CALABRIA | Ricostruita la sua posizione originaria accanto a Spagna e Francia

Attraverso tecniche di indagine paleomagnetiche, i ricercatori dell’INGV hanno ricostruito l’originaria posizione della microplacca calabra, un tempo unita a Provenza e Catalogna

Analizzando campioni di rocce provenienti dal massiccio montuoso della Sila in Calabria, le indagini paleomagnetiche hanno permesso di confermare che la “microplacca” calabra fino a 30 milioni di anni fa era unita alle attuali regioni della Provenza (Francia) e della Catalogna (Spagna).

È questo il risultato dello studio ***“First Pre-Miocene Paleomagnetic Data From the Calabrian Block Document a 160° Post-Late Jurassic CCW Rotation as a Consequence of Left-Lateral Shear Along Alpine Tethys”*** condotto da un team di ricercatori dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e recentemente pubblicato sulla rivista ‘Tectonics’ dell’AGU.

Il cosiddetto ‘blocco Calabro’ costituisce una microplacca, ovvero un blocco crostale che comprende tutta la Calabria a sud del Parco Nazionale del Pollino la cui storia geologica risulta essere indipendente da quella della catena appenninica di cui oggi fa parte.

Le rocce che costituiscono il blocco Calabro, infatti, sono molto diverse da quelle delle adiacenti catene Appenninica e Maghrebide (situata in Sicilia). Mentre queste ultime si depositarono sul margine del continente africano per poi essere deformate fino a costituire l’ossatura delle odierne catene montuose italiane, l’origine delle rocce del blocco Calabro è rimasta a lungo dibattuta.

“Il nostro studio ci ha permesso di analizzare con tecniche paleomagnetiche un sottile strato di rocce sedimentarie risalenti a 208-125 milioni di anni fa, vale a dire all’epoca in cui il supercontinente Pangea ha iniziato a smembrarsi”, spiega Fabio Speranza, Direttore della Sezione Roma2 dell’INGV e co-autore dell’articolo.
“Queste rocce, prelevate dal massiccio montuoso della Sila, hanno un contenuto significativo di minerali magnetici che ci hanno permesso di ottenere i primi dati paleomagnetici mesozoici

della Calabria”
.

I risultati ottenuti hanno evidenziato diversi eventi di rotazione della microplacca calabra compatibili con la storia geologica del margine meridionale del continente europeo, ovvero con la Provenza e la Catalogna (Fig. 1).

“Il blocco Calabro mostra di aver subìto una rotazione antioraria estremamente ampia, pari a circa 160°”, prosegue Gaia Siravo, assegnista di ricerca dell’INGV e co-autrice dello studio. *“St udi precedenti avevano mostrato che la microplacca Sardo-Corsa ha subito circa 90° di rotazione antioraria in un periodo compreso fra 30 e 15 milioni di anni fa, a seguito dell’apertura del mare Ligure-Provenzale (situato fra l’attuale costa provenzale e il blocco Sardo-Corso). È quindi molto probabile che 90° di rotazione antioraria della Calabria siano avvenuti proprio assieme al blocco Sardo-Corso e nello stesso periodo di tempo. Successivamente, a partire da 10 milioni di anni fa, la Calabria si è staccata anche dalla Sardegna-Corsica e si è andata ad innestare nell’edificio montuoso Appenninico-Magrebide, dando luogo all’apertura del mar Tirreno alle sue spalle”*
.

“Questi nuovi dati paleomagnetici provano che fino a 30 milioni di anni fa la Calabria e la Sardegna-Corsica erano localizzate accanto alla costa provenzale-catalana e, quindi, l’origine del blocco Calabro è da ricondurre alla porzione meridionale del continente europeo”, conclude Speranza. “
Si tratta, dunque, di un’ulteriore conferma che dissipa le incertezze finora riscontrate nell’attribuzione delle rocce ignee dei rilievi montuosi della Sila, delle Serre e dell’Aspromonte in Calabria differenti, come abbiamo visto, da quelle sedimentarie dell’Appennino e delle Maghrebidi, di pertinenza africana”
.

Lo studio recentemente pubblicato ha permesso di ricostruire un ulteriore importante tassello nel ‘puzzle’ di microplacche che si sono formate durante la collisione tra Africa ed Europa a partire da 80 milioni di anni fa. I margini di questi continenti in collisione erano molto irregolari e questo ha comportato, nell’area mediterranea, la formazione di un sistema di microplacche e catene montuose molto complesso, che in Italia genera ancora oggi sismicità e che non abbiamo ancora del tutto compreso.

L’obiettivo futuro, che richiede ancora anni di studi, è quello di ‘completare il quadro’ per comprendere l’origine e l’evoluzione di quei blocchi crostali la cui genesi ed evoluzione sono ancora enigmatiche: tra questi, i Monti Peloritani nella Sicilia nord-orientale, i blocchi Kabylie in Algeria e il dominio di Alboran tra la Spagna e il Marocco.

#INGV #AGU #tectonics #paleomagnetismo #calabria

La scheda

Chi: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

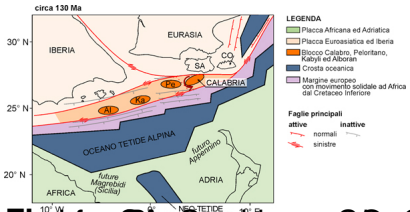
Cosa: Un nuovo studio ha permesso di ricostruire, attraverso tecniche di indagine paleomagnetiche, l’originaria posizione della microplacca calabra, un tempo unita a Provenza e Catalogna

Dove: Rivista “Tectonics” dell’AGU

Link all’articolo: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2021TC007156

Abstract

The Calabrian block, along with Alboran, Kabylies, and Peloritani form isolated and enigmatic igneous/metamorphic terranes (AlKaPeCa) stacked over the Meso-Cenozoic sedimentary successions of the Apennines and Maghrebides. They are commonly interpreted as fragments of the Hercynian chain rifted apart from Europe during Jurassic Alpine Tethys spreading, drifted southward during Neogene roll-back of (Neo) Tethyan slab fragments for hundreds of kilometers on top of nappe piles. We report on the paleomagnetism of upper Triassic-lower Miocene sedimentary rocks from the Longobucco succession that is transgressive over the crystalline Sila Massif (NE Calabria). Well-defined magnetization directions carried by hematite were isolated in 10 sites (122 samples) in Jurassic rocks. Nine Toarcian and one Tithonian Ammonitico Rosso sites yielded a dual polarity “A” magnetization component whit a direction over 40° from the geocentric axial dipole (GAD) field direction, that supports a positive fold test. Five sites yielded a “B” normal polarity component NE (<40°) of the GAD direction characterized by a negative fold test. We interpret the B component as a Miocene magnetic overprint later clockwise rotated by 20° during the well-known Pleistocene (1–2 Ma) rotation of Calabria. When corrected for such rotation, the A component defines a 160° counterclockwise (CCW) rotation of the Calabrian block with respect to Europe. Of these, 90° likely occurred along with Corsica-Sardinia block during its Eocene-Miocene rotation from the Provençal margin. Thus, the Calabrian block underwent an additional Cretaceous-Eocene 70° CCW rotation that we relate to Early-mid Cretaceous >500 km left-lateral transcurrent motion between Africa and Europe.



[redacted] 130 milioni di [redacted] https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2021TC007156 [redacted] Roma (Italia) **Ufficio Stampa Istituto Nazionale di** [redacted]