

MAURIZIO POLEMIO (*)

ASPETTI GEOLOGICO-APPLICATIVI DEGLI IPOGEI DI AGRIGENTO

Gli ipogei di Agrigento, dell'antica città greca Akragas, costituiscono una grandiosa opera di ingegneria idraulica e di captazione idrogeologica, realizzata interamente in scavo, a lungo studiata da ARNONE (1991), alla cui bibliografia si è fatto ampio riferimento. Gli ipogei costituivano una rete di acquedotto che serviva, nei momenti di massimo splendore, una città abitata da circa duecentomila persone, permettendo quindi lo sviluppo economico e sociale della più fulgida delle città della Magna Grecia. Un insieme di pozzi, cunicoli e serbatoi, scavati in una tenera roccia calcarenitica, correva con continuità lungo le pendici della Valle dei Templi, a profondità dal piano campagna variabili e non superiori a circa 30 m.

Dal punto di vista litologico gli ipogei sono realizzati in una tenera calcarenite, ricca di fossili, di colore dal giallo rossiccio al giallo chiaro. Il piano di calpestio degli ipogei, di cui faceva parte la sezione bagnata dal flusso idrico a pelo libero, segue il contatto tra i livelli calcarenitici, secondariamente debolmente cementati o sabbiosi, e quelli argillosi, litotipi questi tutti afferenti alla Formazione di Agrigento (COTECCHIA et al., 1995).

Gli ipogei hanno uno sviluppo prevalentemente lineare, grazie ai cunicoli, che si sviluppano complessivamente per migliaia di metri.

Seguendo il verso idraulico da monte verso valle, gli ipogei hanno origine laddove copiose vene d'acqua sgorgano al contatto tra la calcarenite e la sottostante argilla. Da questi punti in poi, che costituiscono vere e proprie captazioni idrogeologiche, i cunicoli si sviluppano scendendo verso l'area anticamente abitata. La posizione altimetrica dei cunicoli è tale da seguire al fondo quanto più

possibile il contatto tra la roccia calcarenitica acquifera e la sottostante argilla impermeabile.

I cunicoli hanno una forma grossomodo rettangolare, appena addolcita sul soffitto, dove si rinvengono volte moderatamente arcuate, e sul fondo, dove è stata scavata una vera e propria canaletta. La sezione utile ha una altezza variabile tra 1,80 e 2,10 m e larghezza compresa tra 0,95 e 1,10 m.

I cunicoli sono scavati interamente nella roccia, anche a 20÷30 m di profondità dal piano campagna, nelle porzioni più alte e acclivi degli acquedotti, sono invece realizzati in scavo a cielo aperto nelle porzioni più basse del territorio urbano di Akragas, nel quale caso la chiusura del soffitto è realizzata mediante lastre di roccia.

Ovunque lo scavo dei cunicoli, delle stanze e dei pilastri è stato realizzato con grande maestria, utilizzando il piccone, cavando la roccia a conci. I blocchi di pietra sono stati rimossi per file orizzontali, asportando blocchi lunghi 70 cm e alti e larghi 50 cm. Il piccone ha lacerato 2 o 3 cm di roccia, lasciando segni tuttora vividi, come se lo scavo fosse stato interrotto da poco.

A distanza irregolare lungo lo sviluppo dei cunicoli, in corrispondenza di curve e diramazioni, sono rinvenibili dei pozzi di forma circolare, che dai cunicoli salgono restringendosi come imbuto puntati verso l'alto (Fig. 1). In ciascun pozzo è realizzata una semplice scala, ricavata nella roccia, che evidentemente permetteva di risalire fino al piano campagna, a partire dal cunicolo. Si può ipotizzare che questi pozzi avessero la funzione di incrementare le capacità drenanti dei cunicoli, intercettando ogni più piccolo stillicidio e accelerando l'infiltrazione verso i cunicoli stessi. Inoltre, i

(*) CNR - CERIST, Bari

pozzi probabilmente servivano sia ad arieggiare i condotti che a permettere di attingere dagli stessi, favorendo anche l'eventuale regolazione del flusso.

A differenza dei numerosi ipogei noti, a prevalente sviluppo lineare, l'ipogeo Giacatello, posto a est della strada Agrigento-S. Nicola, si differenzia dai restanti in quanto ha in pianta una forma quadrata, di 20 m di lato, il cui soffitto è sostenuto

da 49 colonne. L'ipogeo, a differenza degli altri, è coperto da un intonaco cementizio che è sovrapposto a un impasto di polvere laterizia che insieme rendono le pareti e il soffitto impermeabili, come dovrebbe essere se tale ambiente sotterraneo dovesse ospitare una riserva idrica.

Il più grande e vasto ipogeo oggi visitabile è noto con il nome di Purgatorio. Questo è l'unico caso noto in cui l'ipogeo si sviluppa seguendo un percorso complesso, con numerose intersezioni, attraversando numerose stanzoni, creando un effetto labirinto in chi lo visita.

La complessa rete di cunicoli e pozzi è oggi solo molto parzialmente ispezionabile, sia per i numerosi crolli di roccia che hanno parzialmente o interamente occluso i varchi ma anche per l'intervento dell'uomo, che in alcuni casi ha voluto preservarsi il diritto di utilizzare le acque fluenti e in altri casi ha dovuto provvedere a limitare gli effetti sgradevoli dovuti al drenaggio, soprattutto nei pozzi posti nell'area dell'attuale Agrigento, di acque luride. A titolo di esempio si consideri la situazione planimetrica dell'ipogeo Tamburello (Fig. 2), il cui accesso è posto in prossimità del corpo di frana del 1976 (COTECCHIA et al., 1995).

Oggi è chiaro che tutti gli ipogei a noi noti erano tra loro connessi in modo organico, drenando interamente i livelli acquiferi della Formazione di Agrigento.

Gli ipogei possono essere ordinati in quattro tronchi, quante sono le principali pendici di Agrigento.

Il primo tronco, detto della Rupe Atenea, include gli ipogei del santuario rupestre, S. Biagio, Coddu Viridi, Tamburello, Bonamorone, Filippazzo, Giacatello, Sala-Perez, Zuccarello, Dara, Lu Coccu, S. Calogero, Pipitusario, Delle Forche, Amela, dei Dioscuri, si tratta in questo caso di due ipogei posti in prossimità dei templi di Castore e Polluce. Il secondo tronco, detto dello Sperone, annovera gli ipogei Fafante e Natalello mentre il terzo tronco, detto di Monserrato, conserva gli ipogei Dovicu, Zunica, Sileci, Giudice, Tuttolomondo, Quaglia e Lo Mascolo. Infine, il quarto tronco, detto del colle di Girgenti, è oggi osservabile grazie agli ipogei della Villa piccola, posto nell'area edificata di Porta Ponte, Mirati, Fontana dei Canali, Gebbia grande, del Purgatorio, S. Lucia, Acqua Amara, S. Maria dei Gerchi, degli Oblati e Puzillo.

La realizzazione degli ipogei risale, secondo Arnone, al 480 A.C., quando gli agrigentini e i siracusani sconfissero i cartaginesi, catturando numerosi prigionieri che furono portati in città e ridotti in schiavitù. Secondo tale interpretazione i prigionieri furono impegnati in lavori di pubblica utilità, come la realizzazione di acquedotti che drenassero ogni più piccola goccia d'acqua infiltra-

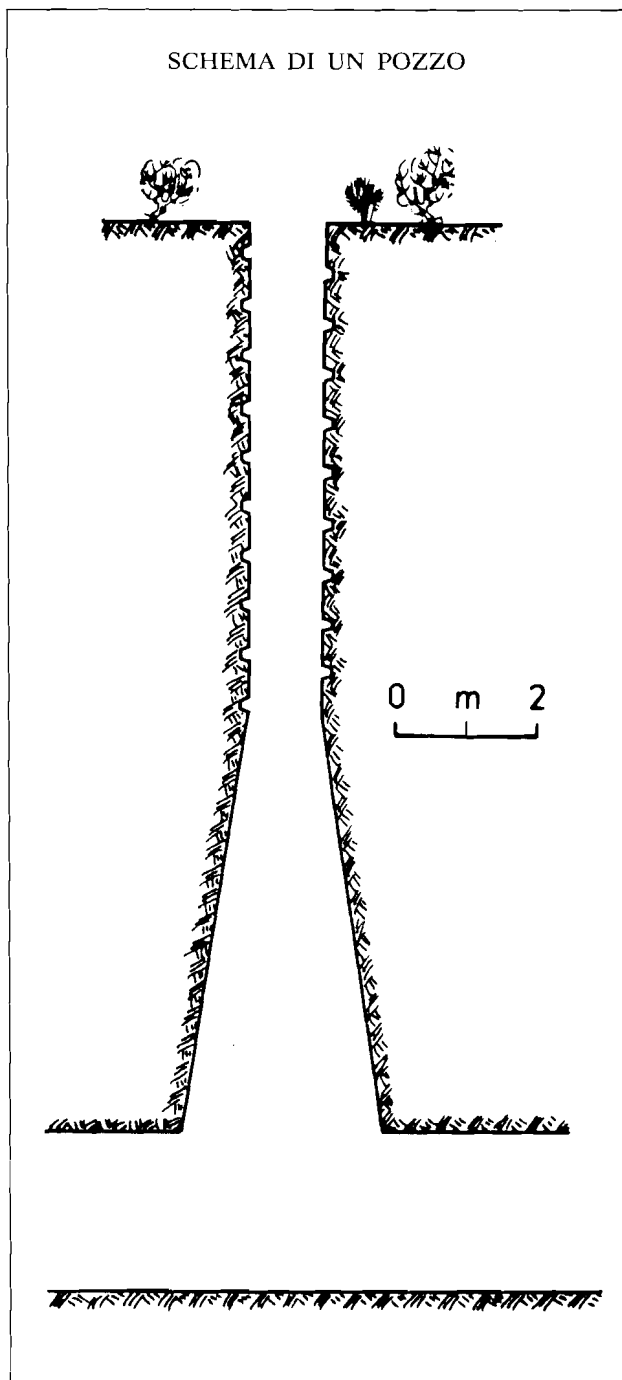


Fig. 1 - Pozzo degli Ipogei di Agrigento (Arnone, 1991).

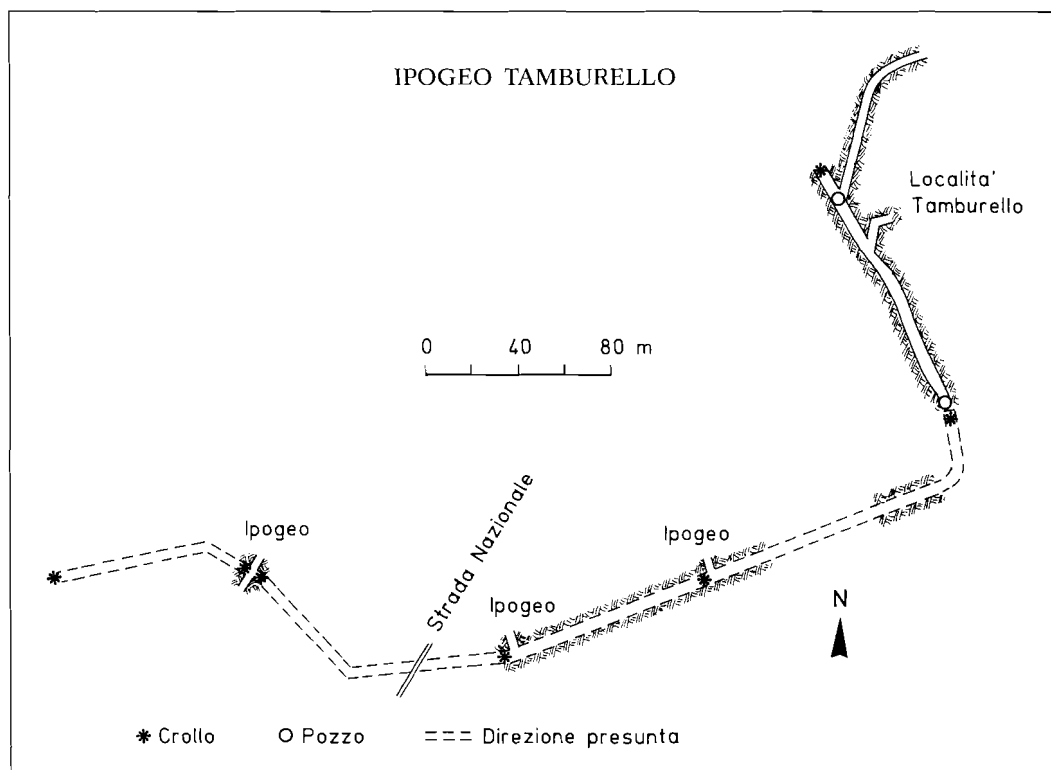


Fig. 2 - Planimetria dell'Ipogeo in località Tamburello (Arnone, 1991, modificata).

tasi nella roccia calcarenitica. L'artefice di questa grande opera di ingegneria idraulica fu Feace, da cui i canali sotterranei furono denominati feaci. E' stata anche fatta l'ipotesi che la realizzazione degli ipogei sia anteriore e sia riconducibile all'opera dei sicani. L'ipotesi più attendibile, vista lo sviluppo e l'organicità dell'opera di acquedotto, giustificabile solo per una grande e florida collettività, e che gli agrigentini abbiano esteso significativamente e integrato manufatti di epoca anteriore.

Oggi i cunicoli ipogei non sono in ottima stato di conservazione. Il disboscamento delle pendici, i crolli, le opere di fondazione degli edifici, le strade, la costruzione di acquedotti moderni e di fognature, talvolta che si sviluppano negli ipogei stessi, le costruzioni create dai privati per impedire l'uso pubblico dell'acqua, l'abbandono e la mancanza di manutenzione, hanno ridotto l'antico acquedotto in un insieme informe e disarticolato di brevi cunicoli, tuttora comunque ricchissimi di acque fluenti.

A seguito della frana del 1966 (COTECCHIA et al., 1995), verificatasi lungo il versante occidentale del rilievo su cui è edificata l'attuale città, in corrispondenza del quartiere Addolorata, viste la posizione della frana rispetto alla rete di cunicoli ipogea e le difficoltà interpretative del fenomeno di instabilità, alcuni hanno ipotizzato che la frana fosse

correlabile al crollo di cavità sotterranee facenti parte degli ipogei (ALAIMO, 1966; ARNONE, 1966). Tale circostanza potrebbe essere particolarmente significativa se si considera che laddove i cunicoli ipogei si sviluppavano, c'era sempre una grande quantità d'acqua fluente, un tempo ordinatamente raccolta e distribuita mentre oggi le stesse acque sotterranee si perdono in mille rivoli, al di sotto della superficie topografica dei versanti.

LAVORI CITATI

- 1 - ALAIMO (1966). *La «rovina» dei sotterranei può danneggiare gli edifici*. Articolo giornalistico comparso sulla stampa locale, Agrigento.
- 2 - ARNONE (1966). *Attenzione agli ipogei per evitare calamità*. Articolo giornalistico comparso sulla stampa locale, Agrigento.
- 3 - ARNONE L. (1991). *Gli ipogei di Agrigento*. AAST Agrigento, 1-134.
- 4 - COTECCHIA V., D'ECCLISIS G., POLEMIO M. (1995). *La dinamica dei versanti della Valle dei Templi di Agrigento*. I Conv. del Gruppo Naz. di Geologia Applicata. «La città fragile». Giardini Naxos, in corso di stampa.