

Le maree e l'ambiente di marea



Bassa marea a St. Malo

Le maree sono oscillazioni periodiche del mare dovute alle forze di attrazione della Luna e del Sole. Due volte al giorno si verifica un innalzamento del livello marino che, al momento in cui raggiunge il culmine si identifica con l'**alta marea** e due volte al giorno un abbassamento che, quando raggiunge il livello più basso si chiama **bassa marea**.

L'innalzamento si chiama *flusso*, l'abbassamento *riflusso*.

Tutta la Terra, sia la parte solida sia quella liquida risente dell'attrazione di Luna e Sole ma gli effetti sono molto diversi.

L'attrazione da parte degli altri astri o corpi celesti non è influente perchè sono troppo lontani.

La parte solida del pianeta resiste ovviamente alle deformazioni mentre la parte liquida rappresentata dai mari subisce spostamenti importanti, che sono appunto le maree.

Negli oceani, lontano dalle coste, l'onda della marea raggiunge qualche metro d'altezza mentre presso le coste a causa dei bassi fondali, della presenza delle isole, delle insenature può raggiungere altezze molto più imponenti anche fino a 20 metri.

Nei mari interni l'altezza è invece più ridotta.

Flussi e riflussi, alternandosi nelle 24 ore, danno origine nei mari bassi avere e proprie correnti di marea che cambiano senso ogni sei ore.

Forti correnti di marea possono penetrare nei fiumi anche per centinaia di chilometri.

Quando l'onda di marea ritorna verso il mare libera la foce del fiume dai detriti e la foce rimane aperta ad estuario.

Il termine estuario deriva proprio da *aestus* che significa marea.

In teoria l'alta marea si dovrebbe verificare nel momento in cui la Luna passa sul meridiano o sull'antimeridiano di un punto; in pratica invece avviene con un ritardo variabile da punto a punto, che viene indicato come *ora* o *stabilimento del porto*.

Ovviamente, conoscere l'ora di porto, è estremamente importante per tutte le imbarcazioni che devono entrare o uscire dal porto.



Bassa marea a Mont St. Michel



Arrivo prima onda di marea



Aumento della marea



Alta marea

Vi sono quindi ambienti detti *di confine*, che stanno a metà fra le terre e l'acqua, non essendo più spiaggia e non ancora vero mare; sono quei particolari habitat costieri compresi tra i livelli delle basse e delle alte maree.

Osservate e studiate fin dall'antichità le maree rappresentano uno dei fenomeni naturali più sorprendenti e interessanti e che ci fanno capire quanto la vita sulla Terra subisca influenze dagli astri dell'universo che ci circonda.

La Luna e il Sole, e le posizioni che questi corpi celesti assumono reciprocamente fra loro e nei confronti del nostro pianeta influenzano non solo in maniera preponderante l'innalzamento e l'abbassamento del livello dei mari ma anche la conformazione e la struttura delle coste.

I tratti di spiaggia e di scogliera compresi tra i limiti delle maree sono destinati a rimanere scoperti per parecchie ore al giorno.

Nonostante ciò, sono abitati da organismi marini sia animali sia vegetali, che si sono adattati a sopportare una periodica emersione dall'acqua.

Alcuni di questi organismi, resistono anche in una fascia ancora più alta, che non viene ricoperta dall'acqua nemmeno durante l'alta marea ed raggiunta soltanto dagli spruzzi del moto ondoso.

L'ambiente di marea è un ambiente molto ricco di vita, poiché le maree apportano continuamente sostanze nutritive, portando via al contempo quelle di rifiuto.



Gli organismi che vi abitano sono forti e ben adattati a sopportare condizioni estreme come immersioni e emersioni cicliche, notevoli variazioni di salinità, variazioni di temperatura e di illuminazione, sia giornaliere che annuali.



Una base dell'ecosistema è costituita dagli invertebrati che conducono gran parte della loro vita immersi nel fango. Numerosissimi sono gli individui di Anellidi Policheti come *Arenicola* e *Nereis*, la presenza dei quali è tradita, durante la bassa marea, da una miriade di fiori e da altrettanti mucchietti di fango digerito che rappresentano, i primi l'entrata nelle tane, gli altri le deiezioni.

Caratteristici di questi ambienti sono piccoli crostacei come granchi e balani che vivono dentro robusti gusci calcarei, fissati agli scogli e a forma di cono.

Durante le violente mareggiate, i gusci proteggono i loro abitanti dall'impeto delle onde mentre durante la bassa marea, l'apertura situata nella parte superiore del guscio viene chiusa per poter trattenere una piccola quantità di acqua sufficiente per permettere la respirazione e impedire il disseccamento dell'animale.

Studi condotti sull'ecologia delle distese fangose del Massachusetts soggette a marea, hanno rivelato che in un decimetro quadrato di fango, scavato per venti centimetri di profondità, possono convivere fino a trenta specie diverse di Molluschi.

Le coste sabbiose inoltre, sono luogo di svernamento per una miriade di uccelli che, dopo essersi riprodotti nelle tundre nordiche, sulle dune costiere o nelle paludi interne ed avere spesso intrapreso lunghe migrazioni, arrivano in questi ambienti, in stormi di numerosissimi individui, per tascorrervi autunno, inverno e inizio della primavera.

I limicoli vengono comunemente così chiamati perchè passano gran parte del loro tempo frugando col becco nel limo. Tutti hanno evoluto zampe e becchi allungati, di diverse misure, adattamenti per meglio camminare nel fango ed estrarre da varie profondità le prede di cui nutrirsi: ogni specie occupa una particolare nicchia ecologico-alimentare e la lunghezza delle zampe è in relazione con

la profondità delle zone d'acqua più frequentata, mentre la lunghezza del beco con la profondità di insabbiamento delle prede preferite.



Bassa marea pomeridiana a St. Malo



Alta marea serale a St. Malo



Bassa marea mattutina a St. Malo

Sugli scogli vive il *pomodoro di scoglio*, un anemone di mare di un bel colore rosso scarlatto, che durante la bassa marea ritrae all'interno i suoi tentacoli assumendo appunto l'aspetto di un pomodoro.

Lungo le coste oceaniche tropicali soggette a maree, si forma anche un particolare tipo di ambiente chiamato *formazione a mangrovie*, simile a un' impenetrabile foresta dal suolo pantanoso.

BIBLIOGRAFIA

- P. Landini, A. Fabris, La terra e l'universo – mineralogia, geologia, geografia generale, Ed. Lattes
L. Cedrini, E. Gabanino, Il libro delle osservazioni scientifiche, Ed. A.P.E. Mursia
G.G. Bellani, Mare e dintorni da Piemonte Parchi