

APPENDICE

INDAGINI DI LABORATORIO SUI SIGNINI E I MOSAICI PAVIMENTALI DELLA VILLA ROMANA
DEL VARIGNANO VECCHIO.

Nell'ambito della ricerca condotta sulla villa del Varignano (50) si è approfondito lo studio dei materiali lapidei impiegati nelle pavimentazioni in opera signina e a mosaico, di età tardo repubblicana, presenti in diversi ambienti della *pars urbana* del complesso, realizzate in signino rosso e decorate con scaglie policrome sparse, o con tessere bianche, talora disposte per spigolo in file parallele; sono stati anche prelevati campioni dal pavimento del mosaico a canestro che compone il tappeto policromo di uno dei due atrii della Fase I, nonché un campione di signino relativo a un pavimento dell'edificio presillano. In tale occasione si è ritenuto oltremodo importante esaminare anche la finitura rossa, "*rubricatura*", dei pavimenti in signino, particolarmente ben riconoscibile in alcune zone della grande sala del signino a squame.

Gli articoli precedentemente pubblicati sugli scavi condotti avevano messo già in evidenza la policromia dei materiali lapidei impiegati, definendoli genericamente calcari, ad eccezione delle tessere bianche indicate come marmi (calcare metamorfosato) provenienti dalle cave delle Apuane, mentre per i materiali grigio cupi, indicavano trattarsi di un calcare del Lias Inferiore del Golfo di La Spezia ed estratto dalle vicine cave del Colle di Muzzerone e del Colle Castellana (51).

In questa sede si è ampliata la ricerca per una loro caratterizzazione e studio delle aree di provenienza, prendendo in considerazione l'area locale.

Le indagini sono state condotte al microscopio ottico (Leitz Laborlux 12 Pol S) sia in luce polarizzata su campioni lapidei preparati in sezione sottile, sia in luce riflessa su campioni di coloritura preparati in sezione lucida stratigrafica, coadiuvate da analisi microchimiche. I risultati ottenuti sui materiali lapidei sono stati correlati con la situazione geologica del territorio.

La villa romana, ubicata nel Promontorio occidentale del Golfo, è collocata sulla Formazione Triassica della Spezia, appartenente all'Unità di Portovenere. Il Promontorio è infatti caratterizzato da una piega rovesciata a vergenza tirrenica, molto

(50) Le analisi preliminari che qui si presentano rientrano nell'ottica di una collaborazione che da qualche anno a questa parte il Laboratorio Analisi Ricerche Archeometriche di Genova (L.A.R.A.) svolge con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, nell'ambito delle indagini che si stanno conducendo nel sito del Varignano Vecchio, in particolare per stabilire le provenienze e le zone di approvvigionamento dei materiali da costruzione impiegati nella villa, soprattutto in riferimento alla presenza o meno del marmo lunense nelle pavimentazioni tardo repubblicane. Sono stati prelevati i seguenti campioni. Camp. A (tessera bianca del signino dell'ambiente 3, edificio presillano); Camp. 1: tessera bianca del mosaico a canestro 658.6230 (Fase I); Camp. 2: tessera bianca del signino della *porticus triplex* 658.6231 (Fase I); Camp. 3: tessera nera del mosaico a canestro 658.6230 (Fase I); Camp. 4: tessera giallo-rosata (sala del signino a squame, Fase I); Camp. 5: tessera rossa (sala del signino a squame, Fase I); Camp. 6: tessera bianca e grigio verde del signino a squame (Fase I).

(51) BERTINO 1976.

particolare per l'Appennino settentrionale, dominato da strutture adriatico-vergenti e presenta successioni stratigrafiche appartenenti all'Unità di Portovenere di età compresa dal Triassico Superiore all'Oligocene (52).

In base agli ultimi studi (53), che hanno portato ad una nuova suddivisione stratigrafica, basata su criteri sedimentologici e paleontologici la *Formazione della Spezia* è divisa in due membri: *Calcari e Marne di Monte Santa Croce* e *Calcari di Portovenere*. Il primo è costituito da banchi calcarei a tessitura micritica, alternati a marne, contenenti frequentemente bioclasti, mentre i calcari di Portovenere, sono caratterizzati da strati calcarei, talvolta con interstrati marnosi o dolomitici, con strati sporadici contenenti Foraminiferi. In tale formazione rientra anche il "Retico fossilifero", comprendente gli "Strati a Rhaetavicula contorta" e "Portoro" della Carta Geologica d'Italia (54).

A tale periodo Triassico appartiene anche la *Formazione delle Dolomie di Coregna*, costituite da strati e banchi calcarei e dolomitici, di colore grigio, segnalata, al disotto degli Strati a Rhaetavicula contorta, non solo a Coregna, ma anche a Mezzano e al Monte Parodi.

Le altre formazioni presenti nel Promontorio in sequenza cronologica sono rappresentate per il Lias dai *Calcari ad Angulati*, di colore scuro, stratificati in banchi o grossi strati, con zonature chiare ed intercalazioni marnose, giallastre, argillose, affioranti soprattutto al Monte Parodi e nel vallone di Campiglia. Superiormente questi calcari diventano granulari e meno compatti, caratterizzati da dolomia a grana medio-grossa, immersi in una pasta di fondo ricristallizzata mentre nei membri inferiori sono costituiti da calcari a grana fine con minerali opachi e clastici (quarzo e muscovite, talora plagioclasio). Al passaggio tra i calcari di Portovenere e la *Formazione dei Calcari ad Angulati*, si individuano dolomie saccaroidi secondarie biancastre, caratterizzate da una struttura cristallina a grana variabile. Compaiono pure superfici di dissoluzione con tracce di vecchie strutture, come sbrecciate singenetiche in parte mascherate dalla dolomitizzazione, non sempre riconoscibili microscopicamente, associate all'orizzonte del Portoro. Sempre nel Lias la serie prosegue con il *Rosso Ammonitico*, caratterizzato da calcari micritici fossiliferi, selciferi di colore rosso scuro verso l'alto; gli strati sono separati o da giunti di stratificazione o da intercalazioni marnose con colore variabile da rosso cupo al roseo, grigio chiaro o giallo nocciola, con selce rossa. Segue la *Formazione del Calcare Selcifero*, costituito da calcari compatti a frattura concoide, con rari noduli di selce di colore grigio scuro, caratterizzato da una tessitura micritica a matrice carbonatica più o meno marnosa a componente detritica, costituita in prevalenza da quarzo e secondariamente da muscovite. La serie prosegue con la *Formazione delle Marne a Posidonia* del Dogger, costituite da marne e calcari micritici fossiliferi di colore grigio-verdognolo. I campioni all'analisi evidenziano una componente detritica (45%) relativamente grossolana (Silt) costituita in prevalenza da quarzo e secondariamente da muscovite e minerali opachi. Nella parte alta

(52) GIAMMARINO-GIGLIA 1990.

(53) CIARAPICA 1985.

(54) ZACCAGNA 1928, Foglio 95.



Fig. 29 - Campione 1: tessera bianca dal mosaico a canestro dell'atrio (Fase I).

della formazione i calcari presentano selce diffusa o concentrata in minuti noduli, che preludono al passaggio ad una *Formazione* più ricca in silice dei *Diaspri*, caratterizzati da radiolari per la maggior parte desilicizzati sostituiti da calcare e circondati da una pasta di fondo silicea. Appartiene al Malm invece la *Maiolica*, costituita nel livello inferiore da calcari bianchi a grana finissima a frattura concoide, stratificato con lenti e noduli di selce; al livello superiore è costituito invece da calcare di colore grigio più o meno scuro. In tale formazione sono presenti banchi di calcareniti a grana minuta e calciruditi, talvolta intercalati a strati più sottili di calcari litografici bianchi. Spesso tra strati si trovano intercalazioni di marne varicolori. Sul versante più occidentale (Cinque Terre) vi sono infine ulteriori coperture più recenti in cui rientrano le *Formazioni degli Scisti policromi* e del *Macigno*.

In generale emerge molto chiaramente una situazione geolitologica, tuttora in fase di studio, piuttosto complessa, con formazioni, che mostrano un'estrema variabilità litologica, rendendo molto difficoltosa l'interpretazione dei risultati delle nostre analisi.

Le indagini hanno rilevato per la maggior parte dei campioni esaminati, trattarsi di calcari micritici, talora fossiliferi, che possono concretamente trovare riscontro con il quadro geologico in esame. Fanno eccezione esclusivamente le tessere bianche presenti nei signini e nei mosaici della Fase I del complesso (fig. 29), che sono risultate prevalentemente in marmo lunense, caratterizzate da una struttura saccaroide dovuta alla ricristallizzazione della calcite; mentre in calcare bianco compatto, sono le tessere utilizzate nei signini di epoca presillana (fig. 30), con abbondanti frammenti di alghe calcaree, che non trova riscontro con la situazione geolitologica dell'Unità di Portovenere, ma piuttosto con la *Formazione dei Calcari Massicci bianchi* del Trias,



Fig. 30 - Campione A: tessera bianca dal pavimento in signino, vano 3 dell'edificio presillano.

diffusi sia nella serie toscana, sia nel nucleo metamorfico apuano, sia nella serie umbro-marchigiana. Tali calcari si riscontrano anche nella formazione, che affiora nel Promontorio orientale della Spezia, in particolar modo a sud-est di Punta Bianca, estendendosi ampiamente verso Bocca di Magra.

Per i restanti campioni, allo stato attuale, è possibile unicamente suggerire alcune località di provenienza in base alle loro caratteristiche mineralogiche. Per le tessere grigio-neri, risulta impiegato un calcare compatto, caratterizzato da una struttura micritica fossilifera a matrice carbonatica, con tracce di ricristallizzazione e fini cristalli silicei di quarzo e feldspati, che potrebbe anche trovare riscontro, come già suggerito da Bertino, con i calcari del Lias inferiore (Formazione dei *Calcari ad Angulati*).

Per i frammenti rossi, l'analisi ha identificato trattarsi di un calcare caratterizzato da una struttura micritica a matrice carbonatica, con presenza di minerali opachi, che potrebbe trovare riscontro con la Formazione del *Rosso Ammonitico*; gli affioramenti principali sono nel vallone di Biassa, nella cava sotto il castello di Coderone, cave del Monte Parodi e del Monte Bermego.

Per il grigio scuro, tendente al verde si è individuato un calcare a struttura micritica, con fini cristalli silicei e tracce di cristalli romboedrici di dolomia immersi nella pasta calcarea di fondo, che presenta caratteristiche compatibili con la serie triassica dell'Unità di Portovenere, in particolare con la *Formazione della Spezia*, che affiora lungo tutto il Promontorio occidentale. Buone esposizioni si hanno all'isola Palmaria, al M. Castellana e in alcuni affioramenti nella valle di Biassa. Analisi condotte in sezio-

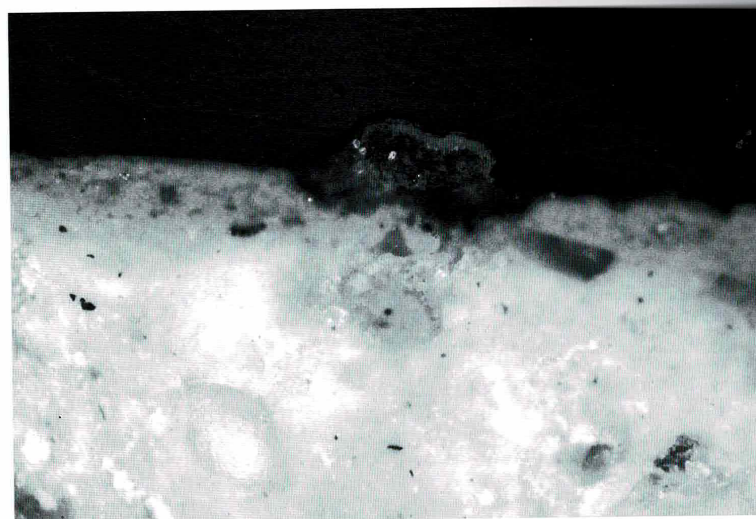


Fig. 31 - Campione 8: prelievo della "rubricatura" dal pavimento del "signino a squame" (Fase I).

ne sottile su campioni di calcare a *Rhaeticavicula contorta* (55), inclusa in questa formazione, hanno evidenziato un'estrema variabilità litologica tanto che nella stessa sezione sono stati osservati letti alterni di micrite e spatite, i calcari hanno sempre grana piuttosto fine anche quando sono parzialmente ricristallizzati; i cristalli di dimensioni maggiori sono costituiti da romboedri di dolomia immersi nella pasta calcarea di fondo. Scarso e di difficile riconoscimento sono i materiali di origine detritica.

Per quanto concerne, infine, la finitura rossa della pavimentazione in signino, "rubricatura" (fig. 31), le analisi hanno rilevato sulla superficie del battuto, uno strato rosso spesso 0.05 mm, caratterizzato da ossidi di ferro e steso con legante organico contenente corpi grassi di probabile natura oleosa, che penetra all'interno. Il suo impiego, oltre che a scopo decorativo, per uniformare il pavimento in cocciopesto rosso, svolgeva un'azione protettiva contro l'usura e le aggressioni chimiche.

GIULIO PREDIERI
SERGIO SFRECOLA

(55) MUCCHI et al. 1968.