

PAOLO MAGLIULO (*)

QUATERNARY DEPOSITS AND GEOMORPHOLOGICAL EVOLUTION OF THE TELESINA VALLEY (SOUTHERN APENNINES)

ABSTRACT: MAGLIULO P., *Quaternary deposits and geomorphological evolution of the Telesina Valley (Southern Apennines)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

In this paper, we outline the results of a geologic and geomorphologic survey carried out in a sector of the Calore River basin (Telesina Valley), located in the Benevento Province (Southern Apennines, Italy). The data analysis conducted allowed to reconstruct of the morpho-evolutionary sequence of events that occurred in the study area during the Quaternary.

The pre-Quaternary substratum of the Telesina Valley is made of tectonically deformed carbonatic, pelitic and arenaceous terrains, whose ages range from Late Triassic to Early Pliocene. A gentle erosional landscape (Paleosuperficie, *Auct.*) was cut on these terrains between the Late Miocene and the upper Early Pleistocene. Most probably 1.3 My B.P., a first tectonic phase disrupted the Paleosuperficie and a subsident depression was formed in the study area. It was bounded by morphostructural highs subject to severe erosional processes which led to the emplacement of large amounts of detritus in the morphostructural depression.

During the same phase, in the northern part of the valley, a glacia developed partly on the detritus and partly in the underlying substratum. A new tectonic phase, probably dating about 700 ky B.P., disrupted the glacia and enlarged the valley floor, which was subsequently filled by a thick succession of alluvial deposits. The dating of an ignimbrite interbedded in the upper part of the alluvial succession allows the end of the valley-infilling to be fixed at ~540 ky B.P. The alluvial deposits were then terraced in three orders by phases of downcutting and lateral erosion of the Calore River. Afterwards, the valley was partly filled by Campanian Ignimbrite, (~39 ky B.P.) and then affected again by deep downcutting and lateral erosion which led to an almost complete removal of the Campanian Ignimbrite from the valley-axis and, finally, to the formation of a fourth order of erosive terraces in the Early Holocene.

During the Middle and Late Holocene, the Calore River experienced a new phase of downcutting, followed by an aggradation of a few decametres of silt-sand alluvial deposits and to the forming a V order of depositional terraces. The current a notable instability of the valley sides appears to be strongly related to recent and still ongoing deepening of the drainage network.

KEY WORDS: Geomorphology, Southern Apennines, River terraces, Paleosols, Quaternary.

RIASSUNTO: MAGLIULO P., *Depositi quaternari ed evoluzione geomorfologia della Valle Telesina (Appennino meridionale)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

Nel presente lavoro, vengono illustrati i risultati di un rilevamento geologico e geomorfologico di dettaglio condotto nella bassa valle del Fiume Calore (Valle Telesina), nell'Appennino meridionale. I dati raccolti hanno permesso una ricostruzione della successione degli eventi morfoevolutivi che hanno interessato la valle durante il Quaternario.

Il substrato pre-Quaternario della Valle Telesina è costituito da litotipi carbonatici, pelitici ed arenacei fortemente tettonizzati, di età compresa tra il Trias superiore ed il Pliocene inferiore. Tra il Miocene superiore e l'inizio del Pleistocene inferiore, su tali terreni si modellò un paesaggio erosionale a debole pendenza (Paleosuperficie, *Auct.*).

Una fase tettonica, forse databile a 1.3 Ma B.P., disarticolò tale paesaggio, individuando una depressione subsidente bordata da alti morfostrutturali soggetti ad intensa erosione che produsse cospicui volumi di detrito che si accumularono nella depressione. Contemporaneamente, nel settore settentrionale della valle si modellava un glacia in parte su substrato ed in parte su detrito. Una successiva fase tettonica, avvenuta probabilmente ~700 ka B.P., dislocò il glacia ed ampliò la valle che venne successivamente colmata da una spessa successione di depositi alluvionali.

La datazione ³⁹Ar/⁴⁰Ar di un'ignimbrite non segnalata in letteratura ed intercalata nella parte alta della successione alluvionale ha consentito di fissare a ~540 ky B.P. il termine del riempimento della valle. Successivamente, le alluvioni vennero terrazzate in tre ordini da fasi di incisione e planazione laterale del Fiume Calore. La valle fu quindi parzialmente colmata dall'Ignimbrite Campana (~39 ka B.P.) ed, in seguito, nuovamente sede di processi di profonda incisione e planazione laterale del corso d'acqua principale che asportarono quasi completamente l'Ignimbrite Campana e portarono, nell'Olocene inferiore, alla formazione del terrazzo erosionale di IV ordine. Nell'Olocene medio-superiore, si registrò una nuova fase di incisione ad opera del Fiume Calore, cui seguì l'aggradazione di poche decine di metri di alluvioni prevalentemente limoso-sabbiose con formazione del terrazzo deposizionale di V ordine. Attualmente, la valle è sede di intensi processi erosivi che sembrano essere fortemente correlati all'approfondimento, tuttora in corso, del reticolo idrografico.

TERMINI CHIAVE: Geomorfologia, Appennino meridionale, Terrazzi alluvionali, Paleosuoli, Quaternario.

(*) Dipartimento di Studi Geologici ed Ambientali, Università degli Studi del Sannio, Via Port'Arso, 11 - 82100, Benevento (Italy).
E-mail: magliulo@unisannio.it