

### **Appennino settentrionale**

Dal punto di vista geologico, l'Appennino settentrionale comprende l'Appennino ligure, l'Appennino tosco-emiliano, l'Appennino umbro-marchigiano e, più a sud, i Monti Reatini e i Monti Sabini. Le dorsali che costituiscono l'Appennino settentrionale hanno la generale direzione NO-SE che caratterizza l'intero Appennino e solo nel settore meridionale acquistano una direzione circa nord-sud, operando una sorta di "torsione" oraria lungo un'importante linea tettonica nota come "Linea Antrodoco-Olevano".

Nell'ambito della Tetide pre-orogenesi, le rocce che parteciperanno alla costruzione del futuro Appennino settentrionale occupavano porzioni della placca tettonica africana (o microplacca Adria) poste a differente distanza dalla zona oceanica, formata prevalentemente da basalti ("crosta oceanica"). In una immaginaria ricostruzione della posizione dei vari settori che costituiscono la catena appenninica settentrionale, avremmo, in linea di massima: più interno il settore ligure, in parte costituito anche da crosta oceanica (le cosiddette "liguridi interne"); in una posizione intermedia si posiziona il settore tosco-emiliano; più esterno il settore umbro-marchigiano-sabino.

Le entità dei raccorciamenti crostali sono notevoli – centinaia di km – almeno per i settori più interni ("falde di ricoprimento"), arrivando a sopravanzare, come in Val Marecchia, i settori originariamente più esterni.

Gli Appennini ligure e tosco-emiliano sono costituiti prevalentemente da rocce terrigene (arenarie, marne, argille, spesso in alternanza tra loro e con calcari) e subordinatamente calcari, calcari selciferi, diaspri. Le rocce più antiche sono conglomerati e arenarie, evaporati (anidridi) e dolomie del Triassico (parte inferiore del Mesozoico – circa 200-220 milioni di anni), deposte in ambiente continentale e di mare poco profondo nelle fasi iniziali di apertura della Tetide. Queste rocce, poco esposte, costituiscono la base su cui si depositeranno poi le successioni di rocce di mare più o meno profondo che caratterizzano questa parte degli Appennini. In Toscana sono diffusi anche depositi continentali, prevalentemente lacustri e fluviali, deposti nei bacini formati a seguito della tettonica distensiva del margine tirrenico, a cominciare da circa 5-6 milioni di anni fa. La stessa tettonica è all'origine dell'attività vulcanica iniziata nel Monte Amiata circa 2 milioni di anni fa e continuata poi nelle aree laziali (Monti Vulsini, Cimini, Sabatini e Colli Albani).