

GIACOMO D'AMATO AVANZI (\*) & ALBERTO PUCCINELLI (\*)

## LA VALLE VILAFRANCHIANA DELLA TURRITE DI GALLICANO (VAL DI SERCHIO) E LE SUE IMPLICAZIONI NEOTETTONICHE (\*\*)

**Abstract:** D'AMATO AVANZI G. & PUCCINELLI A., *The villafranchian valley of Tùrrite di Gallicano (Serchio Valley) and its neotectonic implications.*

In the Early Villafranchian, the territory between Barga and Gallicano (Lucca, Tuscany), along the Serchio river, was a lacustrine basin, whose distinctive sediments are clays and clayey-sands with layers of lignite. The Tùrrite di Gallicano, a torrent that has its source in the Apuan Alps, is an affluent of the Serchio river; along its lower course outcrop typical deposits of alluvial fan, that consist of calcareous gravels and conglomerates with rare clayey-sands interbeddings. These deposits, which show an heteropic passage to the lacustrine clays, have an Early Villafranchian age; consequently the Tùrrite was a tributary of the ancient lake. Since that time, the torrent has not substantially changed its course, while some variations of the lithological composition of alluvial contribution took place. By reconstruction of the original surface of the ancient alluvial fan, it presently results that, at Barga, such deposits are more than 300 m higher than their primitive position. This difference in altitude documents an uplift of the Barga zone, that happened after the Middle-Late Pleistocene. Finally, the Authors trace a synthetic picture of the evolutive history of the region.

**KEY WORDS:** Morphoneotectonics, Pliocene, Pleistocene, Holocene, The Serchio Valley, Tuscany.

**Riassunto:** D'AMATO AVANZI G. & PUCCINELLI A., *La valle villafranchiana della Tùrrite di Gallicano (Val di Serchio) e le sue implicazioni neotettoniche.*

I depositi del basso corso del torrente Tùrrite di Gallicano (Lucca), attribuibili al Villafranchiano inferiore in base ai rapporti di eteropia con le argille del bacino lacustre di Barga, sono costituiti da elementi prevalentemente calcarei e metamorfici di provenienza apuana e sono riferibili all'apice di un grande delta-conoide, che si espandeva

nell'antico lago. La Tùrrite non ha da allora mutato sostanzialmente il proprio tragitto inferiore, mentre si sono verificate variazioni nella litologia degli apporti alluvionali, posteriormente al Pleistocene medio-superiore, in seguito al probabile sollevamento di aree limitate del bacino imbrifero. Gli Autori, in base a considerazioni litostratigrafiche e morfoneotettoniche, riconoscono l'esistenza di un sollevamento della porzione orientale del bacino di Barga, ne valutano l'entità e tracciano infine sinteticamente il quadro evolutivo dell'area.

**TERMINI CHIAVE:** Morfoneotettonica, Pliocene, Pleistocene, Olocene, Val di Serchio, Toscana.

### INTRODUZIONE

La Tùrrite di Gallicano, affluente di destra del fiume Serchio, nasce dalle Alpi Apuane meridionali e si getta nel Serchio dopo un percorso di circa 10 km; la confluenza avviene nei pressi di Gallicano (Lucca), ad una quota di circa 150 m s.l.m. Questo corso d'acqua, dal regime tipicamente torrentizio, sottende un bacino imbrifero esteso circa 40 km<sup>2</sup>, impostato in formazioni appartenenti alla successione toscana non metamorfica (dal Calcare cavernoso fino al Macigno) ed alla successione toscana metamorfica (Parautoctono, Unità delle Panie).

La regione è stata oggetto di numerosi studi, sia a carattere geologico generale, sia di tipo geologico applicativo, sia finalizzati allo studio dei bacini lacustri di Barga e di Castelnuovo Garfagnana-Pieve Fosciana. La valle del Serchio è impostata in una depressione (fig. 1) individuata in seguito ad una fase tettonica prevalentemente distensiva, che, a partire dal Miocene superiore, ha interessato la Toscana marittima e vaste aree dell'Appennino settentrionale a Nord dell'Arno (TREVISAN, 1952; GIANNINI & TONGIORGI, 1958; NARDI, 1961; TREVISAN & alii, 1971; DALLAN & NARDI, 1972; FEDERICI, 1973, 1978; ELTER & alii, 1975; BARTOLINI & PRANZINI, 1979; FEDERICI & RAU, 1980; BARTOLINI & alii, 1982; NARDI & alii, 1986a; 1986c; 1987a). Si è avuta così la formazione di bacini lacustri intermontani (Garfagnana, Lunigiana, ecc.), importanti testimonianze dei quali sono costituite da depositi argillo-sabbiosi di età villafranchiana inferiore (DE STEFANI, 1887

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra (Geologia Applicata) dell'Università di Pisa.

(\*\*) Lavoro eseguito per il Progetto Nazionale di Ricerca «Morfoneotettonica» del M.P.I. (Fondi 40%, Resp. P.R. Federici) e nell'ambito della linea di ricerca 1 - «Zonazione sismica e riclassificazione sismica» del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (obiettivo 1.3.2. - «Metodi di analisi della vulnerabilità sismica dell'ambiente fisico in relazione alla sua incidenza sui sistemi urbani ed extraurbani»: U.O. - «Studio della franosità in Garfagnana in relazione agli effetti dei sismi sui principali centri abitati e sulla viabilità» (Resp. R. Nardi).

Gli Autori ringraziano la signora Paola Manfredini per la collaborazione prestata nella realizzazione grafica.