

PIERLUIGI AMBROSETTI, CARLO BARTOLINI & CARLO BOSI

## L'EVOLUZIONE GEOLOGICA E MORFOLOGICA QUATERNARIA DELL'AREA ADIACENTE LA BASSA VALLE DEL FIUME FIORA (Viterbo)

ABSTRACT; AMBROSETTI P., BARTOLINI C. & BOSI C., *Geological and morphological Quaternary evolution of the lower Fiora Valley area (Viterbo)*. (IT ISSN 0084-8948, 1981).

The lower reaches of the Fiora River valley show a tectonically disturbed sequence of Palaeozoic to Pliocene age, unconformably overlaid with marine and continental Quaternary deposits. Fifteen lithostratigraphic units have been identified within the Quaternary section, with a total thickness of some thirty meters. The depositional environment of the Quaternary section was mostly littoral but also deltaic and lagoon. The sedimentary units overlie each other transgressively; a few paleosol remnants interbedded in the sequence point to relatively long emersion periods.

A characteristic feature of the studied area is the flatness of the summit areas, which dip weakly towards the present coastline. They are separated by valleys larger to the west and smaller to the east of the Fiora River, due to the different watershed dimensions. Four esplanades have been identified, which fit the Quaternary geological interpretation of the area on the basis of their bedrock lithology, their mutual morphological and areal relationships as well as, where present, of their pedologic features.

The chronologic references utilized for dating the litho and morpho-stratigraphic units are the following: 1) presence of volcanic materials attributable for their features to the Vulsinic volcanic activity; 2) remnants of a pedogenesis which may be observed on the oldest of the esplanades; 3) morphologic, stratigraphic and faunal correlations, with the Quaternary deposits of the northern Latium.

The two lowermost units of the Quaternary sequence ("Sabbie e Ghiaie Silicee di Mandria Polidori" and "Argille di Fontanile Secco"), most likely of upper Pliocene (?) - lower Pleistocene age, are tilted and faulted. On the contrary, the thirteen overlying units do not appear to have been affected by disjunctive tectonic movements, except for the "Ghiaie e Tufiti del Tafone" sedimentary unit, in the upper Tafone Valley. These are in fact disrupted by small direct and reverse faults and, accordingly, the summit esplanades are here much steeper ( $\approx 5\%$ ) than in the southern part of the lower Fiora River valley where they do not attain a steepness of 1%.

The data so far collected point to a middle-upper Pleistocene evolution mostly characterized by several relative sea level fluctuations which brought about the deposition of at least as many marine, brackish or continental units. These may be divided into two large groups. The first group includes the older units of about 600-700 000 y. to 200 000 y.B.P. in age ("Calcareniti, Ghiaie e Sabbie di Montalto" to "Complesso Continentale di C. Palomhini"). Traces of maximum ingressions lines of at least five transgressions belonging to this group are recorded at 20 to 30 m above the present sea level.

The second group of units, which are less than about 200 000 y. old, includes the "Complesso Marino e Continentale Superiore" of "Tyrrhenian" age (*Auctt.*). At least one erosive surface is recognizable in this complex. The coastline of the older "Tyrrhenian" cycle is at 25 m a.s.l.

Such evolutionary pattern whereby erosive and sedimentary events alternate, due to fluctuations of the relative sea level does not entail the intervention of disjunctive tectonic movements in middle-upper Pleistocene times (with the exception of the upper Tafone Valley). This is confirmed also by the lack of appreciable discontinuities in the summit esplanades and by the small difference in height which separate the esplanades from one another.

RIASSUNTO: AMBROSETTI P., BARTOLINI C. & BOSI C., *L'evoluzione geologica e morfologica quaternaria dell'area adiacente la bassa valle del Fiume Fiora (Viterbo)*. (IT ISSN 0084-8948, 1981).

La serie stratigrafica affiorante nella bassa Valle del Fiora è costituita da una successione di terreni di età compresa fra il Paleozoico e il Pliocene mediosuperiore, variamente piegati e dislocati, sulla quale poggia in discordanza una serie quaternaria, marina e continentale. Quest'ultima serie è costituita da una quindicina di unità litostratigrafiche il cui spessore complessivo non supera la trentina di metri.

Le facies deposizionali sono prevalentemente costiere con episodi di ambiente deltizio o lagunare; il carattere trasgressivo dei rapporti fra le unità identificate è sottolineato in alcuni casi dalla presenza di paleosuoli. Nelle zone più interne la serie comprende anche depositi continentali (« Ghiaie e Tufiti del Tafone » e « Complesso Vulcanitico della Valle dal Fiora »).

In tutta l'area studiata esistono superfici sommitali caratterizzate da una notevole planarità; esse risultano debolmente inclinate verso mare ed interrotte da incisioni vallive generalmente modeste ad Est del Fiora e più ampie ad Ovest, in relazione alle maggiori dimensioni dei relativi bacini idrografici. Sono state identificate quattro diverse spianate che, tenuto conto delle caratteristiche dei rispettivi substrati, dei mutui rapporti morfologici ad areali e in alcuni casi dalle caratteristiche pedologiche, costituiscono altrettanti elementi di riferimento stratigrafico per il quadro complessivo dell'evoluzione geologica dall'area.

I riferimenti utilizzati per la cronologia delle unità morfo e litostratigrafiche sono i seguenti: 1) presenza e caratteristiche dei prodotti vulcanici attribuibili all'attività dell'apparato vulsino; 2) pedogenesi dalla spianata 1; 3) riferimenti alle serie quaternarie laziali finora studiate.

Le due unità basali della serie quaternaria (« Sabbie e Ghiaie Silicee di Mandria Polidori » e « Argilla di Fontanile Secco »), attribuibili al Pliocene superiore (?) - Pleistocene inferiore, appaiono dislocate. La tredicesima unità soprastante non risulta invece interessata da movimenti disgiuntivi.

Fanno eccezione le « Ghiaia e Tufiti dal Tafone », estesamente affioranti nell'alta valle del torrente omonimo, interessate da piccole faglie dirette e inverse. Anche le spianate sommitali sono in questa zona assai più acclivi ( $\approx 5\%$ ) che nella zona meridionale, dove non superano una pendenza dell'1%.

Gli elementi stratigrafici, morfologici e cronologici hanno consentito di stabilire che l'evoluzione geologica sviluppatasi nell'intervallo di tempo corrispondente all'incirca al Pleistocene medio a superiore è stata largamente condizionata da una serie di oscillazioni del livello relativo del mare, che hanno determinato ripetute ingressioni a regressioni con conseguente sedimentazione di orizzonti marini, salmastri e continentali.

L'insieme di queste oscillazioni può essere suddiviso, in prima approssimazione, in due gruppi distinti.

Nel gruppo corrispondente agli eventi più antichi (grosso modo compresi tra 600-700 000 a 200 000 anni d.P.) si sono depositate le unità litostratigrafiche comprese fra le « Calcareni, Ghiaia e Sabbia di Montalto » ed il « Complesso Continentale di C. Palombini » e si sono originate le superfici di erosione sviluppate a tetto dalle unità stesse. Le linee di massima ingressione relative alle numerose trasgressioni (almeno cinque) collocabili in questo gruppo di eventi si sono mantenute, con ogni verosimiglianza, nell'intervallo altimetrico compreso all'incirca tra le quote corrispondenti agli attuali 20-50 m s.l.m.

Nel gruppo corrispondente agli eventi più recenti (posteriori a circa 200 000 anni d.P.) si è depositato il « Complesso Marino e Continentale Superiore » comprendente orizzonti attribuibili ad uno o più « tirreniani », e si sono formate le relative superfici di erosione. La linea di costa relativa alla più antica delle trasgressioni riferibili a questo gruppo di eventi corrisponde agli attuali 25 m s.l.m.

Lo schema evolutivo risulta quindi basato esclusivamente sull'alternanza di fatti erosivi e sedimentari geneticamente connessi con oscillazioni del livello relativo del mare, senza l'intervento di alcuna particolare deformazione tettonica di età pleistocenica medio-superiore (salvo l'alta Val Tafone). Ciò appare confermato sia dall'assenza di evidenti discontinuità nelle spianate sommitali, che dalla modesta entità dei dislivelli che separano fra loro le spianate stesse.

**TERMINI-CHIAVE:** Stratigrafia; sedimentazione; morfodinamica del Quaternario continentale; Neotettonica; costa medio-tirrenica.