

Esplorare i fondali marini

Come abbiamo visto nel paragrafo 2 esistono strumenti speciali per lo studio dei fondali marini, che si sono evoluti nel tempo diventando sempre più sofisticati.

La curiosità verso ciò che si trova sotto i mari nasce a metà del XIX secolo, quando alcune navi effettuarono delle osservazioni scientifiche occasionali sulla profondità e sulle caratteristiche chimiche delle acque, e sugli organismi marini vegetali e animali che le popolavano.

Prima di allora la parte di superficie terrestre coperta dagli oceani è stata un mistero. Si può dire che la prima vera e propria spedizione oceanografica su larga scala si ebbe nel 1872, quando la HMS Challenger, una nave da guerra britannica riadattata per compiere studi scientifici, partì per un viaggio di quattro anni con lo scopo di studiare gli oceani della Terra. Durante il periodo 1872-1876 la nave percorse circa 70000 miglia marine, quasi 130000 km, effettuando analisi chimiche sulle acque, sugli organismi marini (arrivando a descrivere più di 4000 specie fino ad allora sconosciute) e sui fondali marini e sui sedimenti che li ricoprivano: da questo viaggio vennero fornite le prime informazioni anche su quella che in seguito sarebbe stata definita dorsale medio atlantica.

La nave oceanografica Glomar Challenger, entrata in servizio alla fine degli anni Sessanta, prese il suo nome proprio in onore dei risultati ottenuti dalla HMS Challenger. La Glomar Challenger (in cui Glomar è la contrazione di GLObal MARine) partì nel 1968 nell'ambito del progetto Deep Sea Drilling Program, un programma di trivellazioni profonde che permise di prelevare campioni di rocce del fondo oceanico, le carote (Fig.1).

Dallo studio e dalla datazione delle carote fu possibile ricavare informazioni importanti sulle rocce del fondale marino; ad esempio vennero trovati campioni di rocce che si originano per prosciugamento dell'acqua marina, le quali provarono che il Mar Mediterraneo attraversò dei periodi di essiccamento circa 5 milioni di anni fa.

Dopo il "pensionamento" della Glomar Challenger avvenuto nel 1985, ci fu l'avvio di un nuovo programma di esplorazione, l'Ocean Drilling Program, che con la nave JOIDES Resolution (Fig. 2) portò a termine carotaggi a profondità elevatissime, fino a duemila metri. L'ultimo programma di ricerca oceanografica ha avviato una fase di 10 anni nell'ambito dell'International Ocean Discovery Program, un progetto internazionale che non ha solo lo scopo di studiare la geologia dei fondali marini ma anche di indagare i cambiamenti climatici nel tempo e individuare possibili forme di vita primitive al di sotto del fondale marino. Altre metodologie di esplorazione dei fondali, oltre che sulle navi oceanografiche, si basano sull'utilizzo di piccoli veicoli guidati in modo remoto dalla superficie, in grado di scattare fotografie e prelevare campioni attraverso bracci meccanici, o di stazioni fisse ancorate al fondale marino; un concentrato di tecnologia al servizio della geologia dei fondali marini insomma!

Fig 1. Immagine che rappresenta diverse carote prelevate dal fondale marino.

Fig. 2. La nave JOIDES Resolution, entrata in funzione nel 1985 e dotata di strutture e laboratori per la ricerca oceanografica

