

MAURO CREMASCHI (*) & SERGIO GINESU (**)

MORFOGENESI E PEDOGENESI TARDO TERZIARIA E PLEISTOCENICA ANTICA NELLA NURRA OCCIDENTALE (SARDEGNA). NOTA PRELIMINARE

Abstract: CREMASCHI M. & GINESU S., *Late Tertiary and early Pleistocene morpho-pedological evolution of the western Nurra (northern Sardinia, Italy). Preliminary note* (IT ISSN 0391-9838, 1990).

The section for Geopedology of the «Physical Geography and Geomorphology» National Group has carried out a survey along the north-western sector of the Nurra. The first observations have allowed a preliminary identification of a late tertiary paleosurface covered by pleistocene recent and eolian layers and *glacis* weathered by ferrallitic paleosols. (KEY WORDS: Morphogenesis, Pedogenesis, Tertiary, Pleistocene, Nurra (Sardinia)).

Riassunto: CREMASCHI M. & GINESU S., *Morfogenesi e pedogenesi tardo terziaria e pleistocenica antica nella Nurra occidentale (Sardegna). Nota preliminare* (IT ISSN 0391-9838, 1990).

La Sezione Geopedologia del Gruppo Nazionale «Geografica Fisica e Geomorfologia» ha effettuato uno stage di rilevamento nel nord-ovest della Nurra. Le prime osservazioni hanno consentito di individuare una morfologia probabilmente tardo terziaria e pleistocenica antica, dei *glacis* con paleosoli relitti ferrallitici e di una connessa superficie di spianamento ricoperta da più generazioni di eolianiti pleistoceniche. (TERMINI CHIAVE: Morfologia, Pedogenesi, Terziario, Pleistocene, Nurra (Sardegna)).

La Nurra occidentale è interessata da numerosi *glacis* che raccordano gli affioramenti paleozoici con la fascia costiera verso occidente. Lungo la costa si trovano molte testimonianze del Tirreniano e potenti coltri di eolianiti di età incerta. Le osservazioni condotte sul terreno, durante la campagna di rilevamento ad opera della Sezione di Geopedologia del Gruppo Nazionale Geografia Fisica e Geomorfologia del C.N.R., sia pure a livello preliminare, hanno permesso di riconoscere il costante rapporto tra le evidenze pedologiche e quelle morfologiche, portando così nuova luce sulle conoscenze dell'evoluzione di questo settore della Nurra, meno noto di altri (GINESU 1983 a, b; GINESU 1989; MADRAU 1985).

LINEE DI COSTA ED EOLIANITI

La fascia costiera compresa tra Porto Ferro e Porto Conte racchiude numerose testimonianze di linee di costa fossili. Due spiagge tirreniane sovrapposte, una a livello del mare e l'altra a m 2,5 al di sopra di essa sono state osservate nella falcatura di Cala Viola (G. PECORINI, nel 1954, ha segnalato la presenza del Tirreniano I a circa 2 m sotto il livello del mare, attribuendo la sua età al Mindel-Riss o ad un interstadio rissiano). Entrambi i livelli risultano ricoperti da sabbie eoliche a laminazione incrociata, debolmente cementate. La coltre superiore di queste ultime, ricoprendo depositi tirreniani, deve essere attribuita al Pleistocene superiore.

I depositi eolici sono molto diffusi nell'area, rivestono i ripidi versanti che contornano la linea di costa, le spiagge «tirreniane» e l'immediato entroterra che si mostra pianeggiante e sospeso a circa 40 metri sul livello marino attuale. Al margine di questo, tuttavia, in prossimità della costa, l'erosione ha posto in luce sia il substrato conglomeratico arenaceo del Permo-Trias sia le eolianiti ad esso sovrapposte. Mentre il tetto di queste conserva ancora morfologie relitte, legate all'originaria dinamica eolica, costituite da dune paraboliche e longitudinali, il contatto tra substrato ed eolianiti risulta suborizzontale e verosimilmente corrisponde ad una superficie spianata, localmente sottolineata da suoli sepolti e da depositi colluviali (fig. 1).

In corrispondenza del contatto sono stati osservati e campionati ciottoli molto arrotondati, elaborati in ambiente litorale, di varie litologie del Mesozoico. Tali ciottoli si rinvennero, anche molto all'interno, sempre alla stessa quota posta tra i 35 e 40 metri sul livello del mare attuale, in corrispondenza, quindi, della superficie spianata dell'entroterra precedentemente citata. Tale superficie deve ritenersi, pertanto, di abrasione marina tagliata nelle rocce del Permo-Trias. Poiché essa è ricoperta da diverse generazioni di eolianiti, variamente cementate, e poiché si trova sospesa, in un'area tettonicamente stabile, di alcune decine di metri al di sopra delle spiagge attribuite tradizionalmente al Tirreniano, deve ritenersi assai più antica di queste e non si può escludere un'età tardo-terziaria.

Il rinvenimento da parte del Prof. G. PECORINI dell'Università di Cagliari di un legno silicizzato in una paleospiaggia presso la località di Calabona a Sud di Alghero, potrebbe avvalorare questa tesi, testimoniando così lo smantellamento di livelli del Miocene, spesso ricchi di legni silicizzati, probabilmente durante il Pliocene.

(*) Dipartimento di Scienze della Terra - Università di Milano.

(**) Istituto di Scienze Geologico-Mineralogiche - Università di Sassari.

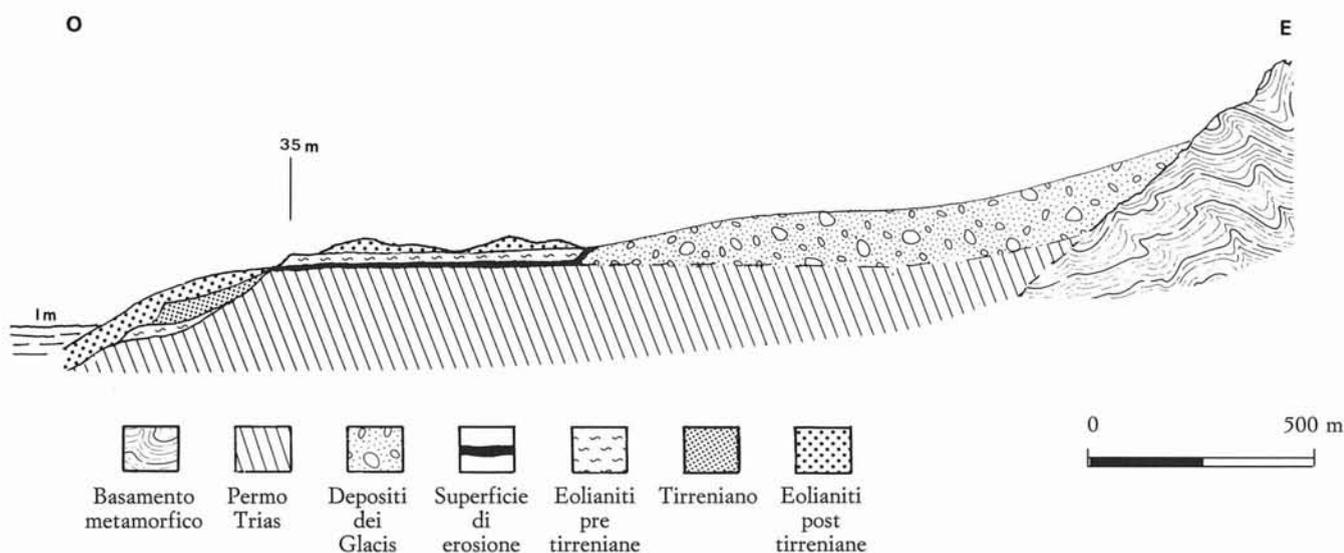


FIG. 1 - Sezione geomorfologica presso Cala Viola.

I GLACIS TARDO-TERZIARI

A Nord dell'area in studio, ampi *glacis* di accumulo ricordano l'antica superficie di abrasione marina al massiccio paleozoico dell'Argentiera. Messi in posto da processi di tipo *sheet flood* si compongono di corpi lenticolari ciottolosi e sabbioso-limosi alternati. Nella parte più prossima ai rilievi, le tessiture grossolane dominano largamente, mentre verso la fasciatura costiera, specialmente in direzione dell'insenatura di Porto Ferro, i *glacis* sono caratterizzati da tessitura più fine e ad essi si intercalano depositi lacustri a testimonianza di un'area transizionale fra la loro parte distale e l'antica linea di costa.

L'intero corpo del *glacis* risulta pedogenizzato da suoli ferrallitici con orizzonti plintitici. Si tratta di paleosuoli relitti non in equilibrio con la situazione morfoclimatica attuale, e che hanno richiesto lunghi tempi di evoluzione in un ambiente ad alta piovosità ed alte temperature di tipo equatoriale - sub equatoriale. In termini pedostratigrafici le condizioni per la loro formazione hanno preceduto le fasi fredde pleistoceniche che localmente hanno dato luogo all'accumulo delle eolianiti e potrebbero pertanto essersi verificate nel Pleistocene antico o nel tardo Terziario (CREMASCHI, 1987) anche se in Italia alcuni suoli plintitici sono attribuiti anche a fasi calde medio-Pleistoceniche (MAGALDI & alii, 1985).

CONCLUSIONI

I dati circa l'evoluzione tardo-terziaria e pleistocenica della Nurra occidentale emersi nel corso del rilevamento della sezione di Geopedologia del G.N.G.G.F. possono così riassumersi:

— i depositi eolici sono da connettere a momenti di oscillazione negativa del livello marino e pertanto alle fasi pleistoceniche fredde. Se le eolianiti pleistoceniche superiori

sono maggiormente diffuse e meglio conservate, sono anche documentati depositi eolici più antichi, fortemente cementati. Ciò è in accordo con quanto riconosciuto da FEDERICI, GINESU & OGGIONO (1987) nel non lontano Turritano ove sabbie eoliche ed eolianiti cementate sono state attribuite all'Olocene, al Würm, al Riss e dubitativamente al Mindel.

Le eolianiti ricoprono e sigillano una piattaforma di abrasione marina con ciottoli spiaggiati sospesa di circa 35 metri sull'attuale livello del mare. Questa, a sua volta, sembra esser connessa alla frangia distale dei *glacis* pedemontani. Evidenze paleopedologiche e stratigrafiche suggeriscono di attribuire sia i *glacis* che l'antica superficie ad un'età tardo-terziaria.

BIBLIOGRAFIA

- CREMASCHI M. (1987) - *Paleosols and vetusols in the Central Po Plain Northern Italy* - Unicopli, Milano.
- FEDERICI P.R., GINESU S. & OGGIANO G. (1987) - *Genesi ed evoluzione della pianura costiera turritana (Sardegna settentrionale)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 10, 103-121.
- GINESU S. (1983a) - *Le alluvioni pedemontane dell'Argentiera (Sardegna nord-occidentale)*. Studi Sassaesi, 30, 15-20.
- GINESU S. (1983b) - *Osservazioni preliminari sulle paleo-superfici della zona La Corte-Tottubella (Nurra orientale, Sardegna)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., 91, 1-7.
- GINESU S. (1989b) - *Note illustrative alla carta geomorfologica della piana di La Corte (Sardegna nord-occidentale)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 12, 107-116.
- MADRAU S. (1985) - *Indagine geomorfologica e pedologica dell'area La Corte (Nurra, Sardegna)*. Brevi note illustrative della carta pedologica. Boll. Soc. Sarda Sc. Nat., 24, 37-48.
- MAGALDI D., ANGELI A., BIDINI D., BRANDINI P. G., MAGAZZINI P. (1985) - *I suoli dell'alveo del lago di Bientina e delle colline a sud-ovest di Massarella nella Bassa Valle dell'Arno: genesi, cartografia, problemi d'uso*. Ann. Ist. Sper. St. Dif. Suolo, 16, 29-104.
- PECORINI G. (1954) - *Le dune fossili della Nurra di Alghero*. Rend. Acc. Naz. Lincei, 8 (a), 16, 735-741.