

Le ricerche dei geologi UNICAM in Oman

Dal punto di vista geologico, l'Oman rappresenta uno dei luoghi più spettacolari e affascinanti del Pianeta. Qui infatti una enorme "fetta" di litosfera oceanica (comprendente crosta e parte superiore del mantello, per uno spessore totale che raggiunge i 10 km) è "accavallata" sul margine continentale della Penisola Arabica. Ciò è avvenuto a causa delle spinte tettoniche associate alla convergenza tra la Placca Arabica e la Placca Eurasiatica, a partire da circa 100 milioni di anni fa. Per avere un'idea di ciò che è accaduto durante questo lunghissimo tempo geologico, immaginate di sollevare l'intero Mar Tirreno e di "accavallare" la litosfera dello stesso sull'Appennino. Il risultato è lo sviluppo di strutture geologiche esposte in modo spettacolare a causa della scarsa copertura vegetazionale dovuta al clima arido, con montagne formate da rocce sedimentarie di origine marina sollevate a fino a 3000 m, variamente deformate e, in alcuni casi, metamorfosate (a costituire cioè rocce con nuovi minerali, cristallizzatisi a causa di temperature e pressioni molto elevate).

Un team internazionale coordinato dal Prof. Stefano Mazzoli di UNICAM ha svolto ricerche in Oman nel periodo 2017-2019, fornendo nuove informazioni scientifiche sulla formazione della catena montuosa che percorre tutto il Paese da nord-ovest a sud-est.



VEDUTA DELLE ROCCE SEDIMENTARIE (MESOZOICHE E PALEOZOICHE) ESPOSTE NELLE MONTAGNE DI JABAL AKHDAR

In particolare, gli studi svolti dai ricercatori di UNICAM e colleghi di altre istituzioni italiane e straniere hanno permesso di meglio definire le fasi iniziali del processo di subduzione, che ha successivamente dato origine all'accavallamento (obduzione) della litosfera oceanica sul margine continentale arabico. Tali antiche fasi della subduzione hanno prodotto strutture geologiche (faglie e fratture associate ad uno iniziale "stiramento" del margine continentale) che sono ben preservate nelle rocce del margine continentale arabico.



STEFANO MAZZOLI (A DESTRA) CON VINCENZO SPINA (AL CENTRO) E AMERIGO CORRADETTI (ASSEGNISTA DI RICERCA UNICAM, ORA ALL'UNIVERSITA' DEL TEXAS IN QATAR) SULLE MONTAGNE DI JABAL AKHDAR

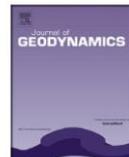
Journal of Geodynamics 133 (2020) 101674



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Geodynamics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jog



Geological record of the transition from induced to self-sustained subduction in the Oman Mountains

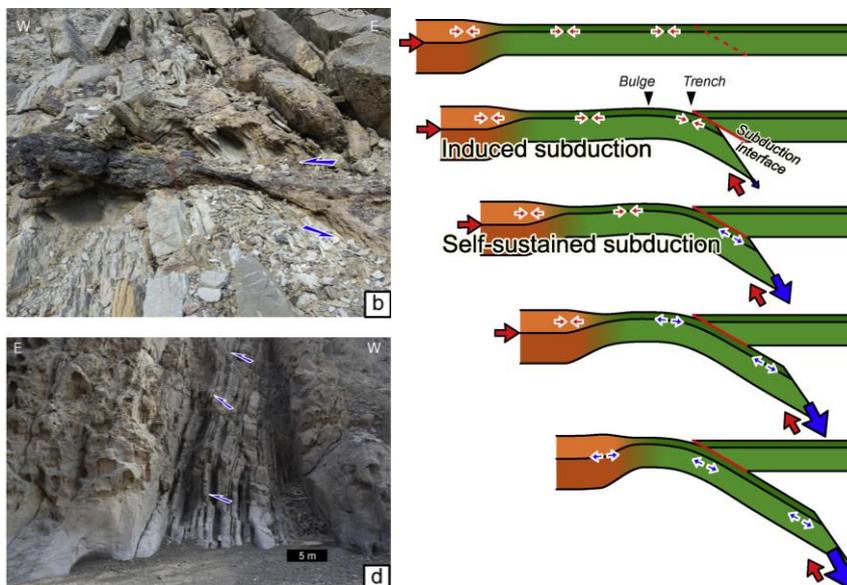


Stefano Tavani^{a,*}, Amerigo Corradetti^{b,c}, Monia Sabbatino^a, Thomas Seers^c, Stefano Mazzoli^b

^a University of Naples "Federico II", Naples, Italy

^b University of Camerino, Camerino, Italy

^c Department of Petroleum Engineering, Texas A&M University at Qatar, Qatar



Inoltre, utilizzando metodi tecnologicamente avanzati di datazione radiometrica – (U-Th)/He sul minerale apatite – ed il record sedimentario (analizzato con l’ausilio di profili sismici a riflessione), il team internazionale coordinato dal Prof. Mazzoli è riuscito a definire gli eventi principali di “crescita” delle montagne dell’Oman, riconoscendo una fase più antica (circa 42 milioni di anni fa) ed una più recente (circa 17 milioni di anni fa) di sollevamento della catena.

I risultati di queste ricerche hanno un’importanza notevole non solo per fornire un contributo scientifico sull’evoluzione geologica delle affascinanti montagne dell’Oman, ma anche per ottenere informazioni più generali sul processo di formazione delle catene montuose, che rappresenta uno degli argomenti di studio principali dei geologi di UNICAM. Infatti, lo studio dello sviluppo e dell’evoluzione delle catene montuose è fondamentale sia per il reperimento delle risorse (dall’acqua ai giacimenti minerali) il cui uso ecosostenibile è fondamentale per l’umanità, sia per la valutazione dei rischi geologici (da alluvioni, frane, eventi sismici).



Geological Magazine

www.cambridge.org/geo

Original Article

Cite this article: Corradetti A, Spina V, Tavani S, Ringenbach JC, Sabbatino M, Razin P, Laurent O, Bricchau S, and Mazzoli S. Late-stage tectonic evolution of the Al-Hajar Mountains, Oman: new constraints from Palaeogene sedimentary units and low-temperature thermochronometry. *Geological Magazine* <https://doi.org/10.1017/S0016756819001250>

Received: 8 July 2019
Revised: 5 September 2019

Late-stage tectonic evolution of the Al-Hajar Mountains, Oman: new constraints from Palaeogene sedimentary units and low-temperature thermochronometry

A Corradetti^{1,2}, V Spina³, S Tavani⁴, JC Ringenbach³, M Sabbatino⁴, P Razin⁵, O Laurent⁶, S Bricchau⁷ and S Mazzoli¹

¹School of Science and Technology, Geology Division, University of Camerino, Via Gentile III da Varano, 62032 Camerino (MC), Italy; ²Department of Petroleum Engineering, Texas A&M University at Qatar, Doha, Qatar; ³Total E&P, CSTJF, Avenue Larribau, 64000 Pau, France; ⁴DiSTAR, Università di Napoli Federico II, 21 Via vicinale cupa Cintia, 80126 Napoli, Italy; ⁵ENSEGID, Institut Polytechnique de Bordeaux, 1 allée Daguin, 33607 Pessac, France; ⁶Total E&P, Paris, France and ⁷Géosciences Environnement Toulouse (GET), Université de Toulouse, UPS, CNRS, IRD, CNES, 14 avenue E. Belin, 31400, Toulouse, France

