

## ELEMENTI GEOLOGICI SULLA NECROPOLI ENEOLITICA DELLA SELVICCIOLA (ISCHIA DI CASTRO - VITERBO)

Claudio Carrara<sup>1</sup>, Eugenio Cerilli<sup>2</sup> & Vladimiro Verrubbi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Via C. Balbo, 35 - 00184 Roma;

<sup>2</sup>Soc. Coop. ARX, Via S. Giovanni in Laterano 210, 00184 Roma;

<sup>3</sup>ENEA-C.R. Casaccia, Via Anguillarese 301, 00060 Roma

### RIASSUNTO

La necropoli eneolitica della Selvicciola (metà del IV millennio - fine del III millennio a.C.) è situata a circa 7 km a SO di Ischia di Castro (Viterbo) sulla sponda sinistra del fosso Strozzevolpe. Lo studio dell'area, ancora in corso, è finalizzato alla definizione delle caratteristiche geo-morfologiche dell'ambiente del sito al momento dell'instaurarsi della necropoli e dell'interazione tra l'attività sorgentizia presente nell'area e quella antropica. Le tombe della necropoli sono state scavate al di sotto di una copertura di travertino, che funge da tetto, facente parte dell'estesa placca travertinosa di Monte Doganella-Monte Canino, di età compresa tra il Pleistocene medio e l'Olocene, e localmente ancora in via di deposizione. Il substrato vulcanico pleistocenico che ospita le tombe è fortemente pedogenizzato ed interessato da una superficie di erosione areale datata tra il Pleistocene superiore e l'Olocene, presente in tutta l'area. Lo studio della stratigrafia del sito ha permesso di identificare livelli di limi calcarei organici contenuti nella parte basale del travertino che copre le tombe, mentre nella porzione superiore, interessata da cavità carsiche, è presente un suolo organico bruno-nerastro. La datazione radiocarbonio di detti livelli (rispettivamente Cal BP 13180-11860 e Cal BP 2956-2774) suggerisce che il travertino, nel sito, ha iniziato a deporsi verso la fine del Tardiglaciale, prima dell'instaurarsi della necropoli, per proseguire fino al tardo Olocene a necropoli abbandonata. Sulla base dello studio di facies del travertino si può desumere che l'ambiente di deposizione all'inizio fosse fluviale fino a palustre con piccoli laghi e pozze. Durante la frequentazione della necropoli doveva essere caratterizzato dalla presenza di sorgenti ancora attive, con locali pozze ed acque correnti canalizzate, probabilmente utilizzate e controllate dall'uomo, come è stato osservato in altre località vicine. I banchi più superficiali del travertino sono interessati da fenomeni carsici, connessi sia a una fase erosiva lineare molto intensa che ha approfondito notevolmente la rete idrografica e ha disseccato la copertura di travertino e il substrato vulcanico, sia a processi pedogenetici che hanno dato luogo al suolo bruno organico.

### ABSTRACT

Geological elements on the Eneolithic necropolis of Selvicciola (Ischia di Castro - Viterbo). *The Eneolithic necropolis of Selvicciola (middle of the IV millennium - end of the III millennium a.C.) is located at about 7 km SW Ischia di Castro (Viterbo) on the left side of Fosso Strozzevolpe. The study of the area, still continuing, is aimed at the definition of geo-morphological features of the environment at the time of establishment of the necropolis and of interaction between thermal springs present in the area and anthropogenic activity. The tombs of the necropolis have been dug under a travertine cover, that acted as a roof, and is part of the very extensive travertine plate of Canino, of an age ranging between Middle Pleistocene and Holocene and in places still precipitating. The Pleistocene volcanic substrate containing the tombs is strongly pedogenized and cut by an irregular erosion surface, occurring in the whole area of Canino, dated between Upper Pleistocene and Holocene. The study of stratigraphic sections allowed the recognition of calcareous organic silty levels in the basal part of the travertine cover, whereas in the uppermost portion, affected by karstic cavities, a blackish-brown organic soil occurs. Radiocarbon datings of the above-mentioned organic levels and soil (respectively Cal BP 13180-11860 and Cal BP 2956-2774) suggest that the travertine began to deposit towards the end of Lateglacial, before the establishment of the necropolis, and carried on until the late Holocene, until its abandonment. The facies analysis of travertine suggests that at the beginning the deposition environment could be fluvial to paludal. During the attendance of the necropolis the environment could be characterized by the occurrence of still active isolated springs, forming small running water resurgences and pools, likely utilized and controlled by human activity, as in other adjoining localities has been observed. The uppermost layers of the travertine cover, moreover, are affected by karstification, connected to a new erosion phase that caused the watertable lowering, the strong deepening of the hydrographic network and the dissection of the travertine cover and the substrate, as well as to pedogenetic processes that gave rise to the brown organic soil.*

Parole chiave: archeologia, stratigrafia, travertino, ambiente di deposizione, Pleistocene superiore, Olocene, Italia Centrale.

Keywords: archeology, stratigraphy, travertine, deposition environment, Upper Pleistocene, Holocene, Central Italy

### INTRODUZIONE

La presente nota vuole illustrare i risultati preliminari di una ricerca geo-archeologica sul sito "La Selvicciola" di Ischia di Castro (Viterbo) iniziata alcuni anni or sono e ancora in corso, finalizzata alla definizione delle caratteristiche dell'ambiente geomorfologico e geologico nell'Olocene, che ha visto l'instaurarsi e la frequentazione della necropoli eneolitica, nonché degli insediamenti di età romana e più recenti, parzialmente sovrapposti alla stessa. In particolare si è cercato di

determinare, anche cronologicamente, i rapporti tra la deposizione del travertino che copre e in parte ingloba le tombe della necropoli, e l'interazione tra attività sorgentizia ed attività antropica.

Lo studio è stato condotto da ricercatori dell'ENEA in stretta collaborazione con archeologi della Soprintendenza Archeologica per l'Etruria Meridionale ed archeologi e geologi della Società Cooperativa ARX.

Il presente lavoro è stato pubblicato con il sussidio dell'ENEA e dell'Istituto di Ricerche sulla Tettonica Recente del CNR.

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il sito archeologico della Selvicciola è ubicato 7 km circa a SO di Ischia di Castro e 1 km circa a SSE di località Colle Vepre, sulla sponda sinistra del Fosso Strozzevolpe, affluente del Fiume Fiora (Foglio Topografico 1:100.000, N. 136, Toscana; a cavallo delle tavolette 1:25.000, IV SE, Ponte S. Pietro, e III NE, Rimini). Il sito è compreso nell'area più settentrionale di una estesa placca di travertino (Fig. 1), che si estende pressoché continua in direzione meridiana per circa 14 km e in direzione longitudinale per 6÷7 km ed è limitata a Nord dal Fosso Strozzevolpe, ad Est dal gruppo del Monte Canino, a Sud dal Fosso Timone e ad Ovest dal Fiume Fiora. La placca travertinoso affiora in parte al di sopra dei prodotti vulcanici dei Monti Vulsini di età pleistocenica, in parte su sedimenti mesoceno-zoici. La placca mostra una potenza variabile da pochi metri nelle parti periferiche fino a oltre 100 metri in località Poggio Olivastro, presso la dorsale Monte Doganella-Monte Canino, al cui sistema idrogeologico e strutturale è geneticamente connessa. La deposizione del travertino, infatti, è legata all'emergenza di acque termali ricche di sali di calcio e di anidride carbonica lungo le faglie a direzione appenninica ed antiappenninica, che limitano e suddividono in blocchi la suddetta dorsale (Carrara, 1994).

La parte più settentrionale della placca è limitata da una evidente scarpata morfologica alta alcuni metri sulla piana antistante, che in direzione grosso modo longitudinale corre da C.se Rimini fino ai piedi di Poggio Olivastro. L'area è compresa tra le quote 120 e 270 m s.l.m. ed è caratterizzata da estesi espandimenti travertinosi a giacitura per lo più orizzontale, sovrapposti gli uni agli altri, e limitati da evidenti scarpate morfologiche. Queste forme deposizionali tabulari, solcate da una rete idrografica molto incisa ed irregolare, drenante verso il fosso Strozzevolpe e il fiume Fiora, sono spesso costituite da più corpi travertinosi lobati, talora interdigerati, progradanti da NNE verso SSO. Nell'area tra il Fosso Strozzevolpe e il Monte Fumaiolo si riconoscono, anche se rimodellati, i relativi conii sorgentizi, isolati o in gruppi allineati a formare veri e propri *ridges* fissurali, che presentano dire-

zioni appenniniche (NO-SE) e circa-antiappenniniche (NNE-SSO). Probabilmente ricalcano strutture tettoniche sepolte attraverso le quali le acque responsabili della deposizione del travertino raggiungevano la superficie. Nel travertino sono diffuse anche forme carsiche tondeggianti che rappresentano inghiottitoi o sono connesse con crolli della volta di cavità e grotte.

L'area del sito è situata sulla sponda sinistra del Fosso Strozzevolpe a poche decine di metri dal fosso

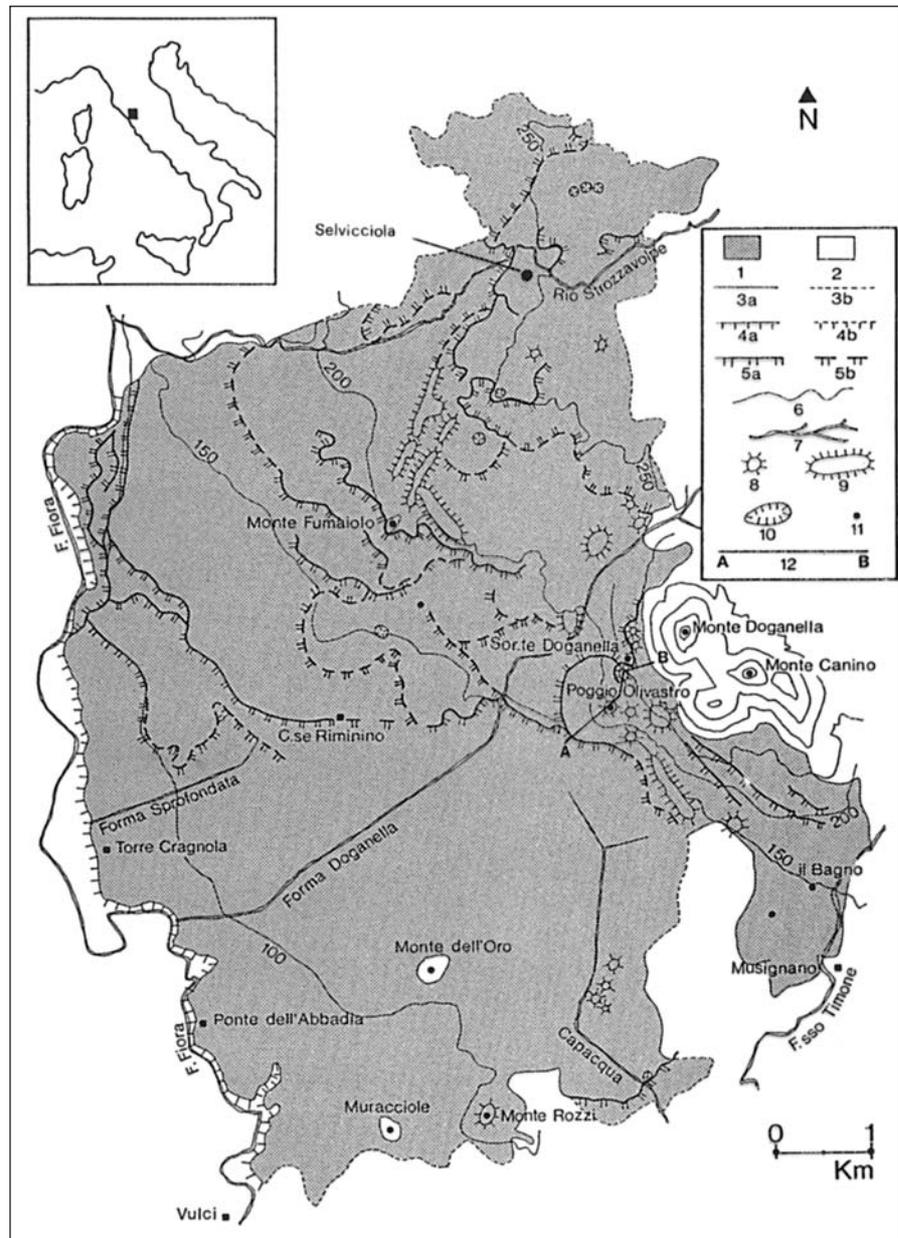


Fig. 1 - Localizzazione della necropoli della Selvicciola nella placca di travertino di Canino (Viterbo). 1. Formazione dei travertini; 2. Substrato; 3. Limite di formazione, a: certo, b: presunto; 4. Scarpata di travertino su terrazzo fluviale, a: certa, b: presunta; 5. Scarpata nei corpi di travertino, a: certa, b: presunta; 6. Isoipsa; 7. Corso d'acqua; 8. Cono sorgentizio; 9. Corpo fissurale; 10. Cavità carsica e/o inghiottitoio; 11. Sorgente; 12. Traccia di profilo geologico.

Localisation of the Selvicciola necropolis within the travertine plate of Canino (Viterbo). 1. Travertine Formation; 2. Substrate; 3. Limit of formation, a: evident, b: inferred; 4. Scarp of travertine on fluvial terrace, a: evident, b: inferred; 5. Scarp in travertine bodies, a: evident, b: inferred; 6. Isohypse; 7. Stream; 8. Cone-type spring deposit; 9. Fissure ridge deposit; 10. Karst sinkhole and cave; 11. Spring; 12. Geological section.

stesso (Fig. 1). La stratigrafia locale è di difficile ricostruzione poiché tutta l'area è stata interessata da intensa attività antropica dalla Preistoria ad oggi. Particolarmente profonde sono state le modificazioni morfologiche e idrografiche attuate nell'area in seguito all'opera di bonifica iniziata successivamente al secondo conflitto mondiale. Durante detta bonifica è stata quasi totalmente asportata la copertura travertinoso che poggiava sul substrato vulcanico, per permettere lo sfruttamento agricolo del suolo sottostante molto fertile, sviluppatosi su *parent material* vulcanico. Lavori di sbancamento di questo genere si effettuano ancora oggi nelle zone di maggiore attività agricola. Sono rimasti integri solo pochi lembi di travertino, in particolare quelli troppo spessi per poter essere rimossi o quelli connessi con coni sorgentizi o con canali profondi. Nell'area del sito, infatti, sono conservate soltanto due strutture di travertino, distanti 100 m circa l'una dall'altra, allineate in direzione NO-SE, di forma tondeggianti o mammellonaretabulare. Le due strutture, che presentano giacitura periclinale degli strati, più fortemente immergenti verso il Fosso Strozzevolpe, rappresentano ciò che rimane di due coni sorgentizi, nei quali si riconoscono ancora gli orifizi di emergenza delle acque, allineati secondo due sistemi di fratture verticali, orientati N55E e N60O (Fig.2). La struttura orientale è stata quasi completamente smantellata e ridotta ad un ammasso isolato, ora molto vegetato, di blocchi di travertino, mentre quella occidentale ha subito l'asportazione della parte sud-occidentale fino al substrato, esposto lungo un taglio netto, verticale, lungo alcune decine di metri. Proprio in questo tratto di substrato "scoperchiato", quasi a ridosso del taglio, è ubicata la necropoli attualmente in via di studio da parte degli archeologi, che secondo datazioni  $^{14}\text{C}$  su ossa umane è stata attiva dall'Eneolitico fino all'i-



Fig. 2 - La struttura sorgentizia occidentale del sito con sistema di fratture verticali orientate N55E e N60O. Sullo sfondo i resti della villa con terme di età repubblicana- imperiale.

*Western spring structure affected by vertical fractures oriented N55E and N60W. In the background the remains of a roman villa and baths of republic-imperial age.*

nizio del Bronzo Antico (3500-2000 a.C.); mentre sulla parte nord-orientale del cono sorgentizio occidentale fino alla sponda sinistra dello Strozzevolpe insiste una villa romana con annesse relative terme attribuita a un periodo repubblicano-imperiale, frequentata fino in tempi paleocristiani ed anche in periodo longobardo.

La serie stratigrafica locale, messa in evidenza lungo il fosso Strozzevolpe e in alcuni pozzetti conoscitivi scavati nel sito archeologico e profondi 2-4 m, è la seguente dal basso verso l'alto (Fig.3A):

A1) Substrato vulcanico costituito da tufi stratificati con pomici; tufi pisolitici e cineritici predominanti nella parte inferiore, mentre in quella superiore prevalgono tufiti stratificate deposte in ambiente fluvio-lacustre. La parte sommitale del substrato vulcanico è interessata da una superficie di erosione molto incisa ed irregolare, con presenza di canalizzazioni e depressioni più o meno sviluppate. Essa è interessata da:

A2) sedimenti marnoso-argilloso-tufacei, misti a colluvio di suolo, sui quali si sviluppa un paleosuolo, di spessore molto variabile da pochi decimetri a qualche metro, dove non decapitato, di colore bruno-rossiccio, acalcareo, contenente frammenti di vulcaniti alterate.

La parte alta di questo paleosuolo affiora anche sotto al travertino, laddove esso è stato interessato dal taglio netto a ridosso della necropoli e menzionato precedentemente.

A3) Copertura di travertino, a giacitura orizzontale o leggermente ondulata, di spessore variabile da pochi decimetri ad alcuni metri. Presso le strutture sorgentizie e nel fosso Strozzevolpe il travertino raggiunge uno spessore di 4-5 m ed oltre.

La parte inferiore è costituita prevalentemente da sabbie e limi calcarei stratificati, alla base dei quali, a contatto con il substrato vulcanico, si notano livelli calcarei argilloso-marnosi di colore marroncino fino a nerastro, contenenti abbondante frazione detritica, rappresentata da granuli ossidati di vulcaniti e di minerali vulcanici (pirosseno, miche molto alterate, feldspati), di granuli di calcari e materiale organico. Sono sterili, invece, dal punto di vista paleontologico.

La parte superiore è costituita da banchi di travertino fitoermale e microermale, molto diagenizzati, compatti, di colore giallastro o marroncino, talora bruniccio, alternati a sottili strati di facies algali e batteriche, piuttosto porose e "sporche", con sviluppo locale di tessiture stromatolitiche a lamine chiare e scure. Nei pressi dei coni sorgentizi sono diffuse le tessiture stromatolitiche a lamine sottili, con sviluppo di microvaschette a giacitura periclinale.

Le facies di travertino presenti nella sezione sembrano indicare per la parte basale un ambiente di sedimentazione prevalentemente fluviale, ad acque corren-

ti, scarsamente vegetato e sterile, con apporti variabili di materiale detritico allotigeno.

La parte alta è caratterizzata da un ambiente prevalentemente palustre, con sviluppo di vasche e pozze ad acque poco mosse, in presenza, tuttavia, anche di locali episodi di acque sorgentizie con flussi correnti su pendio lieve, ben ossigenate e vegetate.

In un'altra sezione ubicata a un centinaio di m a SE della precedente e rappresentante la parte più superficiale della serie travertinosa, che copre in parte la necropoli, si osservano dal basso in alto (Fig. 3B):

B1) substrato vulcanico costituito da tufiti e limi tufacei giallastri, localmente cineritici, da fini a grossolani, interessati da una superficie di erosione ondulata che li incide irregolarmente. Detti sedimenti sono alquanto rubefatti in superficie; localmente, nelle depressioni più accentuate, è presente lo stesso paleosuolo, bruno-rossiccio, acalcareo, descritto nel punto 2 della sezione precedente (vedere anche in fig. 5, simboli 3 e 4).

B2) Segue un banco di travertino di 2 m circa di spessore, costituito prevalentemente da facies micro- e fitoermali di colore marroncino, a strutture vegetali calcificate in posizione di crescita, con sottili alternanze ad andamento lenticolare di limi calcarei a fauna dulcicola, rappresentata da un'associazione a *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea peregra* e *Pseudoamnicola* in proporzioni

variabili e scarsi ostracodi. La parte superiore di detto banco di travertino passa verso l'alto a una facies detritica molto "sporca" e frammentata, mentre la parte inferiore è interessata da cavità carsiche irregolari, tappezzate da incrostazioni di cementi calcarei e piccoli speleotemi di deposizione tardiva. Dette cavità sono parzialmente o completamente occupate da un suolo calcareo, marnoso-argilloso, bruno-nerastro, organico (Fig. 4), contenente resti di fauna dulcicola simile a quella descritta precedentemente e una frazione detritica costituita da elementi spigolosi di travertino e di incrostazioni calcaree su supporto vegetale e da scarsi granuli di feldspato, di pirosseni neri e verdastri e rari granuli subarrottondati di quarzo.

L'ambiente di sedimentazione sembra essere prevalentemente palustre ad acque poco mosse, in presenza, tuttavia, di episodi di acque correnti, ben ossigenate, vegetate e colonizzate da malacofauna dulcicola.

## LA NECROPOLI

La necropoli preistorica della Selvicciola, scoperta nel 1987, è ancora in corso di esplorazione (Cerilli *et al.*, 1993; Conti, Persiani & Petitti, 1997; Petitti *et al.*, 1999). A tutt'oggi comprende 31 tombe scavate e almeno 3

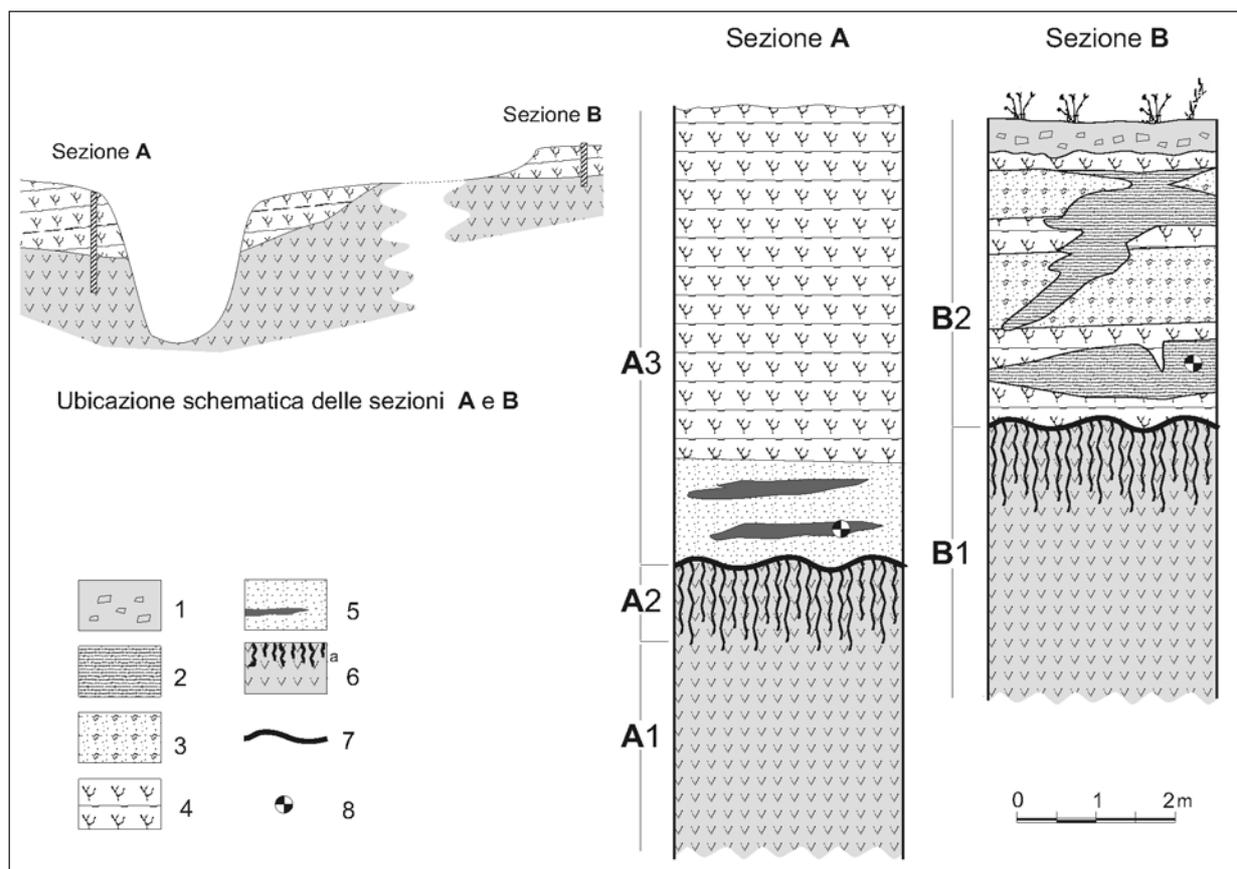


Fig. 3 - Sezioni stratigrafiche nel sito; A) lungo il fosso Strozzevolpe, B) nell'area orientale della necropoli. 1. Suolo misto a frammenti di travertino; 2. Suolo calcareo organico; 3. Limi calcarei con fauna dulcicola; 4. Travertino fitoermale e microermale; 5. Limi e sabbie calcarei con lenti di materiale organico; 6. Tufiti stratificate; 6a. Paleosuolo 7. Superficie di erosione; 8. Campioni datati.

Stratigraphic sections: A) along the Fosso Strozzevolpe, B) in the Eastern area of the site. 1. Soil with travertine fragments; 2. Calcareous organic soil; 3. Calcareous silts with freshwater fauna; 4. Phytohermal and microhermal travertine; 5. Calcareous silts and sands with lenses of organic material; 6. Reworked tuffs; 6a. Palaeosol; 7. Erosion surface; 8. Dated sample.



Fig. 4 - Suolo organico bruno-nerastro nelle cavità della porzione superficiale della copertura travertinoso.

*The blackish-brown organic soil in the karstic cavities of the uppermost portion of travertine cover.*

ancora da scavare: si tratta di una delle necropoli più grandi attribuite alla cosiddetta cultura di Rinaldone, ovvero alla facies classica dell'età del rame sul versante medio-tirrenico della penisola italiana. In base alle datazioni radiometriche effettuate su resti antropici può essere attualmente inquadrata tra la metà del IV millennio e la fine del III millennio a.C.

Le tombe presentano l'aspetto tipico delle strutture funerarie di questo periodo; infatti si tratta delle cosiddette "grotticelle artificiali": pozzetti scavati perpendicolarmente al terreno consentono di accedere a piccoli ambienti ipogei a pianta ovale/circolare con volta arrotondata, la porta tra la camera ed il pozzetto veniva chiusa da lastre di travertino, bloccate da accumuli di pietre sistemati nel pozzetto prima che quest'ultimo venisse reinterrato (Fig. 5).

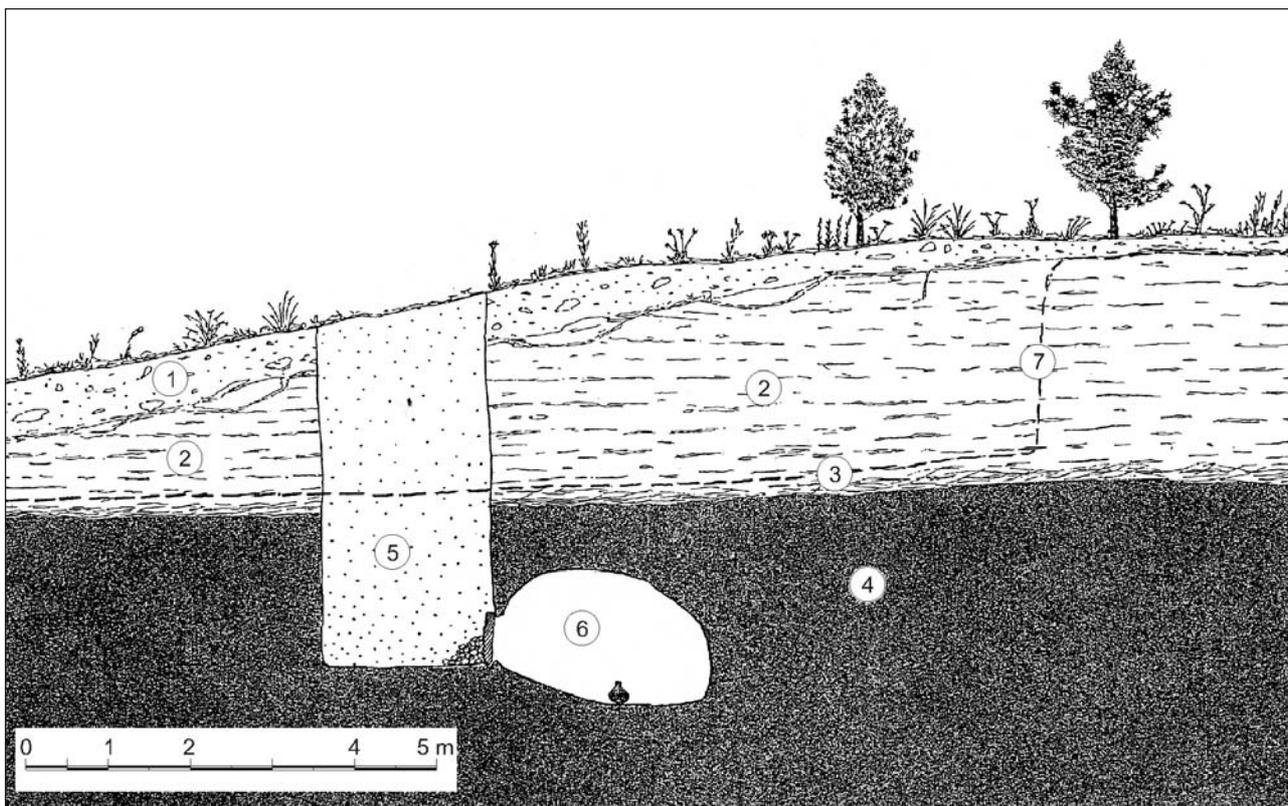


Fig. 5 - Ricostruzione ipotetica del piano di campagna al momento dello scavo delle tombe a "grotticella artificiale" (dall'Archivio Soprintendenza Beni Archeologici per l'Etruria Meridionale, modificata). 1. Suolo e materiale detritico; 2. Travertino; 3. Paleosuolo; 4. Tuffi stratificate; 5. Vestibolo; 6. Tomba sbarrata con lastra di travertino e massi accatastati contro; 7. Sbanco di età romana-repubblicana che ha determinato il fronte della *basis villae*.

*Hypothetical reconstruction of ground surface at the moment of the excavation of "grotticella artificiale" type tombs (from Archives Soprintendenza Beni Archeologici per l'Etruria Meridionale, modified). 1. Soil and detrital material; 2. Travertine; 3. Palaeosol; 4. Reworked stratified tuffs; 5. Vestibule; 6. Tomb entrance blocked with a travertine slab and boulders; 7. Cut from the roman-republic age that determined the front of *basis villae*.*

L'elemento di novità apportato dallo scavo e dallo studio della Selvicciola è costituito da una visione radicalmente nuova dei rituali di deposizione e quindi dei processi di formazione dei depositi archeologici: infatti puntuali tecniche applicate allo scavo hanno documentato un rituale che prevedeva anche più di un intervento sulle ossa già scarnificate, con il disturbo dell'ordine anatomico, la dislocazione dei resti umani, a volte anche il rimescolamento tra resti di individui diversi.

Purtroppo le vicissitudini subite non solo dalla Selvicciola ma anche da altre necropoli eneolitiche non consentono al momento di capire se, oltre a questa realtà ipogea, la necropoli comprendesse anche strutture e spazi sulla superficie del terreno: la ricostruzione dei processi di deposizione degli inumati induce in realtà ad ipotizzare che la necropoli arrivata fino a noi corrisponda solo ad una parte di un complesso più ampio.

## ELEMENTI CRONOLOGICI E DISCUSSIONE

Un campione prelevato dai livelli argilloso-marnosi contenenti materia organica brunastra alla base del travertino affiorante lungo il Fosso Strozzevolpe, a contatto con il substrato vulcanico, è stato datato con il metodo  $^{14}\text{C}$ : l'età convenzionale è risultata  $10680 \pm 260$  BP (Cal BP 13180-11860, Stuiver *et al.*, 1998; Beta Analytic Inc.-145524). Si può presumere, quindi, che, nell'area considerata, il travertino abbia cominciato a deporsi sopra il substrato vulcanico più o meno rimaneggiato ed inciso, verso la fine del Tardiglaciale. La fase erosiva precedente alla venuta del travertino nell'area della Selvicciola può essere correlata con quella messa in evidenza a Poggio Olivastro e altrove nell'area di Canino (Carrara, 1994). L'età ottenuta rappresenta, quindi, un'ulteriore conferma della presenza, nell'area in studio, di un'importante e lunga fase erosiva che, sebbene non sia esattamente coeva in tutte le parti dell'area, si situa generalmente tra la fine del Pleistocene superiore e l'Olocene.

Un campione del suolo bruno-nerastro organico contenuto nelle cavità carsiche della serie travertinoso superficiale che ricopre in parte la necropoli eneolitica (Sezione B2) ha dato un'età radiocarbonio di  $2770 \pm 45$  BP (Cal BP 2956-2774, Stuiver *et al.*, 1998; Scottish Univ. AA-44394). Detta datazione indica probabilmente un termine comprensivo della deposizione del travertino alto, che è andato soggetto, durante la deposizione, non solo a fenomeni carsici di dissoluzione e riprecipitazione, ma anche alla formazione del suolo organico datato. Generalmente, infatti, i processi di questo tipo iniziano immediatamente dopo la deposizione del travertino o, addirittura, sono contemporanei alla stessa (Carrara, 1998) e si influenzano a vicenda. Il processo carsico potrebbe essere stato innescato dall'abbassamento della falda causato dall'inizio dell'incisione fluviale ed essere stato favorito, inoltre, dalla pedogenesi.

Se ne deduce che, all'atto dell'impostazione della necropoli (circa 3500 a.C./ 5500 BP), l'area era già parzialmente ricoperta da travertino, che ha continuato a deporsi fino a prima di 3000 anni BP circa. Ciò, da un lato permette di affermare che le tombe della necropoli sono state scavate nelle tufi stratificate del substrato sotto il travertino, che fungeva da tetto compatto e resistente delle stesse (senza il quale le tombe sarebbero

state velocemente cancellate dall'erosione, data la scarsa coesione e compattezza dei sedimenti tufacei), dall'altro lato ci permette di ipotizzare che durante la frequentazione della necropoli e successivamente, in alcune parti dell'area in studio, doveva essere ancora presente una certa attività sorgentizia, che dava luogo a locali e modesti corpi di travertino. Non si può escludere, peraltro, che le acque fossero utilizzate e controllate dall'uomo, come è avvenuto in altre località (Carrara, Ciuffarella & Paganin, 1998) e come suggerisce la presenza nell'area della necropoli di una villa con annesso relative terme di età repubblicana-imperiale, poste nelle immediate adiacenze della necropoli.

La placca di travertino lungo il fosso Strozzevolpe è fortemente dissecata; il torrente ha inciso non solo tutto lo spessore del travertino, ma si è approfondito nel substrato vulcanico nel quale attualmente scorre, a una decina di metri sotto il livello della superficie sommitale della placca. La fase erosiva lineare, che ha interessato l'area di deposizione del travertino, dato il carattere netto, non degradato, subverticale delle pareti delle incisioni, deve essere stata intensa e continua; probabilmente è ancora in corso, visto che sul letto del torrente si osservano soltanto scarsissimi ed esigui depositi alluvionali e che attualmente l'incisione del fosso Strozzevolpe provoca il crollo di una parte delle strutture della villa romana.

Cronologicamente, quindi, la fase erosiva si colloca nel tardo Olocene, in corrispondenza di una fase di notevole diminuzione e/o cessazione completa della deposizione del travertino, già osservata e descritta in altri luoghi nello stesso periodo di tempo (Carrara, 1994 e 1998).

## CONCLUSIONI

Le tombe della necropoli della Selvicciola, attiva dall'Eneolitico al Bronzo Antico (3500-2000 a.C.), sono state scavate al di sotto di una copertura di travertino, dello spessore variabile da pochi decimetri ad alcuni metri, al contatto del substrato vulcanico pleistocenico dei Monti Vulsini, costituito da tufi rimaneggiati intensamente pedogenizzati ed interessati da un'evidente superficie di erosione areale, presente in tutta l'area di Canino, cronologicamente compresa tra la fine del Pleistocene superiore e l'Olocene. La deposizione del travertino è iniziata con sabbie e limi calcarei misti a materiale argilloso e detritico più grossolano con sottili livelli di materia organica, per proseguire poi con facies fitoermali e microermali prevalenti. La parte più alta della copertura di travertino è rappresentata da facies micro- e fitoermali "sporche", alternate a livelli di limi calcarei a fauna dulcicola ed è interessata da cavità carsiche irregolari, tappezzate da incrostazioni di cementi tardivi e riempite da un suolo organico bruno-nerastro.

Datazioni radiocarbonio sui livelli organici della base e della parte alta della placca di travertino suggeriscono che il deposito nell'area del sito abbia cominciato a formarsi verso la fine del Tardiglaciale (Cal BP 13180-11860) per proseguire fino al tardo Olocene (Cal BP 2956-2774), allorché subentra una fase di stasi nella deposizione; fase, peraltro, nota in altre località di affioramento di depositi di travertino e connessa con più fattori di carattere idro-geologico e climatico, nonché con

quello antropico (Goudie, Viles & Pentecost, 1993). Più o meno contemporaneamente l'area è soggetta ad un'intensa fase erosiva lineare che approfondisce notevolmente la rete idrografica, disseccando la copertura di travertino ed innescando in essa fenomeni carsici, favoriti oltretutto dal processo pedogenetico.

## RINGRAZIAMENTI

Gli Autori ringraziano la S.A.E.M. per il consenso alla pubblicazione e la Dr.ssa Patrizia Petitti per le notazioni archeologiche.

## AUTORI CITATI

- Carrara C. (1994) - *I travertini di Canino (Viterbo, Italia centrale): elementi di cronolitostratigrafia, di geochimica isotopica e loro significato ambientale e climatico*. Il Quaternario, **7**(1), 73-90.
- Carrara C. (1998) - *I travertini della valle del Pescara tra Popoli e Tor de' Passeri (Abruzzo, Italia centrale)*. Il Quaternario, **11**(2), 163-178.
- Carrara C., Ciuffarella L. & Paganin G. (1998) - *Inquadramento geomorfologico e climatico-ambientale dei travertini di Rapolano Terme (SI)*. Il Quaternario, **11**(2), 319-329.
- Cerilli E., Conti A. M., Macchiarelli R., Persiani C., Petitti P. & Salvadei L. (1993) - *Rapporto preliminare sugli scavi eseguiti nella necropoli eneolitica della Selvicciola (Ischia di Castro)*. Preistoria e protostoria in Etruria - Atti del I Incontro di Studi, La cultura di Rinaldone - Ricerche e scavi, 75-84.

- Conti A. M., Persiani C. & Petitti P. (1997) - *I riti della morte nella necropoli eneolitica della Selvicciola (Ischia di Castro, Viterbo)*. Origini, **21**, 169-185.
- Goudie A.S., Viles H.A. & Pentecost A. (1993) - *The late-Holocene tufa decline in Europe*. The Holocene, **3**(2), 181-186.
- Petitti P., Cerilli E., Conti A. M. & Persiani C. (2000) - *La necropoli eneolitica della Selvicciola (Ischia di Castro - VT): i nuovi scavi*. In: Recenti acquisizioni, problemi e prospettive della ricerca sull'Eneolitico dell'Italia Centrale, Atti dell'incontro di studio, Arcevia 14-15 Maggio 1999, a cura di M. Silvestrini, 179-189.
- Stuiver M., Reimer P. J., Bard E., Burr G. S., Hughen K. A., Kromer B., McKormac G., van der Plicht J. & Spurk M. (1998) - *INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24.000-0 BP*. Radiocarbon, **40**, 1041-1083.

Ms. ricevuto il 1° settembre 2002  
Testo definitivo ricevuto il 22 ottobre 2002

Ms. received: September 1, 2002  
Final text received: October 22, 2002