

A vertical strip on the left side of the page shows a vibrant underwater scene with various coral reefs in shades of blue, green, and white, set against a deep blue background.

Che freddo negli abissi

e-on

Negli oceani, e più in generale in tutti i mari del Pianeta, la temperatura dell'acqua varia non solo in base a latitudine, stagione e condizioni meteorologiche, ma anche chiaramente in funzione della profondità.

Il primo strato di mare, direttamente riscaldato dai raggi del Sole, è detto strato di rimescolamento: qui infatti la temperatura non mostra variazioni importanti e anche scendendo in profondità è simile a quella che si osserva in superficie. Lo spessore di questo strato, più caldo e a temperatura pressoché uniforme, può variare da una decina di metri fino a qualche centinaio di metri.

Al di sotto di questa zona superficiale vi è uno strato intermedio, in cui la temperatura diminuisce rapidamente con la profondità: è quella particolare sezione della colonna marina che prende il nome di termoclino principale e che si estende per qualche centinaia di metri al di sotto dello strato di rimescolamento.

Scendendo ancora più giù, sotto il termoclino si trovano le acque profonde, in cui la temperatura diminuisce ancora solo di pochi gradi, fino a raggiungere, negli abissi degli oceani più grandi e profondi, gli 0,2 °C, cioè un valore molto vicino al punto di congelamento dell'acqua. Poiché la maggior parte dell'acqua che riempie degli oceani si trova negli abissi, la temperatura media dei mari dell'intero Pianeta è di appena circa 3,7 °C. Ma ci sono anche alcuni mari in cui l'acqua che si trova in superficie è addirittura più fredda di quella vicina al fondale: accade ad esempio nelle regioni polari dove, a causa di un'atmosfera gelida, la superficie marina è così fredda che addirittura scendendo in profondità si osserva un leggero aumento della temperatura dell'acqua.

La temperatura dei mari, e in particolare quella dello strato superficiale, è fondamentale per le specie marine, e anche piccoli cambiamenti possono influire in modo importante sulla loro vita. Ecco perché il riscaldamento dei mari del nostro Pianeta, causato dal cambiamento climatico, rischia di sconvolgere la vita di molte specie, mettendone anche a rischio la sopravvivenza. In effetti numerosi studi condotti sul campo,

#odiamoglisprechi

A vertical underwater photograph showing a vibrant coral reef. The water is a deep blue, and sunlight rays filter down from the surface. In the foreground, there are various types of coral, including branching and staghorn corals, in shades of white, yellow, and green. The background shows more coral and the surface of the water with ripples.

suggeriscono che in futuro, a causa del riscaldamento degli oceani, cambieranno le rotte migratorie di numerose specie e addirittura rimpicciolirà la taglia di molte varietà di pesce: insomma, mari caldi significherebbe anche pesci più piccoli!

Come mai? Semplice: le acque più fredde sono anche quelle più ricche di ossigeno e di sostanze nutritive, e quindi con un riscaldamento degli oceani i pesci troveranno meno cibo di cui nutrirsi e meno ossigeno per respirare.

Prof. Andrea Giuliani, Ph.D
meteorologo e professore di fisica dell'atmosfera

#odiamoglisprechi