

APUD BAULOS. L'UTILIZZO DELLA VIEWSHED ANALYSIS
PER LA RISOLUZIONE DI UN QUESITO
DI TOPOGRAFIA FLEGREA

1. INTRODUZIONE

Uno dei quesiti che per diverso tempo ha interessato la ricerca archeologica nei Campi Flegrei, e nello specifico nell'area compresa tra Baia e Miseno (Fig. 1), ha riguardato l'esatta collocazione di quel borgo che nelle fonti antiche viene ricordato col toponimo di *Bauli*. Diversi studiosi hanno tentato un lavoro di analisi filologica delle fonti che potesse far luce sulla questione della corrispondenza spaziale tra la moderna Bacoli e la *Bauli* di epoca romana. Nello specifico, alla più consolidata teoria (MAIURI 1983, 161-168) che vede in Bacoli una derivazione linguistica e topografica da *Bauli* (Fig. 2), si è contrapposta una posizione – sostenuta dal BELOCH (1989, 203), e prima di lui dallo SCOTTI (1775, 118-122) – che nega tale corrispondenza proponendo una collocazione più settentrionale del toponimo in oggetto, nei pressi dell'area compresa tra l'altura di Punta Epitaffio e il Lago Lucrino (Fig. 3).

Tale dibattito, che sembrava essersi chiuso verso la metà degli anni '50 del secolo scorso con l'intervento di Amedeo Maiuri il quale poneva il suo chiaro punto di vista sulla questione, contrastando la teoria della non corrispondenza tra i due luoghi, è stato recentemente ripreso e alimentato da un ulteriore tentativo di rilettura dei dati per dare vigore alla localizzazione “non-bacolese” di *Bauli* (JOLIVET 2013). Ne consegue che ad oggi si sente ancora la necessità di fare luce su una questione così intricata e di tale rilevanza per la comprensione della «topografia di una delle regioni più storicamente e archeologicamente importanti della Campania» (MAIURI 1983, 161), contestualizzando la notevole quantità di informazioni che sono state ricavate dai testi letterari antichi e analizzando le implicazioni topografiche che da alcune di esse possono essere desunte.

Il presente contributo – formulato nell'ambito di un dottorato di ricerca sugli assetti territoriali che interessarono la penisola flegrea in età romano-imperiale che mira a far luce sulle dinamiche insediative e di strutturazione degli spazi urbani ed extraurbani dell'antica *Misenum* – cercherà di presentare nuovi elementi per la risoluzione di tale dibattito. Come si vedrà, infatti, ad una lettura delle fonti già chiamate in causa dalla precedente bibliografia, si aggiungeranno i dati inediti emersi dall'applicazione di analisi spaziali in ambiente GIS, che si presentano come interessanti indizi per risolvere la complessa questione relativa alla esatta localizzazione di *Bauli*.

In questa sede si cercherà di evidenziare, dunque, come il ricorso a diverse tipologie di indagine – filologico-letteraria e topografico-spaziale – possa



Fig. 1 – Mappa dei Campi Flegrei. L'area indagata è compresa nella penisola tra Baia e Miseno (Bacoli, NA).

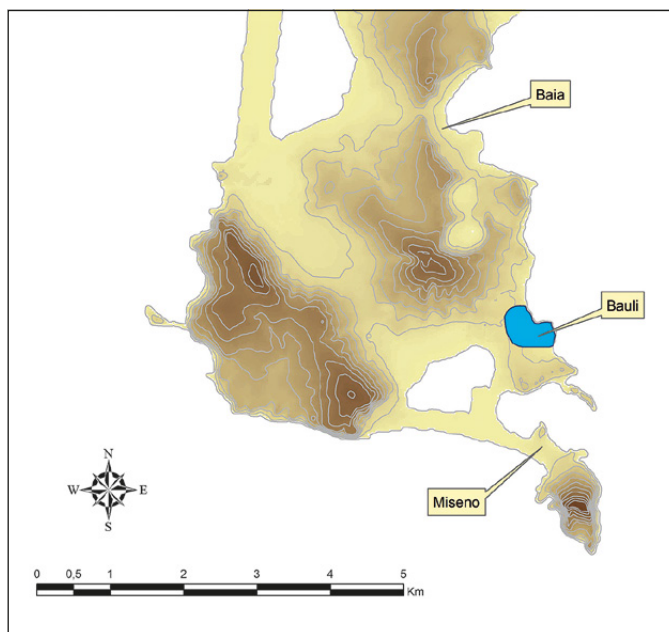


Fig. 2 – DTM della penisola di Baia-Miseno con localizzazione di *Bauli* a Bacoli, secondo la teoria più accreditata.



Fig. 3 – Tavola di Baia con localizzazione di Bauli ad E del portus Baiarum (BELOCH 1989, tav. V).

contribuire ad alimentare il dibattito storico: l'analisi della visibilità (viewshed analysis), che verrà presentata in questa sede, si rivela in tal senso uno strumento di indagine fruttuoso e capace di aggiungere un ulteriore indizio per risolvere il complesso quesito relativo alla reale collocazione di Bauli.

2. LE FONTI LETTERARIE E LO STATO DELLE CONOSCENZE SU BAULI

Il toponimo che qui si cerca di indagare è, come anticipato, più volte menzionato in fonti letterarie antiche di tipologia varia, le quali ci trasmettono dei riferimenti topografici che sono stati letti sotto angolature diverse e

contrastanti. Questa diversità di approccio ai testi ha generato le due posizioni opposte sopra presentate riguardo la localizzazione di *Bauli* in due località differenti della penisola di *Baiae-Misenum*. La disamina delle fonti che qui si propone permetterà di presentare il punto di partenza da cui è stata lanciata l'analisi spaziale di cui si darà conto più avanti.

Procedendo in ordine cronologico, il primo autore che ci fornisce un seppur generico riferimento topografico per la localizzazione di *Bauli* è Cicerone. L'oratore, nel secondo libro dei suoi *Academica*, sceglie come luogo in cui ambientare il dialogo con Lucullo la celebre villa del collega e rivale Quinto Ortensio Orto a *Bauli*, affermando: «Io scorgo da questa distanza la villa cumana di Catulo, vedo la regione che mi sta di fronte ma non scorgo la villa di Pompei. Eppure tra mezzo non è frapposto nulla che ostacoli la visione bensì la forza dell'occhio non può arrivare oltre quel punto. O che vista eccellente!» (Cic., *Academica*, II, 2.80).

La villa in cui si svolge il colloquio filosofico era particolarmente nota all'élite romana che soggiornava in area flegrea per le numerose peschiere che ne costellavano il fronte a mare e che sono citate brevemente nelle fonti letterarie. Varrone ricorda, infatti, che «Hortensius familiaris noster cum piscinam haberet magna pecunia aedificatas ad Baulos» (Varr., *De re rustica*, III, 17), confermando il nome del luogo in cui si trovava la residenza di Ortensio senza, tuttavia, precisarne l'esatta posizione.

Un dettaglio in più ci viene da Plinio il Vecchio, il quale, ribadendo quanto già riportato da Varrone, ricorda che «apud Baulos, in parte baiana, piscinas habuit Hortensius orator» (Plin., *Naturalis Historia*, LX, 112): come vedremo poco oltre, l'aggiunta della locuzione «in parte baiana», che sembrerebbe fornire qualche indicazione più precisa circa la posizione della villa di Ortensio – e con essa, di conseguenza, di *Bauli* – è stata letta con due sfumature diverse che cambiano notevolmente il quadro di ricostruzione topografica.

Sempre in Plinio *Bauli* compare in un elenco che il prefetto della flotta di *Misenum* fa dei principali distretti del golfo di Pozzuoli, secondo questo ordine: «Cumae Chalcidiensium, Misenum, Portus Baiarum, Bauli, lacus Lucrinus et Avernus [...] dein Puteoli colonia Dicearchia dicti [...] Acherusia palus Cumis vicina» (Plin., *Naturalis Historia*, III, 61). Tale elenco è stato il principale elemento a sostegno della tesi dello Scotti e del Beloch in favore di una collocazione di *Bauli* poco più ad E di Baia, nei pressi del Lucrino. Secondo tali autori, ripresi anche recentemente (JOLIVET 2013, 65), il criterio geografico che pervade l'elenco pliniano lascia pochi dubbi sull'esatta localizzazione del luogo ove sorse la villa di Ortensio. Di contro, il MAIURI (1983, 168), all'interno del suo ragionamento contrario alla posizione del Beloch, non crede totalmente all'utilizzo di un criterio geografico per la rassegna che Plinio ci restituisce, piuttosto ipotizzando che l'intento primario dell'autore fosse quello di menzionare in primo luogo le località più importanti della

costa (*Misenum e portus Baiarum*) e poi quelle minori, tra cui figurerebbe *Bauli*, da intendersi come frazioni di quelle principali. Tale rapporto gerarchico tra località sarebbe comprovato, ancora secondo Maiuri, dal riferimento pliniano, cui poc' anzi si è accennato, relativo alla localizzazione delle piscine di Ortensio presso «*Bauli, in parte baiana*» (MAIURI 1983, 168).

Di certo, la testimonianza letteraria che più di tutte è stata posta al centro della diatriba è il ben noto rendiconto di Tacito relativo all'assassinio di Agrippina da parte dell'imperatore Nerone (MCDANIEL 1910; KEPPIE 2011). In questa dettagliata sezione degli *Annales* si legge che Agrippina, giunta a Baia su invito del figlio, venne da questi condotta a *Bauli* («*ducitque Baulos*»), luogo che prende il nome da una villa marittima, posta in un'insenatura del mare tra Capo Miseno e il lago di Baia (Tac., *Annales*, XIV, 4: «*Id villae nomen est, quae, promontorium Misenum inter et Baianum lacum, flexo mari adluitur*»). MAIURI (1983, 164) agevolmente riconosce nella frase di Tacito una descrizione della topografia dei luoghi sottolineando come non vi siano dubbi nel riconoscere l'insenatura («*flexo mari adluitur*»), cui l'autore fa riferimento, nel tratto di costa compreso tra Marina Grande e la Marina del Poggio, luogo ove è ormai consolidata l'idea della presenza di una villa marittima (AMALFITANO, CAMODECA, MEDRI 1990, 250).

Tuttavia, secondo alcuni tale riferimento nasconde delle problematiche per cui per «*Baianum lacum*» si potrebbe intendere il più vasto bacino del lago Lucrino (GIANFROTTA 2012, 280; JOLIVET 2013, 62). Inevitabilmente, già la critica di Maiuri ha trovato terreno fertile in questa presunta corrispondenza tra «*Baianum lacum*» e Lucrino, poco convincente se si considera che Tacito non fa assolutamente confusione tra i due toponimi: poco più avanti nello stesso testo, infatti, l'autore racconta che Agrippina, sfuggita fortunatamente al premeditato naufragio dell'imbarcazione che la riportava alla villa dove alloggiava, raggiunse il lago Lucrino con l'aiuto di alcuni pescatori. L'espressione riportata da Tacito (*Annales*, XIV, 5) «*Lucrinum in lacu vecta, villae suae infertur*» è stata oggetto di una duplice lettura: mentre per BELOCH (1989, 204), si tratta di una chiara testimonianza in favore della localizzazione di *Bauli* a Lucrino, poiché qui vi si trovava la villa di Agrippina («*villae suae infertur*»), per MAIURI (1983, 165) si deve leggere, piuttosto, un chiaro intento in Tacito di distinguere due ville, una di proprietà del demanio imperiale a *Bauli*, in cui Agrippina venne condotta da Nerone («*ducitque Baulos*»), ed una seconda presso il lago Lucrino di proprietà privata della madre dell'imperatore.

Tale ipotesi è stata rigettata (JOLIVET 2013, 65, nota 29), sostenendo che, pur non essendo totalmente impossibile, la teoria di Maiuri complica inutilmente il testo, poiché non vi è in Tacito menzione esplicita di due residenze separate che vedono coinvolta Agrippina. Relativamente a questo episodio, il BELOCH (1989, 204) ha ritenuto che un'altra prova della corrispondenza

tra Lucrino e *Bauli* fosse insita nel sintetico riferimento di Svetonio (*De vita Caesarum. Nero*, 34) al matricidio neroniano, in cui lo storico afferma che Agrippina, al termine del banchetto col figlio, doveva tornare a *Bauli*. Secondo tale visione, solo un tragitto dalla villa dell'imperatore a Baia verso la villa di *Bauli* presso Lucrino renderebbe verosimile l'episodio del rientro a nuoto di Agrippina, in virtù della prossimità del luogo del naufragio alle sponde del lago (MCDANIEL 1910; JOLIVET 2013, 65).

Rimandando alla relativa bibliografia (MAIURI 1983, 166-167; D'ARMS 2003, 94-95; JOLIVET 2013, 63-65) per l'analisi delle testimonianze di Cassio Dione (LIX, 17) e Svetonio (*De vita Caesarum. Caligula*, 19) relative alla folle impresa dell'imperatore Caligola di realizzare un ponte di imbarcazioni tra *Bauli* e *Puteoli*, in quanto troppo vaghe e, a mio avviso, poco utili all'indagine topografica in oggetto, si richiamerà l'attenzione sull'ultima fonte letteraria meritevole di considerazione. Si tratta di un riferimento di Simmaco al trasferimento dalla propria villa in *Bauli* a quella in Lucrino (Simm., *Epistole*, I, 1, 11-12): secondo Maiuri, la dichiarazione dell'autore «Baulos Lucrina sede mutavimus», motivata dalla preoccupazione di non riuscire più a godere di nessun'altra residenza, tant'era piacevole il soggiorno in quella di *Bauli*, è chiaro indizio di una netta separazione dei due luoghi, abbastanza distanti tra di loro da giustificare il concetto di trasferimento presente nel testo. Errata sarebbe, dunque, la lettura del BELOCH (1989, 204) secondo cui «Lucrina sede» sia da intendersi come apposizione di *Bauli*.

3. IL GIS PER LA RISOLUZIONE DI UN QUESITO TOPOGRAFICO

Come anticipato, alla riflessione sopra riassunta brevemente, fondata essenzialmente sull'esegesi delle testimonianze scritte, si è voluto apportare un contributo del tutto inedito e che trovasse una nuova fonte di dati nell'utilizzo delle tecnologie informatiche per l'analisi spaziale, riservando in futuro ad un'auspicabile sede apposita l'esame dell'aspetto linguistico della questione (BORRIELLO, D'AMBROSIO 1979, 23). L'utilizzo del GIS per la ricerca topografica nell'area in oggetto è, ad oggi, praticamente inesistente e ancora sottovalutato è il contributo della spatial analysis per la comprensione delle dinamiche territoriali e dei fenomeni insediativi che contraddistinsero la penisola flegrea in età romana, nonché dei fenomeni di percezione del paesaggio da parte di chi lo ha vissuto e modellato.

In quest'ambito, si è tentato per la prima volta un utilizzo della viewshed analysis per ricercare un'eventuale risoluzione al quesito relativo alla collocazione del borgo di *Bauli*. Non si è trattato, in questo caso, di un'analisi dei rapporti di visibilità e percezione del paesaggio circostante come diffusamente si assiste nella ricerca archeologica (WHEATLEY 1995; LLOBERA 1996; LAKE, WOODMAN, MITHEN 1998; VAN LEUSEN 1999; WHEATLEY, GILLINGS 2000,

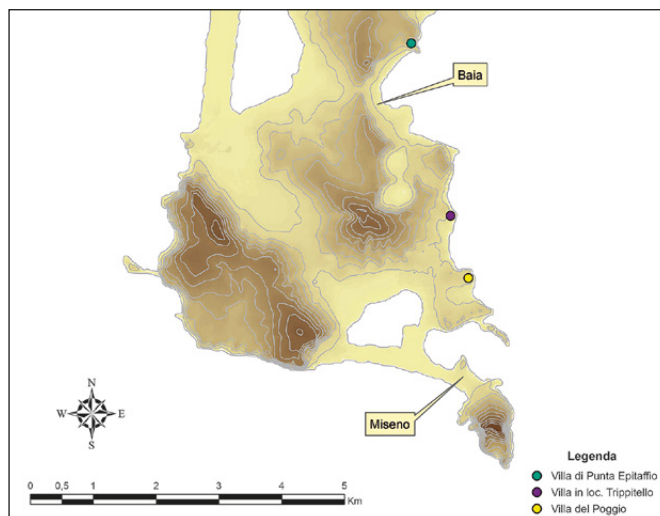


Fig. 4 – DTM della penisola di Baia-Miseno con indicazione dei punti di osservazione.

2005; WITCHER 2000), bensì di un'applicazione della viewshed analysis per testare le indicazioni topografiche trasmesse dalle fonti antiche, ricercando un indizio per la complessa questione di *Bauli*. Si è pensato, dunque, di analizzare l'unica testimonianza scritta, tra quelle sopra passate in rassegna, che risultasse utile ad un lavoro di analisi della visibilità.

Si è preso in considerazione il passo degli *Academica* di Cicerone in cui l'autore riferisce che dalla villa di Ortensio a *Bauli*, in cui i protagonisti erano riuniti, sarebbe stato possibile avvistare – se la distanza lo avesse permesso – la residenza ciceroniana nel suburbio pompeiano. Pur tenendo presente le incertezze relative alla collocazione della suddetta villa nell'area suburbana a NO della città di Pompei, all'esterno di Porta Ercolano (GARCIA Y GARCIA 1999; CIARDIELLO 2012; KOCKEL 2015), è possibile immaginare che una residenza che Cicerone chiamava «Pompeianum» fosse comunque collocata all'interno del vasto *ager* che si estendeva sulla superficie intorno all'area urbana (RUFFO 2014, 79, con bibliografia precedente).

Per l'analisi della visibilità sono stati presi in considerazione tre punti della costa baiano-misenate, ovvero le alture di Trippitello e del Poggio a Bacoli e quella di Punta Epitaffio a Baia – in cui è stata dimostrata dalla ricerca archeologica la presenza di altrettanti nuclei di ville edilizie (per le ville in località Trippitello e Marina Grande cfr. da ultimo ILLIANO 2017 e CICALA, ILLIANO 2017, 360-362; per la villa di Punta Epitaffio cfr. AMALFITANO, CAMODECA, MEDRI 1990, 193-194; GIANFROTTA 2008) – dei quali è stato

calcolato il campo di visibilità in relazione al golfo di Napoli, e in particolare al territorio pompeiano (Fig. 4). La scelta dei punti di osservazione nella aree in questione è funzionale alle dinamiche del dibattito archeologico relativo alla collocazione di *Bauli*.

Come abbiamo visto, infatti, MAIURI (1983, 164) sosteneva che la villa di Ortensio a *Bauli* corrispondesse al complesso edilizio che sorgeva sulla collina del Poggio, all'estremità meridionale di Marina Grande, cui sarebbe pertinente il complesso di cisterne noto come Cento Camerelle; in questa sede si è scelto di includere nel panorama delle possibili collocazioni in questo territorio bacoiese della villa in oggetto anche il declivio di Punta Trippitello (ILLIANO 2017), mentre la terza località è stata posizionata su Punta Epitaffio nel tentativo di testare la posizione opposta (JOLIVET 2013, 383-384), secondo la quale anche da quel punto sarebbe stato possibile per Cicerone osservare il proprio «Pompeianum».

Nell'impossibilità di ritrovare nel fitto tessuto urbano attuale i quartieri residenziali delle ville in oggetto, e ignorando la localizzazione degli ambienti in cui Cicerone si sarebbe trovato ad osservare il mirabile panorama, si è optato per la collocazione del punto di osservazione alla sommità dei rispettivi poggi, dove le ricche dimore destinavano la dislocazione dei quartieri residenziali che godevano della più ampia vista sul golfo, secondo un modello ben documentato, tra gli altri casi, presso la villa rinvenuta all'interno del castello aragonese di Baia (MINIERO 2010). Non conoscendo l'effettiva altezza degli ambienti implicati nel rapporto di visibilità che qui si vuole indagare, si è deciso di utilizzare i valori altimetrici del DTM di riferimento per i punti di osservazione (OFFSET A) e per il resto del territorio (OFFSET B). Tale DTM, liberamente fornito dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (<http://www.pcn.minambiente.it/>), presenta una risoluzione di 20 m che si è rivelata più che performante per un calcolo spaziale su superfici di grande estensione.

La viewshed analysis eseguita in ArcMap 10.4 ha prodotto un soddisfacente grafico della visibilità, in cui le celle del raster che risultano visibili dal punto di osservazione hanno valore 1, mentre quelle non visibili riportano un valore 0, dal quale sarà possibile avanzare utili considerazioni sul ruolo che la testimonianza ciceroniana ha all'interno delle riflessioni topografiche in esame. Per una più efficace comprensione del raster ottenuto si è deciso di assegnare un colore solamente alle celle con valore 1.

4. RISULTATI

I dati scaturiti dall'analisi condotta per i rispettivi punti si mostrano particolarmente interessanti per dare concretezza alla testimonianza di Cicerone e per suggerire, successivamente, un'ipotesi di localizzazione della villa di Ortensio e con essa del borgo di *Bauli*. È stato notato che i punti di

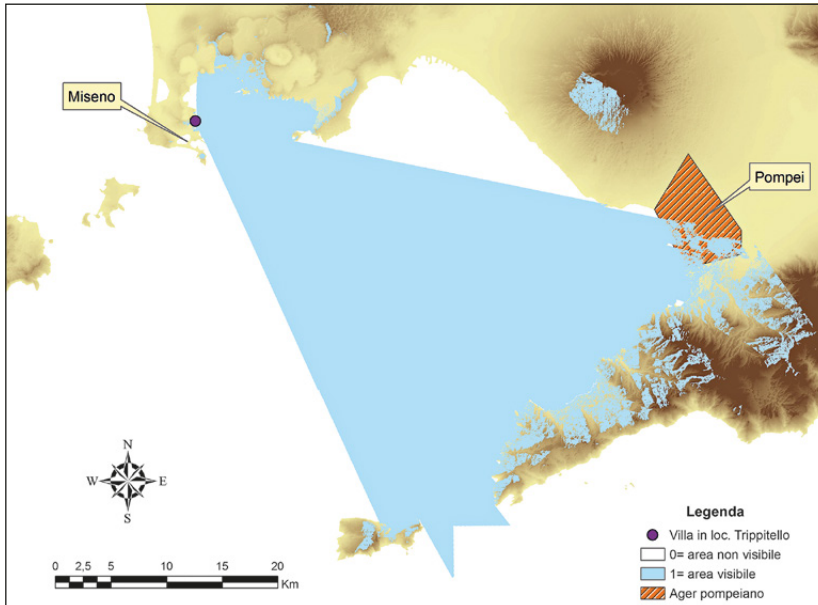


Fig. 5 – Calcolo della visibilità dalla villa in località Trippitello.

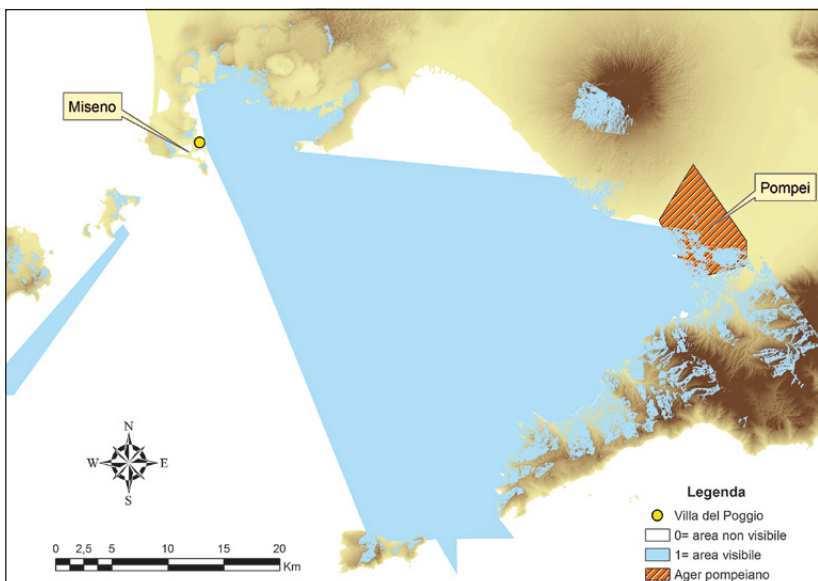


Fig. 6 – Calcolo della visibilità dalla villa del Poggio.

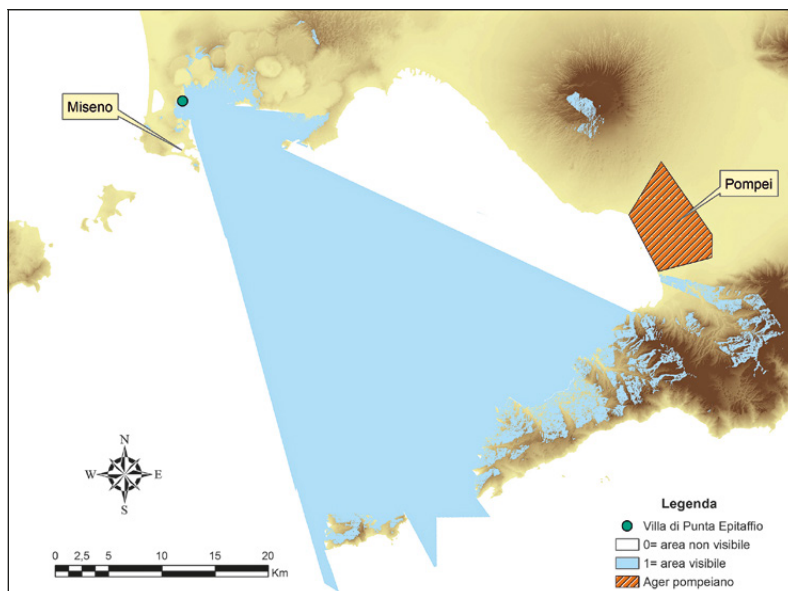


Fig. 7 – Calcolo della visibilità dalla villa di Punta Epitaffio.

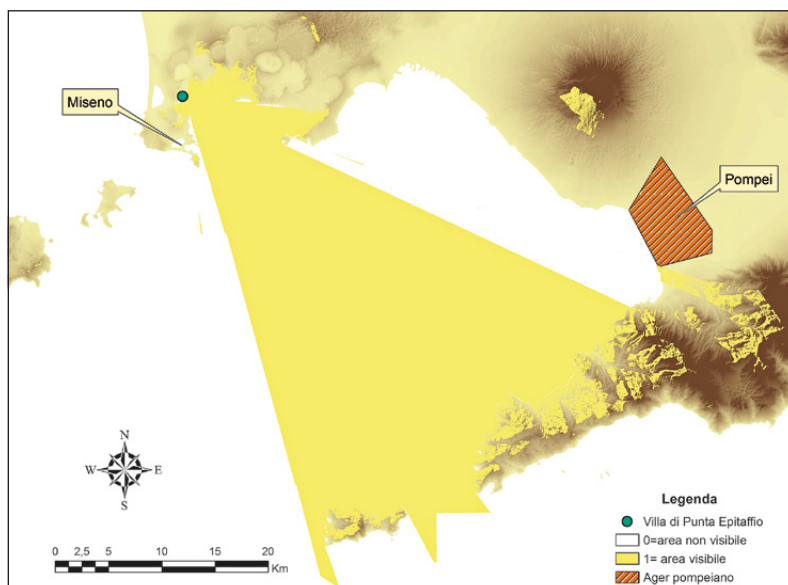


Fig. 8 – Calcolo della visibilità dalla villa di Punta Epitaffio con posizionamento del punto di osservazione a quota 60 m s.l.m.

Rowid	VALUE	COUNT
0	0	2645716
1	1	1046539

Rowid	VALUE	COUNT
0	0	2614689
1	1	1077566

Fig. 9 – Comparazione delle tabelle dei campi di visibilità dalla villa di Punta Epitaffio. Nella tabella di sinistra sono indicati i valori corrispondenti al posizionamento del punto di osservazione a quota 35 m s.l.m.; nella tabella di destra sono indicati i valori ottenuti con un punto di osservazione posizionato a quota 60 m s.l.m.

osservazione che restituiscono il campo di visibilità maggiore sono quelli posizionati sulla collina di Trippitello (Fig. 5) e su quella del Poggio (Fig. 6), in pieno territorio bacolese. Da entrambe le località è possibile avere visibilità su gran parte della porzione di costa che dal Vesuvio giunge fino all'estremità di Punta Campanella e all'adiacente isola di Capri: circa al centro di questa striscia costiera si colloca il target dell'indagine visiva, ovvero l'area della città di Pompei col relativo suburbio. Questo grafico restituisce un convincente contrappunto all'immagine trasmessaci da Cicerone: trovandosi ai limiti del campo di visibilità calcolato per entrambe le ville bacolesi, la residenza pompeiana dell'oratore arpinate sarebbe stata visibile se la distanza da *Bauli* fosse stata inferiore, non essendovi nel mezzo alcun ostacolo fisico alla vista.

Contemporaneamente, viene smentita dall'analisi GIS la teoria per cui anche dalla villa su Punta Epitaffio non vi sarebbero state ostruzioni all'avvistamento del «Pompeianum» (JOLIVET 2013, 62). Tale teoria, avanzata a supporto di una collocazione della villa di Ortensio – e, di conseguenza, di *Bauli* stessa – ad O di Baia, già incontrava evidenti problematicità ad una semplice osservazione autoptica del campo di visuale da tale altura verso l'area vesuviana, essendovi frapposti tra i due punti l'isola di Nisida e il promontorio di Posillipo. Tale perplessità viene, appunto, rafforzata anche dalla viewshed analysis qui presentata, con l'elaborazione di un campo di visuale che non riesce a scavalcare – come invece è stato supposto – gli ostacoli fisici appena citati (Fig. 7). Anche collocando il punto di osservazione più a monte del pendio che sovrasta Punta Epitaffio, a circa 60 m s.l.m., il risultato varia di poco, in quanto si amplia leggermente il campo di visibilità (Figg. 8-9) senza tuttavia permettere di avvistare l'area pompeiana.

5. DISCUSSIONE E INTEGRAZIONE DEI DATI

I risultati dell'analisi spaziale condotta in ambiente GIS si inseriscono utilmente nella discussione ancora insoluta relativa alla reale collocazione di *Bauli* nel complesso contesto baiano-misenate. Se si vuole dar credito all'affermazione di Cicerone che qui è stata utilizzata come perno dell'indagine, i grafici della visibilità sopra presentati non lasciano alcun dubbio in merito alla collocazione della villa di Ortensio «apud Baulos». In tal senso, le due alture di Trippitello e del Poggio possono essere prese in considerazione come riferimento per la localizzazione della villa in questione, e con essa del borgo di *Bauli*, a conferma della teoria difesa da Amedeo Maiuri. Quale tra queste due località abbia effettivamente ospitato la celebre villa di Ortensio non è ancora dato sapersi, sebbene sia diffusa l'idea che essa sia da ricercare nei pressi della collina del Poggio prospiciente Marina Grande (AMALFITANO, CAMODECA, MEDRI 1990, 250).

Il prosieguo delle ricerche tra Trippitello e Marina Grande potrebbe chiarire la natura e l'articolazione spaziale dell'abbondante quantità di strutture sommerse, alcune delle quali riconosciute come peschiere (BENINI 1997; 2001, 53), e di ambienti del quartiere marittimo delle ville d'*otium* esistenti: solamente con l'aggiunta di nuovi dati si potrà implementare la conoscenza relativa alla localizzazione e strutturazione planimetrica della villa di Ortensio «apud Baulos».

A ben vedere, inoltre, un'integrazione di questi dati inediti con una lettura critica delle fonti permette di rafforzare ulteriormente la visione di una corrispondenza tra *Bauli* e il centro di Bacoli. In primo luogo, sembra significativa la corrispondenza tra il riferimento ciceroniano qui testato col GIS e la notazione di Tacito relativa alla posizione della villa di *Bauli* tra Capo Miseno («promontorium Miseni») e il lago di Baia («Baianum lacum»). Come recentemente ribadito (DI FRAIA 2011), decisamente problematica risulta la convinzione per cui con *Baianus lacus* le fonti intendessero indicare in maniera generica il bacino del Lucrino, dal momento che il toponimo *Lucrinus* ricorre nel testo di Tacito distintamente da quello di *Baiae*, e soprattutto in considerazione della precisa fisionomia che aveva acquisito il seno baiano in età imperiale (DI FRAIA, LOMBARDO, SCOGNAMIGLIO 1986; DI FRAIA 1993; SCOGNAMIGLIO 1997, 2001; CAPUTO 2008), tale da precludere una confusione con i vicini distretti. Sembra pertanto assodato, alla luce delle testimonianze letterarie e delle evidenze archeologiche, che Lucrino e lago di Baia fossero due entità topografiche e paesaggistiche ben distinte.

Tale differenziazione è attestata, come abbiamo visto, anche nell'unico testo che inizialmente sembrava favorire i sostenitori del Beloch: nell'elenco che Plinio fa delle località disposte lungo il golfo di *Puteoli*, infatti, si ritrova dapprima «portus Baiarum» e subito dopo «lacus Lucrinus», quest'ultimo

posto in correlazione stretta con il retrostante Averno. Questo parallelismo tra Plinio e Tacito conferma la perplessità del Maiuri riguardo all'interpretazione impropria delle fonti scritte che ha creato un'immagine sicuramente falsata della realtà insediativa antica. Pertanto, risulta difficile concepire l'identità, altrove accettata (JOLIVET 2013, 65, nota 29), tra la villa di Agrippina a Lucrino e quella che Ortensio possedeva a *Bauli*.

Ancora in relazione alla lista di Plinio il Vecchio vanno avanzate alcune considerazioni. Chi come Beloch vede il criterio geografico alla guida della descrizione pliniana non ha considerato dovutamente l'inezienza del testo. L'elenco delle località flegree, infatti, partendo da Cuma giunge fino a Pozzuoli seguendo in maniera apparentemente lineare la fascia costiera, tuttavia collocando come ultima località il lago Fusaro («Acherusia palus») che, data la sua posizione («Cumis vicina»), sarebbe dovuta comparire al secondo posto della lista, ben prima di «Misenus, portus Baiarum, lacus Lucrinus et Avernus et Puteoli». Questa osservazione potrebbe dunque aiutare a rafforzare l'idea del Maiuri per cui Plinio non seguisse un criterio totalmente geografico, riservando a questo testo un ruolo non determinante per la riflessione in esame.

Ancora riprendendo il MAIURI (1983, 165), si potrebbe riconoscere questa eventuale “gerarchizzazione” delle località del golfo puteolano nella precisazione di Plinio relativa alla presenza della villa di Ortensio a «Bauli, in parte baiana». I seguaci del Beloch hanno accolto quest'ultima locuzione – senza la dovuta prudenza – come ulteriore indizio a favore della collocazione di *Bauli* nei pressi del Lucrino, in un punto molto prossimo al golfo baiano, ovvero presso Punta Epitaffio, contrapponendo alla «pars baiana» esplicitamente ricordata da Plinio un'eventuale «pars puteolana», posta più ad oriente, tuttavia non attestata dalle fonti (JOLIVET 2013, 65). Anche accettando una visione gerarchica insita nel testo pliniano, va sollevato un quesito relativo ad una tale ipotesi: in un tratto di costa compreso tra Punta dell'Epitaffio e il suburbio occidentale di *Puteoli*, interessato soprattutto da una densa occupazione delle infrastrutture appartenenti al *Portus Iulius* – comprendenti il doppio bacino dei laghi Lucrino ed Averno – sembra legittimo chiedersi se avesse avuto senso una distinzione di *Bauli* in una *pars baiana* e un'ipotetica *pars puteolana*, dal momento che il suddetto borgo avrebbe ricoperto una superficie limitata a pochi ettari.

Questa speculazione potrebbe essere stata generata, piuttosto, ancora una volta da una lettura affrettata delle fonti. Analizzando il passo di Plinio in questione, si può notare che l'intento dell'autore non era quello di fornire un preciso riferimento geografico per la villa di Ortensio. Trattando brevemente – in quel luogo della sua opera – di piscicoltura, Plinio si limita a ricordare che le peschiere del celebre oratore erano a «Bauli, in parte baiana», fornendo un generico riferimento alla regione in cui tale villa si localizzava, confidando nel fatto che qualsiasi lettore, conoscendo quantomeno la posizione geografica del golfo di *Baiae*, comprendesse sicuramente il contesto territoriale cui il testo

faceva riferimento. In tale senso, dunque, la locuzione «in parte baiana» non avrebbe il ruolo determinante alla soluzione del quesito topografico su *Bauli* che le è stato tributato in diverse occasioni, bensì andrebbe inteso come un rapido riferimento dello scrittore alla penisola flegrea, assumendone come punto noto il seno baiano. In questo senso tale espressione potrebbe anche essere sostituita da «in regione baiana», ovvero da un più generico “nell’area di Baia”.

Inoltre, incastrando in questo modo *Bauli* tra Punta Epitaffio e i confini del Lucrino – che, ricordiamo, in età antica era ben più esteso di quanto si presenti oggi (GIANFROTTA 2012, 277-280) – perderebbe di efficacia, come già sostenuto dal MAIURI (1983, 162), l’espressione di Simmaco relativa al suo trasferimento dalla villa di *Bauli* a quella «Lucrina sede». Solo concependo una debita distanza tra le due località, quindi collocando *Bauli* poco più a S tra il golfo di Baia e Capo Miseno – in conformità alla testimonianza di Tacito e ai risultati della viewshed analysis – si potrebbe giustificare il concetto di “trasferimento di sede”.

L’utilizzo della viewshed analysis contribuisce, dunque, in maniera decisamente originale ed efficace a testare le teorie e le ricostruzioni topografiche avanzate in letteratura. Se, infatti, già erano presenti alcune perplessità relativamente all’accettazione della posizione del Beloch, il presente lavoro ha mostrato come il ricorso ad una diversa metodologia di indagine, integrata alla lettura tradizionale delle fonti, possa fornire ulteriori elementi a supporto della localizzazione di *Bauli* nei pressi del moderno centro abitato di Bacoli.

Evitando il rischio che un atteggiamento estremamente positivista nei confronti del mezzo informatico possa sovrastimare i risultati dell’analisi della visibilità (HUGGETT 2000, 8), si è cercato di assumere la dovuta prudenza nel trattamento dei dati ottenuti dalla viewshed analysis, avendo consapevolezza che il mero numero di celle del raster della visibilità non può da solo esemplificare in maniera assolutamente veritiera il campo della visibilità che in epoca antica caratterizzava due punti nello spazio. Avendo ben presente le legittime perplessità relative ai diversi aspetti dell’applicazione della viewshed analysis per la ricerca archeologica e i fattori di diversa natura che possono inficiare un’indagine di questo tipo (WHEATLEY, GILLINGS 2000; 2005, 191-192), si è cercato in questa sede di dimostrare come l’utilizzo del GIS e delle analisi spaziali possa avere finalità parallele alla ricostruzione dei rapporti di visibilità ed alla comprensione dei fenomeni percettivi del paesaggio antico.

Piuttosto, il ricorso all’analisi spaziale può utilmente servire a testare le informazioni topografiche tramandate dalle fonti, fornendo nuovi elementi per una migliore comprensione degli assetti territoriali in età antica.

GERVASIO ILLIANO

VrijeUniversiteit Amsterdam

CLUE+ Research Institute for Culture History and Heritage

gervasioilliano@outlook.it

BIBLIOGRAFIA

- AMALFITANO P., CAMODECA G., MEDRI M. 1990, *I Campi Flegrei. Un itinerario archeologico*, Venezia, Marsilio editore.
- BELOCH K. J. 1989, *Campania. Storia e topografia della Napoli antica e dei suoi dintorni*, Napoli², Bibliopolis.
- BENINI A. 1997, *Una villa marittima nelle acque di Bacoli. Note preliminari*, in *Atti del Convegno nazionale di archeologia subacquea* (Anzio 1996), Bari, Edipuglia, 193-202.
- BENINI A. 2001, *Recenti indagini a Bacoli e Miseno*, in P.A. GIANFROTTA, F. MANISCALCO (eds.), *Forma maris. Forum internazionale di archeologia subacquea* (Pozzuoli 1998), Napoli, Massa Editore, 51-56.
- BORRIELLO M.R., D'AMBROSIO A. 1979, *Baiae-Misenum. Forma Italiae*, XIV, Firenze, Olschki.
- CAPUTO P. 2008, *La topografia di Baia sommersa*, in F. ZEVI (ed.), *Museo archeologico dei Campi Flegrei. Catalogo generale: 3. Litternum, Baia, Misenum*, Napoli, Electa, 142-143.
- CIARDIELLO R. 2012, *La ricostruzione delle decorazioni dalla Villa di Cicerone a Pompei*, «*Amoenitas: Rivista internazionale di studi miscellanei sulla villa romana antica*», 2, 135-149.
- CICALA L., ILLIANO G. 2017, *Paesaggio archeologico e paesaggi urbani tra Bacoli e Miseno*, in C. AVETA, B.G. MARINO, R. AMORE (eds.), *La Baia di Napoli. Strategie integrate per la conservazione e la fruizione del paesaggio culturale*, Napoli, Artstudiopaparo, 358-362.
- D'ARMS J.H. 2003, *Romans on the Bay of Naples and other essays on Roman Campania*, Bari², Edipuglia.
- DI FRAIA G. 1993, *Baia sommersa. Nuove evidenze topografiche e monumentali*, «*Archeologia subacquea. Studi, ricerche e documenti*», 1, 21-48.
- DI FRAIA G. 2011, *Un'isola scomparsa e altre questioni baiane*, «*Sibilla Cumana, la fonte del sapere. Rivista di Storia, Arte e Scienza*», 1, 43-73.
- DI FRAIA G., LOMBARDO N., SCOGNAMIGLIO E. 1986, *Contributi alla topografia di Baia sommersa*, «*Puteoli. Studi di storia antica*», 9-10, 211-229.
- GARCIA Y GARCIA L. 1999, *Il Pompeianum di Cicerone e una villa di Pompei*, «*Opuscula Pompeiana*», 9, 1999, 1-34.
- GIANFROTTA P.A. 2008, *Lo scavo subacqueo del Ninfeo*, in F. ZEVI (ed.), *Museo archeologico dei Campi Flegrei. Catalogo generale: 3. Litternum, Baia, Misenum*, Napoli, Electa, 145-151.
- GIANFROTTA P.A. 2012, *Da Baia agli horrea del Lucrino: aggiornamenti*, «*Archeologia Classica*», 63, 277-296.
- HUGGETT J. 2000, *Computers and archaeological culture change*, in G. LOCK, K. BROWN (eds.), *On the Theory and Practice of Archaeological Computing*, Oxford, Oxbow Books, 5-22.
- ILLIANO G. 2017, *Misenum. The harbour and the city. Landscapes in context*, in S. GARAGNANI, A. GAUCCI, (eds.), *Knowledge, Analysis and Innovative Methods for the Study and the Dissemination of Ancient Urban Areas. Proceedings of the KAINUA 2017 International Conference in Honour of Professor Giuseppe Sassatelli's 70th Birthday* (Bologna 2017), «*Archeologia e Calcolatori*», 28.2, 379-389.
- JOLIVET V. 2013, *À propos de la villa romaine du château aragonais de Baïes. Notes de topographie phlégréenne*, «*Orizzonti. Rassegna di Archeologia*», 14, 61-71.
- KEPPIE L. 2011, *'Guess who's coming to dinner': the murder of Nero's mother Agrippina and its topographical setting*, «*Greece & Rome*», 58, 34-47.
- KOCKEL V. 2015, *Tre ville nel suburbio di Pompei: Villa di Cicerone - Villa di Diomede - Villa delle Colonne a Mosaico*, in P.G. GUZZO, G. TAGLIAMONTE (eds.), *Città vesuviane antichità e fortuna: il suburbio e l'agro di Pompei, Ercolano, Oplontis e Stabiae*, Roma, Treccani, 50-68.
- LAKE M.W., WOODMAN P.E., MITHEN S.J. 1998, *Tailoring GIS software for archaeological applications: An example concerning viewshed analysis*, «*Journal of Archaeological Science*», 25, 27-38.

- LLOBERA M. 1996, *Exploring the topography of mind: GIS, social space and archaeology*, «Antiquity», 70, 612-622.
- MAIURI A. 1983, *Itinerario flegreo*, Napoli, Bibliopolis.
- MCDANIEL W.B. 1910, *Bauli, the scene of the murder of Agrippina*, «Classical Quarterly», 4, 96-102.
- MINIERO P. 2010, *La villa romana nel Castello Aragonese di Baia: un riesame del contesto*, «Mélanges de l'École Française de Rome», 122, 439-450.
- RUFFO F. 2014, *Osservazioni sull'ager Pompeianus e sugli effetti della colonizzazione sillana*, «Rivista di Studi pompeiani», 25, 75-91.
- SCOGNAMIGLIO E. 1997, *Aggiornamenti per la topografia di Baia sommersa*, «Archeologia subacquea. Studi, ricerche e documenti», 2, 35-45.
- SCOGNAMIGLIO E. 2001, *Baia sommersa: gli sviluppi della ricerca*, in P.A. GIANFROTTA, F. MANISCALCO (eds.), *Forma maris. Forum internazionale di archeologia subacquea*, Napoli, Massa Editore, 43-50.
- SCOTTI M.E. 1775, *Dissertazione corografico-istorica delle due antiche distrutte città Miseno, e Cuma*, Napoli.
- VAN LEUSEN M. 1999, *Viewshed and Cost Surface Analysis using GIS (Cartographic modelling in a cell-based GIS II)*, in J.A. BARCELÓ, I. BRIZ, A. VILA (eds.), *New Technologies for Old Times - CAA98. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Proceedings of the 26th Conference (Barcelona 1998)*, BAR International Series S757, Oxford, Archaeopress, 215-223.
- WHEATLEY D. 1995, *Cumulative viewshed analysis: A GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application*, in G. LOCK, Z. STANČIČ (eds.), *GIS and Archaeology: A European Perspective*, London, Taylor&Francis, 171-186.
- WHEATLEY D., GILLINGS M. 2000, *Vision, perception and GIS: Developing enriched approaches to the study of archaeological visibility*, in G.R. LOCK (ed.), *Beyond the Map. Archaeology and Spatial Technologies*, NATO Science Series A, Amsterdam, IOS Press, 1-27.
- WHEATLEY D., GILLINGS M. 2005, *Spatial Technology and Archaeology. The Archaeological Application of GIS*, London, Taylor&Francis (digital edition).
- WITCHER R.E. 2000, *GIS and landscapes of perception*, in M. GILLINGS, D. MATTINGLY, J. VAN DALEN (eds.), *Geographical Information Systems and Landscape Archaeology*, Oxford, Oxbow Books, 13-22.

ABSTRACT

The location of the ancient district of *Bauli* has always had a central role within the archaeological research in the so-called Campi Flegrei, in the Gulf of Naples. Ancient literary sources mentioned this place in relation to the well-known phenomenon of “villa society” that characterized the Gulf of Naples, especially the *Baiae-Misenum* peninsula. Cicero, Pliny the Elder and Varro mentioned *Bauli* as the place of the orator Q. Hortensius Hortalus’ maritime villa, which was particularly famous for its many fishponds. Other literary sources have contributed to reinforce the thesis, strongly defended by Amedeo Maiuri, that ancient *Bauli* was located at the place of modern Bacoli, where many remains of fishponds and other ancient buildings are considered to have been part of Hortensius’ villa in *Bauli*. Few eminent scholars – such as Karl J. Beloch – contrasted this theory, proposing a different interpretation of the ancient texts that has led to locate *Bauli* near the Lucrino Lake, E of *Baiae*. The goal of this paper is to present new data from GIS spatial analysis that can contribute to evaluate both theories and to answer the question about the location of *Bauli*. The viewshed analysis tested Cicero’s passage stating that from Hortensius’ villa in *Bauli* it would have been possible to see his villa in Pompeii if the distance was shorter. The viewshed rasters calculated for three observation points corresponding to Maiuri’s and Beloch’s location of *Bauli* provide new important data for the solution of this topographical question. By relating spatial analysis to the information reported by the ancient sources, together with the archaeological traces, it is possible to confirm the hypothesis that *Bauli* was located between *Baiae* and *Misenum*, in the modern town of Bacoli.