

RITA T. MELIS (\*) & STEFANIA SIAS (\*\*)

## IL DEPOSITO PLEISTOCENICO DI S. MICHELE (PLOAGHE, SARDEGNA SETTENTRIONALE) E I SUOI RAPPORTI CON L'EVOLUZIONE MORFOLOGICA DEL LOGUDORO

**ABSTRACT:** MELIS R.T. & SIAS S., *Pleistocene deposit of S. Michele (Ploaghe, Sardinia) and its correlations with the morphological evolution of Logudoro.* (IT ISSN 0391-9838, 1996).

Underlying a basalt flow dated 140,000 years, a sandy-clay deposit has been discovered intercalated with three buried soils. Chemico-physical analyses and micromorphological studies indicate that the clayey soil at the bottom formed in an area prone to frequent and long flooding, while the two overlying sandy soils developed on materials already pedogenesed coming from eroded soils in neighbouring areas. The climate was characterized by a prolonged wet season followed by a dry season. The geomorphological study of the area showed that the site is located along a small incision which some 500,000 years ago was obstructed by a basalt flow where the deposit occurs. Reconstruction of the evolutionary phases that led to the formation of these soils, after deposition of the oldest flow, indicates that in the Middle Pleistocene climatic conditions were characterized by long wet periods alternated with short dry ones. By contrast, from 140,000 years onwards the climate became increasingly drier and gradually produced forms of erosion with surfaces (terraces, pediments) and deep incisions also associated with the general folding of the area.

**KEY WORDS:** Geomorphological evolution, Paleo-network, Covered soils, Middle-Late Pleistocene, Logudoro, Sardinia.

**Riassunto:** MELIS R.T. & SIAS S., *Il deposito pleistocenico di S. Michele (Ploaghe, Sardegna settentrionale) e i suoi rapporti con l'evoluzione morfologica del Logudoro.* (IT ISSN 0391-9838, 1996).

Al di sotto di una colata basaltica datata 140 mila anni, è stato rinvenuto un deposito sabbioso-argilloso con intercalati tre suoli sepolti. Le analisi chimico fisiche e lo studio micromorfologico hanno messo in evidenza che il suolo argilloso alla base si è sviluppato in un'area soggetta a frequenti e lunghe inondazioni, mentre i suoli sabbiosi soprastanti si sono evoluti su materiali già pedogenizzati provenienti dall'erosione di suoli delle aree limitrofe, con una stagione umida prolungata ed una arida. Lo studio geomorfologico dell'area ha rivelato che il sito risulta localizzato lungo una piccola incisione, la quale 500 mila anni fa è stata sbarrata, all'altezza del deposito, da una colata basaltica.

La ricostruzione delle fasi evolutive che hanno portato alla formazione dei suoli, successive alla messa in posto della colata più vecchia, consente di affermare che nel Pleistocene medio sussistevano condizioni climatiche caratterizzate da lunghi periodi di umidità intervallati da brevi fasi aride. Diversamente, il periodo successivo a 140 mila anni è stato

caratterizzato da un clima sempre più arido che ha dato luogo gradatamente a forme di erosione con superfici (terrazzi, pedimenti) e forti incisioni legate anche a un generale sollevamento dell'area.

**TERMINI CHIAVE:** Evoluzione geomorfologica, Paleo-idrografia, Suoli sepolti, Pleistocene medio-superiore, Logudoro, Sardegna.

### INTRODUZIONE

Lo studio del deposito di S. Michele va inserito nell'ambito di un più ampio programma di ricerca sull'evoluzione geomorfologica del Logudoro (Sardegna settentrionale). La singolarità di questo territorio è data dalle numerose colate basaltiche che dal Pliocene superiore si sono succedute per tutto il Pleistocene e che ora danno un quadro, anche se frammentario, della paleo-morfologia esistente.

Le colate plioceniche, quali il M. Pranu Mannu e l'espandimento lavico di Campeda, il M. Santo ed il M. Pelao, che delimitano la subregione rispettivamente a sud e a nord, costituiscono vaste aree sub-pianeggianti e rappresentano morfologie fossili di una paleosuperficie riferibile al Pliocene superiore. Le colate pleistoceniche, al contrario, hanno fossilizzato un paesaggio in forte evoluzione caratterizzato da superfici carbonatiche solcate da strette incisioni. Alcuni aspetti del territorio logudorese sono stati oggetto anche di precedenti lavori che hanno dato il loro contributo alla conoscenza dell'evoluzione morfologica di questo territorio (MARINI, 1983; FEDERICI, 1985; GINESU, 1991). Un grande apporto allo studio del Logudoro è stato dato dalla carta geopetrografica del vulcanismo plio-quadernario di BECCALUVA & *alii* (1981), in cui vengono riportate le età relative a ciascuna colata e la loro distribuzione. Da essa risulta evidente una progredizione cronologica da sud verso nord dell'attività vulcanica, con una diminuzione progressiva dell'intensità, sino ad arrivare, nel nord dell'Isola, a colate di scarsa estensione (SIAS, 1994).

L'area in esame risulta delimitata a nord dalla colata

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Cagliari.

(\*\*) Istituto di Scienze Geologiche Mineralogiche, Università di Sassari.