JOHANNOWSKI, 1990). Altri autori, tra cui lo Zevi, sostengono che la *Fossa Neronis* andrebbe identificata nel canale, oggi purtroppo sommerso, che immette nel *Portus Julius*. Alla morte di Nerone l'impresa di costruire il canale venne definitivamente abbandonata e nel 94 d.C. l'imperatore Domiziano attuerà la soluzione più semplice, determinata dalla realizzazione della via della *Domitiana*, attraverso la quale furono collegate le principali città flegree con la via Appia all'altezza del Monte Massico.

L'ESPLORAZIONE ED IL RILIEVO DELLA GALLERIA ROMANA IN LOCALITÀ SCALANDRONE A BACOLI

Descrizione della cavità

L'accesso alla galleria è situato lungo la strada provinciale 531 dello Scalandrone, a ridosso del lago del Lucrino, nel comune di Bacoli, ad una quota di circa 50 m s.l.m.. L'attuale ingresso alla galleria avviene attraverso un'apertura secondaria della cavità, identificata come un probabile lucernaio. Attualmente (2010), la galleria presenta una lunghezza complessiva di circa 88 m, rispettivamente suddivisa dall'accesso in 15,27 m verso S, ossia in direzione dell'attuale via Temporini e 73 m in direzione N. L'intero profilo longitudinale della galleria presenta un'inclinazione di circa 45°, con un'altezza media di circa 3 m (Tav. 2). L'intera cavità

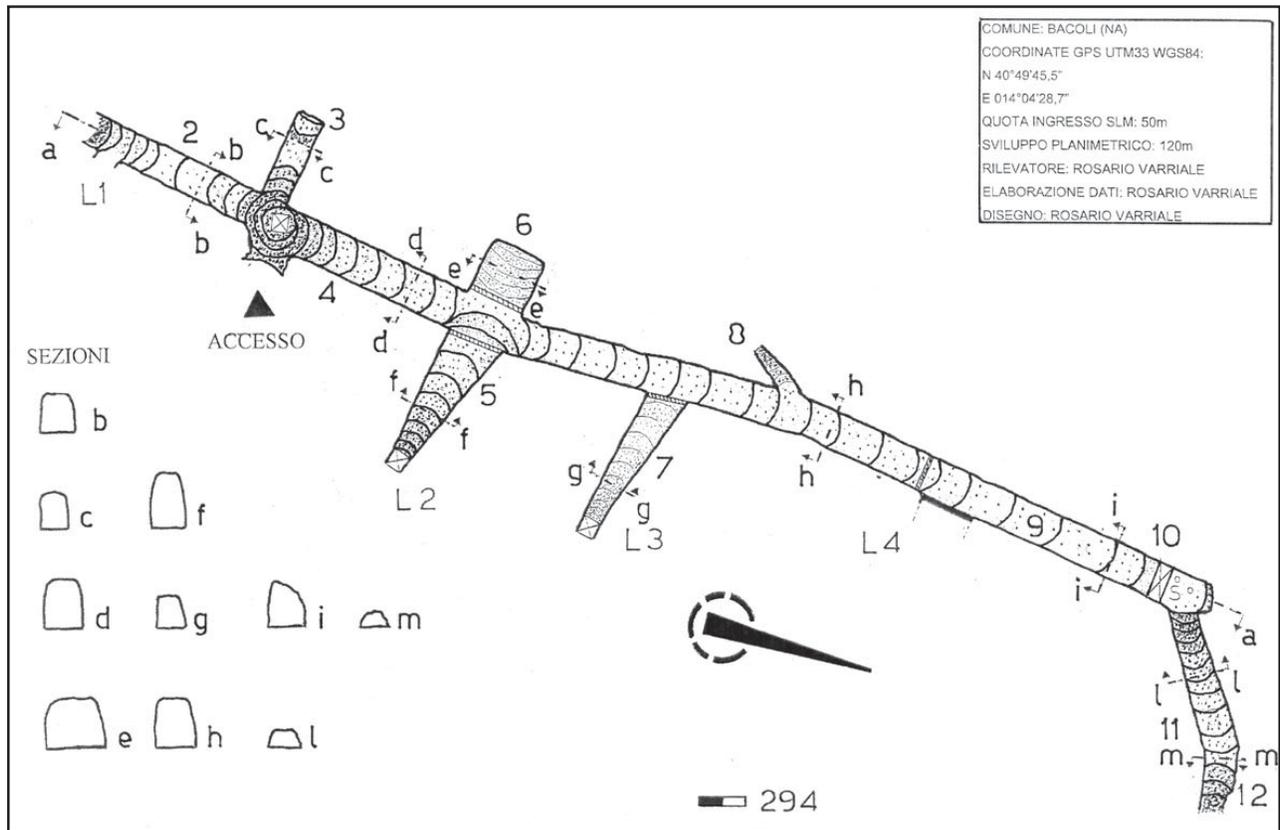
è stata scavata ai limiti del contatto di due differenti unità stratigrafiche e la morfologia della stessa cavità appare evidentemente condizionata dall'andamento irregolare delle stesse unità. L'80% delle pareti verticali è stato scavato all'interno di tufi zeolitizzati costituiti da livelli cineritici a grossolani, con laminazione da piano-parallela ad incrociata a grande scala, contenente frammenti grossolani dispersi o concentrati in livelli lentiformi, con stratificazione da piano-parallela ad incrociata. Tali depositi, emessi tra gli 11.000 ed i 10.700 anni fa sono riconducibili agli eventi eruttivi di Mofete e dell'Archiaverno. La realizzazione di tale galleria va inserita nell'ambito del potenziamento delle comunicazioni terrestri dell'area flegrea attuato durante il periodo delle guerre civili, in occasione del repentino processo di militarizzazione dei bacini lacustri del Lucrino e dell'Averno voluto dal generale Marco Vipsanio Agrippa nel 37 a.C. La galleria d'età romana dello Scalandrone di Bacoli s'interpone tra i laghi del Lucrino e dell'Averno e sviluppandosi nel sottosuolo del cosiddetto rilievo della Ginestra raggiungeva le alture retrostanti la sella di Baia.

La posizione della galleria risulta, quindi, particolarmente strategica, in quanto finalizzata a migliorare le comunicazioni terrestri tra il Lucrino e Misenum. In direzione W dell'accesso vi è un prolungamento della cavità, lungo 5,86 m e largo 1,76 m, privo di continuità ed indicato in planimetria con il riferimento 2 (Tav. 1). Tale ambiente risulta particolarmente interessante per la presenza di un fronte di scavo interrotto in fase di esecuzione. In direzione S dell'ingresso alla galleria vi è un ulteriore prolungamento della galleria lungo 12 m, purtroppo privo di continuità per la presenza di detriti. In corrispondenza dell'ostruzione vi è, in direzione E del percorso, un'apertura a finestra verso l'esterno della galleria, protetta da una rozza grata in metallo e indicato il planimetria con il rif. L1 (Tav.1). In corrispondenza dell'attuale ingresso alla galleria la sezione centrale della volta è caratterizzata dalla presenza di un'apertura a pozzo, al di sotto della quale si è accumulata nel tempo una notevole quantità di detriti (fig. 10). In direzione N dell'accesso si sviluppa il ramo più lun-



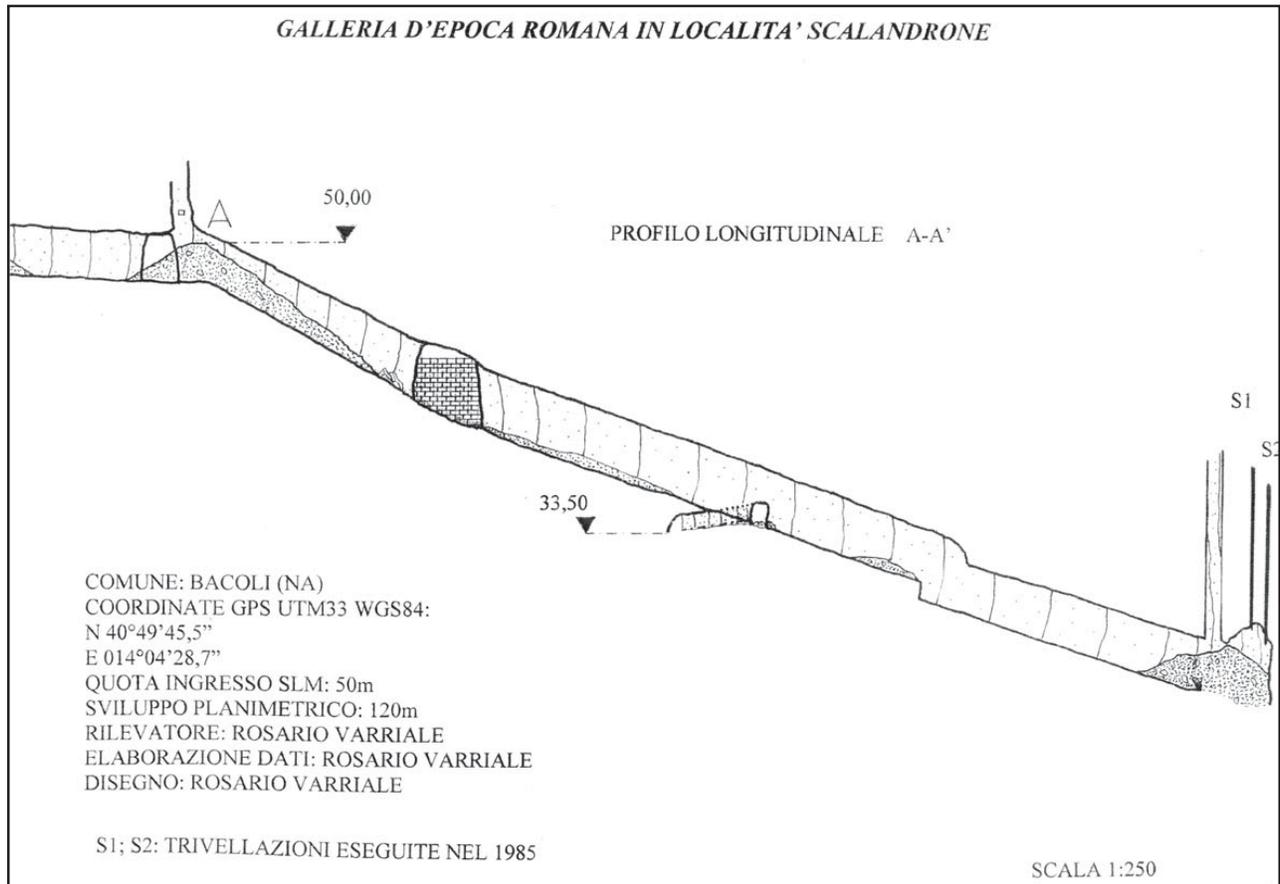
Fig. 10 - Accesso al tunnel in direzione N del primo pozzo (foto R. Varriale).

Fig. 10 - Access to the tunnel in north direction of the first well (photo R. Varriale).



Tav. 1 - Rilievo topografico della galleria romana dello Scalandrone (grafica R. Varriale).

Tav. 1 - Survey of the roman gallery of the Scalandrone (drawing R. Varriale).



Tav. 2 - Sezione longitudinale A-A' della galleria (grafica R. Varriale).

Tav. 2 - Longitudinal section of the roman gallery of Scalandrone (drawing R. Varriale).

go della galleria (fig. 11), caratterizzato dalla presenza dell'iscrizione epigrafica. A 11 m dall'ingresso vi è in direzione W un prolungamento, parzialmente murato e indicato in planimetria con riferimento 6, largo 3,60 m e profondo 3,20 m (Tav. 1). Tale ambiente risulta parzialmente ostruito da detriti. Nell'angolo di sinistra è interessante notare come già riscontrato nell'ambiente indicato con riferimento 2 l'incisione attraverso la quale veniva successivamente delineato il profilo della cavità. In direzione E del ramo sopra descritto vi è una seconda apertura-lucernaio della galleria, parzialmente ostruita da detriti e rifiuti solidi urbani, indicata in planimetria con riferimento L2 (Tav. 1, fig. 12). In direzione E della galleria, ad una distanza di circa 10 metri dal riferimento 5 vi è una terza apertura-lucernaio, ostruita da detriti e indicata in planimetria con il riferimento L3 (Tav. 1). Sempre in direzione E del percorso vi è, infine, una quarta apertura chiusa da una robusta muratura in mattoni di tufo (fig. 13), indicata in planimetria con il riferimento L4 (Tav. 1). Il piano di calpestio della galleria è in cocchiopesto e in alcuni punti la volta a sesto ribassato della cavità appare caratterizzata dalla presenza di evidenti rinforzi in muratura, resisi necessari per l'attraversamento della galleria all'interno di unità litologiche incoerenti di natura piroclastica (fig. 14).

Tale sistema, applicato anche nella realizzazione della volta del riferimento 3 (Tav. 1; fig. 15), pone in evidenza l'utilizzo di un probabile sistema di centine in fase di scavo, con materiali e spezzoni lapidei di Tufo Giallo "pistonati" nello spesso strato di malta, fino a farli ade-

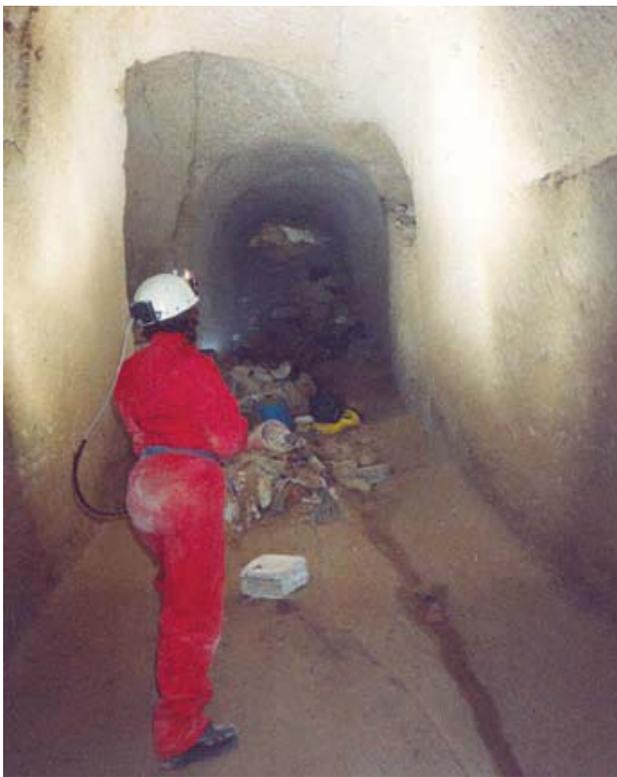


Fig. 11 - Galleria romana dello Scalandrone. Sezione della galleria a metri 13,50 di distanza dall'ingresso (foto R. Varriale).
Fig. 11 - Roman gallery of the Scalandrone. Section of the gallery at 13,50 metres away of the entrance (photo R. Varriale).



Fig. 12 - Seconda apertura laterale della galleria, parzialmente ostruita da detriti e rifiuti (foto R. Varriale).
Fig. 12 - Second side opening of tunnel, partially obstructed by the rubble and rubbish (photo R. Varriale).

rire con il sottostante strato tufaceo o con materiali incoerenti più compatti. A circa 32 m di distanza dall'ingresso vi è un breve cunicolo, profondo circa 3 m e con una pendenza negativa di circa 23° (fig. 16). Il cunicolo, in relazione alla pendenza della galleria è posizionato ad una quota di circa 32 m s.l.m. Dopo circa tre metri di sviluppo il condotto tende ad incunearsi in una sorta d'imboccatura a pozzo. Attraverso l'analisi delle caratteristiche strutturali del manufatto e dal confronto dei dati altimetrici acquisiti tramite strumentazione GPS delle principali evidenze archeologiche riconducibili al percorso dell'acquedotto augusteo del Serino nei Campi Flegrei è possibile poter dedurre che il cunicolo, oggetto dell'iscrizione, s'innestava direttamente nella volta del condotto principale dell'acquedotto che si sviluppava parallelamente alla galleria, ad una quota non superiore ai 30 m s.l.m., confermando, in tal senso, la validità dell'elaborazione del piano di quotatura indicato nel punto 3 della premessa. L'imbocco del cunicolo, purtroppo ostruito da detriti, è caratterizzato dalla presenza di un'iscrizione epigrafica, nella quale viene riportata la concessione rilasciata per il prelievo dell'acqua dalla *Fontis Augustei Aquaeductus* del Serino. A 43 m di distanza dall'accesso il piano di calpestio della galleria è caratterizzato dalla presenza di un brusco salto di quota pari a 1,18 m. Superato il dislivello, il fondo della galleria è interessato da un'ennesima ostruzione determinata dall'evidente accumulo di detriti provenienti attraverso un pozzo, ormai chiuso e comunicante con

l'esterno. Il fondo della galleria è caratterizzato dalla presenza nella volta di un pozzo a sezione rettangolare che si spinge verso la superficie fino ad un'altezza di metri 10,20. Attraverso tale apertura "a pozzo, oltre alla ventilazione e al carico-scarico dei materiali venne probabilmente prestabilito l'andamento della galleria

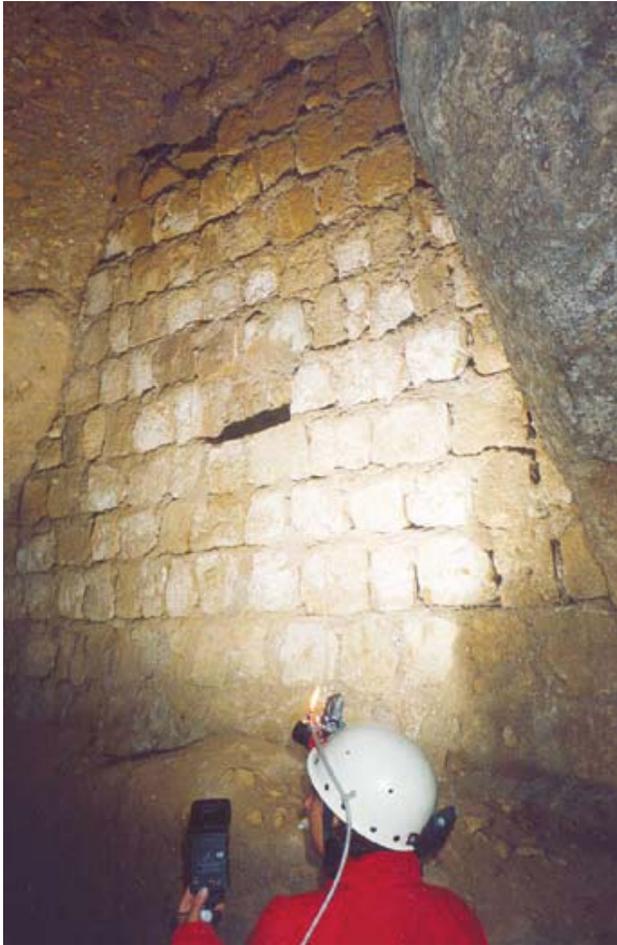


Fig. 13 - Quarta apertura laterale della galleria chiusa da una muratura di tufo giallo (foto R. Varriale).
Fig. 13 - Fourth branch side of the gallery closed by brickwork of the yellow tuff (photo R. Varriale).



Fig. 14 - Sezione del rivestimento della volta della galleria in muratura di tufo giallo (foto R. Varriale).
Fig. 14 - Section of the roofing in brickwork of yellow tuff of the vault of the gallery (photo R. Varriale).



Fig. 15 - Dettaglio del rivestimento in muratura di tufo della volta della galleria (foto R. Varriale).
Fig. 15 - Particular of the roofing in brickwork of yellow tuff of the vault of the gallery (photo R. Varriale).



Fig. 16 - Cunicolo di collegamento con l'acquedotto romano del Serino (foto R. Varriale).
Fig. 16 - Cuniculus of connection with the roman aqueduct of Serino (photo R. Varriale).

in fase di scavo. In questo punto della galleria è interessante notare la presenza di alcuni fori di sondaggio eseguiti nel 1985, attraverso i quali furono assurdamente riversate nella sottostante galleria quantità ingenti di calcestruzzo (fig. 17; CAMODECA, 1997). In questo punto il Camodeca riporta l'esistenza di due cunicoli in pendenza, purtroppo parzialmente esplorati e graficamente restituiti nel rilievo pubblicato verso la fine del 1990. La tecnica di scavo di cunicoli orizzontali

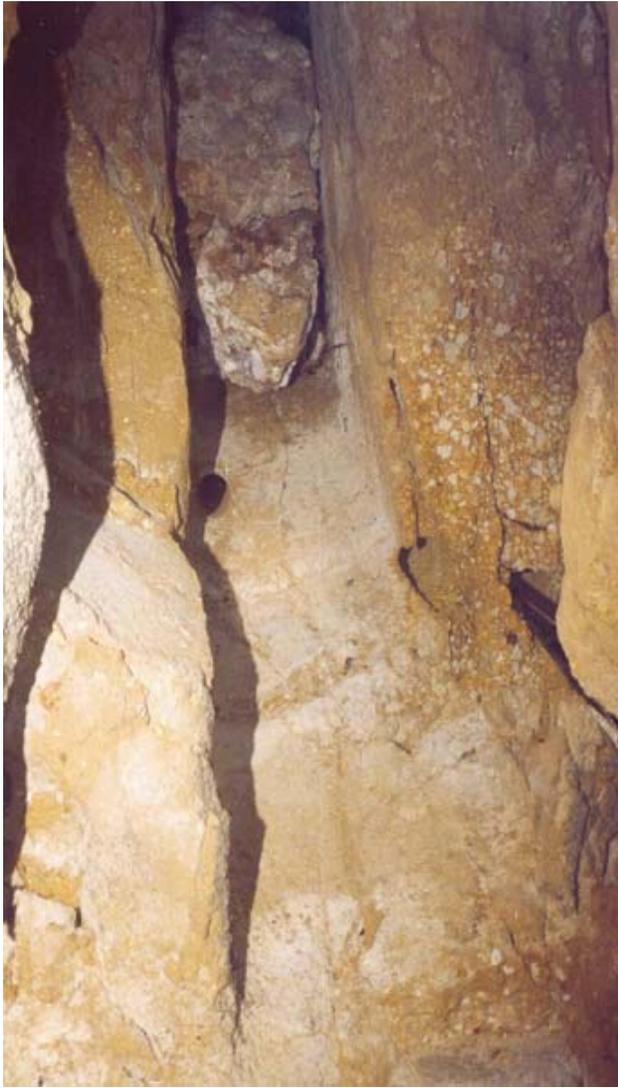


Fig. 17 - Trivellazioni eseguite nella volta della galleria nel 1985 (foto R. Varriale).

Fig. 17 - Drilling of the 1985 in the vault of the gallery (photo R. Varriale).

o in pendenza senza alcuna soluzione di continuità risulta alquanto frequente nell'area oggetto del presente studio, particolarmente interessata da un'intensa attività idrotermica connessa al vulcanesimo dei Campi Flegrei. Lo scavo di tali cunicoli è da porre spesso in relazione alla necessità di convogliare verso appositi ambienti scavati nella roccia tufacea i vapori naturali emessi dal sottosuolo e sfruttarne le relative virtù terapeutiche. In una incisione del 1572, riportata nella *Cosmographia Universalis* di Munster S. (fig. 18), viene raffigurata l'area in cui ricade la presenza della galleria oggetto del presente studio.

Sulla volta d'ingresso di una delle diverse cavità-sudatorio viene riportata l'iscrizione *exhalationes lethales*, relativa, cioè, ai vapori emessi dal sottosuolo, sottolineando che tale espressione mirava ad identificare per gli antichi la presenza di una probabile mofeta o di una sorgente di anidride carbonica (VARRIALE, 2008).

In direzione E vi è l'accesso all'ultimo tratto della galleria, lungo circa 13 m ed indicato in planimetria con il

riferimento 11 (Tav. 1; fig. 19).

Tale ambiente è quasi del tutto ostruito dai detriti e relativamente impraticabile per l'elevata temperatura interna, rendendone difficoltosa l'esplorazione e la documentazione speleologica dei luoghi. In questo punto il Camodeca riportava nel contributo del 1997 un'interruzione a strapiombo della galleria, motivata dall'apertura della *Fossa Neronis* descritta nell'apposito paragrafo.

L'ISCRIZIONE EPIGRAFICA DEL CURATOR AQUAE AUGUSTUS DEL 30 DICEMBRE DEL 10 D.C. RINVENUTA ALL'INTERNO DELLA GALLERIA

Ad una distanza di circa 32 m dall'accesso, in direzione ovest della galleria e in corrispondenza di un angusto cunicolo vi è, in alto, un'iscrizione epigrafica inquadrata all'interno di una tabula pseudoansata, lunga 155 cm e alta 0,90 cm, direttamente ricavata e non inserita nella parete tufacea della galleria (fig. 20).

Il testo epigrafico è inciso nel tufo ed è disposto su 5 linee di scrittura. Lo stato di conservazione dell'epigrafe può essere considerato a dir poco straordinario in relazione ai fenomeni alterativi naturali tra cui il ben noto bradisismo, l'eruzione del Monte Nuovo avvenuta nel mese di settembre del 1538 ed il naturale processo di disgregazione della roccia tufacea. Le linee di scrittura che compongono il testo dell'epigrafe monumentale presentano dimensioni variabili, con lettere nella prima linea alte 18 cm, 9 cm nelle linee 2 e 3, 12 cm nella linea 4 e da 8 cm a 10 cm nella linea 5 (CAMODECA, 1997).

Il testo epigrafico appare caratterizzato dall'evidente adozione di una cosiddetta tipologia di scrittura "capitale", tipica dell'epigrafia monumentale, gradualmente sviluppatasi dal IV secolo a.C. e fino all'età augustea (BUONOPANE, 2009). L'analisi delle lettere incise sulla tabula tufacea tra cui la "R" e la "M" di *Perm[i]s(su)*, la "S" di *Haustus*, la "U", la e la "B" di *Blaesio* confermano l'impiego di tale scrittura e rappresenta, inoltre, un'ulteriore conferma circa la datazione cronologica del testo epigrafico risalente all'età imperiale.

Il testo epigrafico è stato probabilmente inciso in loco dallo scalpello dell'officina epigrafica, in quanto il testo dell'iscrizione risulta alquanto irregolare nella sua disposizione e di rozza esecuzione, probabilmente determinata dalla scarsa visibilità del luogo e dal difficile posizionamento di una probabile impalcatura di lavoro. La corretta lettura dell'epigrafe risulta difficile a causa del contesto in cui è inserita. L'assenza di luce, l'altezza in cui è stata incisa e la pessima condizione del sottostante strato tufaceo rendono particolarmente difficile il completo controllo autoptico dell'iscrizione.

Il testo dell'epigrafe monumentale trascritto dal Camodeca nel 1997 è il seguente:

Haustus- adapert(us)
perm[i]s(su) ac[cu]r(a) ? D(ecimi)- Sat[ri] Ra[g]jon-
niani curatoris aquae
Augustae III k(alendas) Ianuarias
Iunio Blaesio Ser(vio) Len[tulo co(n)s(ulibus)].
 (30 dic. 10 d.C.)



Fig. 18 - Le terme di Tritoli (da S. Munster, *Cosmographia Universalis*, Basilea, 1572).
 Fig. 18 - Thermal baths of Tritoli (from S. Munster, *Cosmographia Universalis*, Basilea, 1572).

L'iscrizione riporta che il *curator aquae Augustae* permise l'apertura di un cunicolo a sezione rettangolare per il prelievo dell'acqua dall'acquedotto augusteo del Serino. L'iscrizione risulta di grande interesse per il prezioso valore documentale e per la menzione del più antico *curator aquae Augustae*, ritenuto anche come il più antico *curator aquarum* municipale attestato al 10 d.C. L'iscrizione epigrafica è composta da una serie di elementi caratteristici, tra cui il nome del *curator*, attraverso la lettura dei quali emerge una probabile finalità pubblica dell'opera. La precisa datazione cronologica del testo epigrafico è leggibile nelle righe 4 e 5 del testo attraverso la citazione *Tertium (ante) k(alendas)*

Ianuarias, ossia il 30 dicembre, mentre la data del 10 d.C. si basa sulla datazione consolare, resa possibile dalla menzione dei primi due consoli, ossia *Quintus Iunius Blaesus* e *Cornelius Lentulus Maluginensis*, consoli suffetti al 10 d.C. Nella riga 1 del testo epigrafico viene riportata l'espressione *Haustus adapert(us)*, riferibile all'opera fatta eseguire dal *curator aquae Augustae*. L'*Haustus* deriva dal verbo transitivo *haurio* ed esprime, in realtà, il concetto del diritto di "attingere", scavare ed estrarre, identificando in alcuni casi anche la presa d'acqua da un pozzo o da una sorgente perenne. Nella normativa giuridica del Diritto Romano il termine *haustus* rievoca uno dei principi generali del-



Fig. 19 - Tratto finale della galleria romana dello Scalandrone ostruito da detriti (foto R. Varriale).
 Fig. 19 - Draws final of the gallery obstructed by debris (photo R. Varriale).

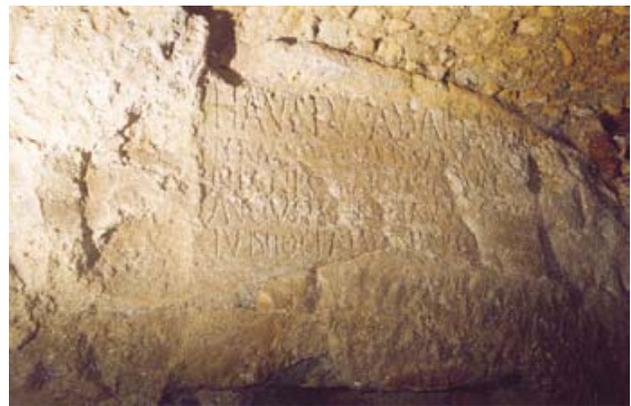


Fig. 20 - galleria romana dello Scalandrone. Iscrizione del *curator aquae Augustae* del 10 d.C. (foto R. Varriale).
 Fig. 20 - roman gallery of the Scalandrone. Inscription on the yellow tuff dated 10 AD (photo R. Varriale).

la servitù, consistente in un peso imposto ad un fondo, detto *servente*, per l'utilità di un altro fondo identificato come *dominante*, appartenente a diverso proprietario (AA.VV., 2007). Le servitù sono i più antichi diritti reali di godimento su cosa altrui del Diritto Romano. Nel Diritto Romano il termine *servitus* risultava omnicomprendente, facendo riferimento a tutti i diritti reali limitati. Il *servitus praedii* indicò, letteralmente, la situazione di subordinazione di un immobile, identificato nel cosiddetto "fondo servente", rispetto ad un immobile vicino identificato come fondo dominante, al quale era destinato ad assicurare una particolare *utilitas* obiettiva. Nel Diritto Romano le più antiche servitù prediali furono quelle di "passaggio" (*ad iura itinerum, via, iter, actus*) e la servitù di acquedotto. Quest'ultima comportava la facoltà di costruire le strutture per portare l'acqua al fondo dominante attraverso il fondo altrui. Il *servitus aquae haustus* rientrava tra le servitù rustiche (*servitutes praediorum rusticorum*) e dava diritto di attingere l'acqua dal fondo servente (AA.VV., 2007). In tal caso, quindi, la galleria in oggetto va considerata come il *fondo dominante*. Il tratto dell'acquedotto, invece, è da ritenere probabile che rientrasse nei limiti di un *fondo servente*, il quale non poteva in alcun modo opporsi al prelievo di acqua espresso dalla concessione incisa al di sopra del breve cunicolo di captazione. Alla data del 10 d.C. la galleria, probabilmente, rientrava ancora tra i possedimenti del demanio imperiale. Nella riga 1 dell'iscrizione l'*haustus* è collegato al verbo transitivo *adaperio* che vuol dire "aprire interamente", "disserrare", "schiudere". Il verbo *adaperio* tende ad identificare, in realtà, il concetto di una possibile "riapertura" di ciò che era stato in precedenza chiuso. Il Camodeca identifica nell'*adaperio* lo scavo del cunicolo posto sotto l'iscrizione e attraverso il quale avveniva il prelievo dell'acqua espresso dall'*haustus* (CAMODECA, 1997). Da una attenta rilettura del testo epigrafico è da ritenere possibile, però, che il cunicolo oggetto della concessione sia stato probabilmente "riattivato" dopo un periodo di abbandono ed inutilizzo. Un ulteriore conferma di tale tesi potrebbe derivare da un'attenta "rilettura" della riga 2 dell'iscrizione, nella quale ritroviamo solo le prime quattro lettere della parola "*Perm[i]s(su)*", purtroppo non più leggibile per l'inevitabile processo di disgregazione naturale della roccia tufacea. Il Camodeca ritiene possibile integrare il testo con l'espressione *permissu*, in quanto nella linea 3 dell'iscrizione viene riportato il nome in genitivo del *curator aquae* (CAMODECA, 1997). Il *permissu* viene ritenuto dal Camodeca come un termine alquanto comune in contesti analoghi e sancisce, in realtà, la realizzazione di un'opera all'interno di un'area ritenuta d'interesse pubblico. L'espressione *permissu* seguita dal nome del *curator* in genitivo appare spesso sostituita in analoghe iscrizioni con il verbo *permitto*, preceduto dal nome dell'imperatore in nominativo. L'uso del *permitto*/*permissu* occorre con poca frequenza negli indici per quanto riguarda le autorizzazioni imperiali o decurionali ed è più delle volte impiegato in iscrizioni funerarie pubbliche per autorizzazioni di patroni, parenti, colleghi e colliberti, riguardanti il *locus sepulturae* (MAGALHES, 2003). In alcuni casi non bisogna dimenticare, comun-

que, che l'espressione *permissu* è integrata in analoghi contesti dalla preposizione *ex*. L'espressione *permissu* dell'iscrizione è preceduta da un verbo di moto come, ad esempio, l'*haustus* (da *haurire*), o *adaperio* e potrebbe essere altresì integrata con la preposizione *ex*, la quale convaliderebbe la tesi di una possibile riattivazione del condotto, probabilmente coevo alla realizzazione della galleria e già oggetto di una possibile concessione cronologicamente anteriore alla data del 10 d.C. Si potrebbe avanzare con le dovute cautele l'ipotesi che nella prima e all'inizio della seconda riga dell'iscrizione sia stata riportata la seguente espressione:

*Haustus-adapert(us) [ex]
perm[i]s(su)*

L'ipotesi di una possibile "riapertura" o di una riattivazione del condotto potrebbe essere suffragata, infine, dai resti di una probabile muratura in tufo identificabile ai lati dell'imbocco al cunicolo oggetto della concessione. In tal caso è da ritenere probabile che il cunicolo sia stato volutamente murato in una fase cronologicamente intermedia alla sua realizzazione, al fine di evitare eventuali abusi o prelievi non autorizzati di acqua dal probabile fondo servente.

Nella seconda riga dell'iscrizione alla voce *permissu* seguono delle lettere classificate dal Camodeca come una *A* e una *C*, seguite da alcune lettere piuttosto incerte e difficilmente leggibili. Sempre sulla stessa riga il Camodeca riporta l'esistenza di una lettera con occhiello, classificata come una probabile *P*, una *B* o una *R*. Il testo appare di difficile lettura ed interpretazione e con le dovute cautele il Camodeca avanza la proposta d'intendervi l'espressione *ac[cu]r(a)* (CAMODECA, 1997). Tale espressione, diligentemente avanzata con cautela dal Camodeca si rivela alquanto incerta, in quanto l'indicazione del *curator aquarum* era solitamente espressa con *sub cura* o *succura*, seguita dal nome in genitivo (AA.VV., 1986). Nel testo epigrafico non si evince, però, l'esistenza di una *S*, di una *B* o di una *U* ed è possibile, pertanto, avanzare l'ipotesi d'integrare il testo con l'espressione *FAC CUR*, abbreviazione del *faciendum curavit*, alquanto comune nelle iscrizioni pubbliche (CIL, X, 221 = 1, 1960 = ILLRP, 606; CIL, XI, 6106 = AE, 1992, 563). Al di sotto della *A* e della *D* di *adapertus* della riga 1 ritroviamo nella seconda riga la lettera *D*, seguita da un'interpunzione interpretata dal Camodeca come il *prenomem D(ecimus)* del *curator aquae Augustae* che ritroviamo alla fine della riga 2 e agli inizi della riga 3 dell'iscrizione. La lettera *D* è seguita dalle lettere *S*, *A*, *T*, classificate come l'inizio del nome gentilizio *Sat*, seguito dopo una breve lacuna dalle lettere *R*, *A* e una probabile *O*. Il Camodeca ha ritenuto plausibile integrare il testo con il *prenomem, nomen* ed il *cognomen D(ecimus) Sat[ri] Rag[o]-niani*, attestati in età tardo-repubblicana ed augustea nella città di Capua (CAMODECA, 1997; D'ISANTO, 1993). Nella quarta riga dell'iscrizione viene riportata una precisa datazione del testo epigrafico relativa all'espressione *III K(alendas) Ianuarias*, ossia *Tertium (ante) K(alendas) Ianuarias* e, cioè, il 30 dicembre dell'anno del consolato di *Quintus Iunius Blaesus* e di *Ser(vius) Cornelius*

Lentulus Maluginensis, quest'ultimo indicato nel testo dell'iscrizione con omissione del *nomen* e del secondo *cognomen*. I nomi riportati nella riga 5 dell'iscrizione sono riferibili, quindi, ai *consules suffecti* (*COS SUF*), in carica nella seconda metà del 10 d.C. (CAMODECA, 1997). I *Consules Suffercti* sui quali si basa la datazione cronologica dell'iscrizione venivano generalmente designati il 9 gennaio ed erano destinati a succedere ai consoli ordinari ogni 4, 3 o 2 mesi. Va ritenuto probabile, inoltre, che l'autorizzazione al prelievo di acqua sia stata concessa poco prima della fine del consolato. Tale menzione, ritenuta di per sé alquanto rara compare di solito negli atti ufficiali come ad esempio i decreti, leggi militari, diplomi opere pubbliche e, in maggior numero, veniva adoperata nei bolli laterizi di Roma (BUONOPANE, 2009).

CONCLUSIONI

Questo contributo, di per sé non conclusivo, rappresenta una seconda integrazione al prezioso lavoro pubblicato dal Camodeca nel 1997. Il lavoro di ricerca si propone di fornire una corretta lettura della galleria alla luce di un nuovo intervento di rilievo plano-altimetrico al dettaglio della struttura elaborato nell'autunno del 2009 dall'autore. Oltre al recupero delle condizioni statiche e conservative della cavità sarebbe auspicabile l'avvio di un dettagliato programma d'interventi mirati al rilievo dell'iscrizione epigrafica mediante l'utilizzo di un laser scanner, alla rimozione dei detriti dal cunicolo oggetto della concessione e all'avvio di una serie di sondaggi mirati all'individuazione di una possibile prosecuzione verso sud della cavità.

Bibliografia

- AA.VV., 1976, *I Campi Flegrei nell'archeologia e nella storia*. Roma, 4-7 maggio 1976, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 1997, pp. 419.
- AA.VV., 1985, *Puteoli*. Studi di storia antica, vol. IX-X. La fistola aquaria con bollo di L. Pisonis, in: *contributo alla topografia di Baia sommersa*, a cura di Gennaro di Fraia, Nicola Lombardo, Eduardo Scognamiglio, pp. 284-286.
- AA.VV., 1990, *I Campi Flegrei*. Un itinerario archeologico. Marsilio editore Venezia, pp. 184-242.
- AA.VV., 1993, *Puteoli*. A cura di FZevi, Edizioni Banco di Napoli, 332 pp.
- AA.VV., 2007, *Istituzioni di Diritto Romano*. V edizione. Edizioni giuridiche Simone, pp. 220-223.
- AA.VV., 2009, *Miseno. Itinerario marino*. A cura dell'associazione Misenum, 40 pp.
- BUONOPANE A., 2009, *Manuale di epigrafia latina*. Carocci editore, 2009, pp. 97-135.
- BORRIELLO M. R., D'AMBROSIO A., 1979, *Baiae-Misenum*. Forma Italiae, I, XIV, Firenze, 35 pp.
- CAMODECA G., 1997, *Una ignorata galleria stradale d'età augustea fra Lucrinum e Baia e la più antica iscrizione di un curator aquae augustae (10 d.C.)*. Rivista A.I.O.N., Annali di archeologia e storia antica. Dipartimento di studi del Mondo Classico e del Mediterraneo Antico, n. sr., 4-1997, pp. 174-191.
- CATALANO ROMILDA, 2003, *Acqua e acquedotti romani. Fontis Augustei Aquaeductus*, Napoli, Arte Tipografica, 159 pp.
- CASTAGNOLI F., 1976, *Topografia dei Campi Flegrei*. In: AA.VV., 1976, p. 69.
- CICERONE, *De lege agr.* II, 36.
- CAPUTO P., M.R. PUGLIESE, 1997, *La via delle terme. Proposte di itinerari nell'area flegrea dall'antichità ad oggi*. Tullio Pironti editore, pp. 99-106.
- DI GIROLAMO P., CHIARA M. R., LIRER L., MUNNO R., ROLANDI G., STANZIONE D., 1984, *Vulcanologia e petrologia dei Campi Flegrei*. Boll. Soc. Geol. It., 103, pp. 349-413.
- DUBOIS C., 1902, *Culti e dei a Pozzuoli*. Valtrend editore, ristampa 2007, 111 pp.
- DEL PRETE S., VARRIALE R., 2007, *Breve rassegna sui principali acquedotti ipogei della Campania*. Opera Ipo-gea, 1/2007, pp. 75-84, in: *Carta degli antichi acquedotti italiani*. Società Speleologica Italiana-Bologna, a cura di Mario Parise.
- DE SETA C., 1999, *Le città nella storia d'Italia*, Napoli. Laterza editori, pp. 309.
- D'ISANTO G., 1993, *Capua romana. Ricerche di prosopografia e storia sociale*, Roma, 213 pp.
- ELIA O., 1938, *Un tratto dell'acquedotto Claudio in territorio di Sarno, in Campania romana*. Studi e materiali, T1, Napoli, 1938.
- FERRARI G., LAMAGNA R., 2008, *Grotte costiere flegree*. Seconda relazione di studio. 29 febbraio 2008, pp. 32.
- GIACOMELLI L., SCANDONE R., 1992, *Campi Flegrei, Campania Felix. Il golfo di Napoli tra storia ed eruzioni*. Liguori editore, 2 vol., volume I, pp. 133, pag. 27, 116-118.
- JOANNOWSKI W., 1990, *Appunti su alcune infrastrutture dell'annona romana tra Nerone ed Adriano*. Bollettino d'Archeologia, 4, 1990.
- LUONGO G., in AA.VV., 2001. *L'ambiente geologico della Campania*. CUEN editrice, 2001, pp. 480, pag. 104-105.
- LIRER L., 1987, *On the volcanological evolution of Campi Flegrei*. EOS, Trans., Am., Geophys., Union, 68, pag. 226-234.

- LIRER L., MUNNO R., 1976, *Il Tufo giallo Napoletano (Campi Flegrei)*. Periodico di mineralogia, 44, pp. 103-118.
- LIRER L., 1994, *La pericolosità vulcanica nell'area metropolitana napoletana*. In AA.VV. 2001, *Rischi naturali ed impatto antropico nell'area metropolitana di Napoli*. A cura del CIRAM, Centro Interdipartimentale di Ricerca dell'Ambiente, Università Federico II di Napoli, Guida ed., 2007, pp. 79-98.
- LETTIERI, P. A., 1560, *Relazione del 1560*. In L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, T. VI, V. Napoli, Bologna, 1970. Ristampa anastatica dell'edizione napoletana del 1797-1805.
- LAPEGNA U., 1987, *Relazione tecnica e ricerca biologica del pozzo romano di Manocalzati in provincia di Avellino*. Not. Sez. CAI Napoli, n. 2, pp. 22-24.
- MAIURI A., 1931, *Pozzi e condutture d'acqua nell'antica città. Scoperta di un antico pozzo presso Porta Vesuvio (Pompei)*. In NSC, 1931, 7.
- MAIURI A., 1985, *Itinerario Flegreo. Scritti scelti e pubblicati in occasione del ventennale della scomparsa del grande archeologo*. Bibliopolis edizioni, 1985, pp. 238.
- MICCIO B., POTENZA U., 1985, *Napoli e i suoi acquedotti*. Azienda Municipalizzata Acquedotti di Napoli, 188 pp.
- MONTUONO M. G., 2002, in AA.VV., 2002, *Acquedotti e fontane del Regno di Napoli*. A cura di Starace F., *L'acquedotto romano del Serino e la città di Napoli*, pp. 75-114.
- MINIERO P., 2000, *Baia, il castello, il museo, l'area archeologica*. Electa editore, pp. 10-11.
- MINGAZZINI P., 1976, *Le terme di Baia*. In AA. VV., 1976, p. 275.
- MAGALHES M.M., 2003, *Storia, istituzioni e prosopografia di Surrentum romana. La collezione epigrafica del Museo Corrales di Terranova*. Nicola Longobardi editore, pp. 312, p. 128, nota 89.
- NORMANDIA G., 1853, *Sul traforo Glaudino scoperto nella montagna di Paterno in Sarno*. Napoli, 1853.
- PALUMBO A., 2003, *Il Vesuvio, I Campi Flegrei e i napoletani. Che cosa potrà accadere e quando*. Liguori editore, pp. 92-96.
- PESCATORE COLUCCI G., CUOZZO E., BARRA F., 1996, *L'acquedotto di Serino "Fontis Augustei Aquaeductus"*. Storia illustrata di Avellino e dell'Irpinia, vol. I "L'Irpinia antica".
- PONTIERI E., 1976, *Baia nel medioevo*. In AA. VV., 1976, p. 377.
- PICONE G., 1981, *Da Posillipo a Cuma. Scienza, mito, storia e archeologia sui Campi Flegrei*. Istituto Grafico Editoriale Italiano, pp. 79-82.
- PAGANO G., 1984, in: *Puteoli. Studi di storia antica*. Vol. VII-VIII, pp. 328, pag. 113-226, Stampa et Ars di Mario Raffone.
- PAGANO M., ROUGETET J., 1988, *Puteoli. Studi di storia antica*. Vol. XII-XIII, *Le grandi terme dette "terme di Apollo" sul lago d'Averno*. pp. 234, pag. 151-210. Stampa et Ars di M. Raffone.
- RIITMANN A., 1950, *Sintesi Geologica dei Campi Flegrei*. Boll. Soc. Geol. It., 69 (2), pp. 117-128.
- RUSSO G., 1966, *Napoli come città*. Edizioni Scientifiche Italiane, pp. 524, pag. 103, nota 35.
- SCARPATI C., COLE P., PERROTTA A., 1993, *The Neapolitan Yellow Tuff - a large volume multiphase eruption from Campi Flegrei*. Bull. Volcanol., 55, pp. 343-356.
- SGOBBO I., 1938, *L'acquedotto romano della Campania: Fontis Augustei Aquaeductus*. In NSC 16, 1938.
- SGOBBO I., 1976, *I templi di Baia*. In AA. VV., 1976, p. 307.
- SORRENTINO L., 1996, *Antichità a Palma Campania*. Edizioni L'Arca, Avella, 1996, pp. 94, pag. 65-75.
- SVETONIO, Nero. 31, 3.
- SASSO C. N., VITALE B., 1856, *Storia de monumenti di Napoli*.
- STRABONE, *Geographica*. V, 4, 5.
- ULIANO F., DORING M., 2005, *Campi Flegrei. Opere idrauliche d'epoca romana. La battaglia del Gauro, le viti del Gauro e del Massico*. Gruppo Archeologico Flegreo Theodor Mommsen, 39 pp.
- VARRIALE R., 2008, *La Grotta del Cane: l'esplorazione ed il rilievo di un geosito artificiale ipogeo nell'area vulcanica dei Campi Flegrei*. Atti del VI Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali. Napoli, 30 maggio-2 giugno 2008. Opera Ipogea 1/2-2008, pp. 315-334.
- VECCHIO G., 1995, in: AA.VV., *Le terme puteolane e Salerno nei codici miniati di Pietro da Eboli*. Fausto Fiorentino editore, pp. 184, pag. 118.
- VALLET G., 1995, *Passeggiate archeologiche nella Campania antica*. Electa editrice, pp. 127.