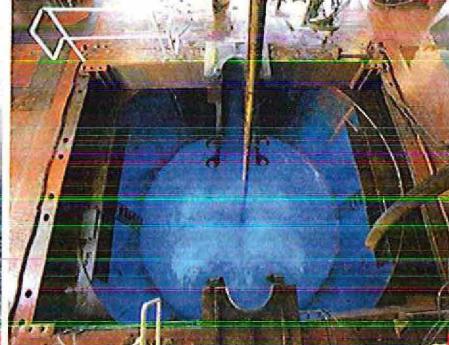


- [1] LA NAVE JOIDES RESOLUTION.  
 [2] LA BUCA DI PERFORAZIONE SULLA NAVE.  
 [3] DUE DEI 24 RICERCATORI DA 13 PAESI DIVERSI CHE LAVORANO ALLA MISSIONE



## VIAGGIO SOTTO LA CROSTA DELLA TERRA. DUE ITALIANI NEL TEAM

di Martina Saporiti

Una spedizione internazionale perfora il fondo oceanico davanti al Madagascar. Obiettivo: raggiungere il mantello del Pianeta. Sei chilometri più giù

**N**el libro di Jules Verne *Viaggio al centro della Terra*, il professor Otto Lidenbrock trascina il nipote nel cratere di un vulcano verso il cuore del pianeta. L'equipaggio della nave di perforazione Joides Resolution non si spingerà così a fondo ma potrebbe essere il primo a oltrepassare il confine tra crosta e mantello terrestri. È questo infatti l'obiettivo della spedizione Southwest Indian Ridge Lower Crust and Moho coordinata dall'International Ocean Discovery Program, cui partecipano 24 scienziati di 13 Paesi, Italia compresa.

«Un tentativo di raggiungere il confine tra crosta e mantello, la discontinuità di Moho, è stato già fatto nel Pacifico nel 2011, ma per problemi tecnici non è riuscito» ci dice il geologo dell'Università di Pavia Riccardo Tribuzio, uno dei due italiani in missione (l'altro, Alessio Sanfilippo, viene dalla Kanazawa University, Giappone). La discontinuità si trova tra i 30 e i 50 chilometri di profondità, ma ci sono zone in cui la crosta appare più sottile. È qui che i ricercatori intendono scavare. «Abbiamo individuato un settore della dorsale dell'Oceano Indiano, l'Atlantic Bank, al largo del Madagascar, dove grazie alla presenza di "montagne sottomarine" la colonna d'acqua al di sopra della crosta è di "soli" 700 metri. Inoltre qui lo spessore della crosta dovrebbe essere "soltanto" di sei chilometri». La missione prevede una prima parte, che, a fine gennaio, dovrebbe portare i ricercatori a 1,5 chilometri di profondità, per un costo di circa 30 milioni di dollari (finanziati da un

consorzio di 25 Paesi). Per le altre due missioni previste, che dovrebbero appunto raggiungere la discontinuità di Moho, serviranno almeno altri cinque anni, l'uso della Chikyu, la più potente nave da perforazione giapponese, e molti altri soldi. «Ma se riusciremo a raggiungere la "transizione" potremo investigarla per la prima volta con metodi diretti» spiega Tribuzio.

Finora gli scienziati hanno elaborato modelli geologici in base a misurazioni indirette, come la velocità di propagazione delle onde sismiche: c'è un punto in cui cambia repentinamente e qui è stato fissato il confine tra crosta e mantello. Ora si è però fatta largo l'ipotesi che questa frattura sia invece nel mantello, in corrispondenza del passaggio tra rocce più superficiali, che avrebbero interagito con l'acqua filtrata dalla crosta suboceánica (serpentiniti), e altre più in profondità, dove l'acqua non è arrivata. L'unica possibilità di provare quest'ipotesi è prelevare campioni nella zona dove cambia la velocità delle onde e vedere se sono serpentiniti. Se così fosse, dovremmo ripensare i modelli geologici e se queste rocce contenessero, com'è possibile, dei microrganismi, doveremo anche rivedere il limite inferiore della vita (oggi fissato a circa 2,5 chilometri), e spostarlo molto più giù. □