



# IL CANTO DELLE BALENE

di Enrico Tricarico

Di suoni e rumori è straordinariamente ricco il mondo sommerso. L'acqua permette di far viaggiare il suono ad una velocità cinque volte maggiore dell'aria, a 1,5 Km al secondo. Inoltre le correnti, i diversi gradi di salinità e temperatura stratificano l'acqua creando veri e propri canali di propagazione che conducono i suoni, con bassissime dispersioni, per decine e a volte centinaia di chilometri.

Attraverso l'idrofono, strumento capace di captare i suoni subacquei ed usato per la prima volta a scopi militari durante la prima guerra mondiale, scienziati e biologi marini studiano l'ambiente sonoro del mare, scoprendo sorprendenti novità soprattutto riguardo la vita degli odontoceti (delfini, capodogli e orche) e misticeti (balenottere, magattere e balene).

In fondo al mare la presenza di luce si fa sempre fioca quanto più ci si inabissa, motivo per cui, alcune specie in particolare, sviluppano il senso dell'udito anziché della vista. Questo fenomeno riguarda anche alcuni animali terrestri che vivono al buio e nelle caverne come i pipistrelli, i quali, per muoversi, si orientano mediante l'ecolocalizzatore, una sorta di sonar biologico. Gli animali ecolocalizzatori emettono suoni nell'ambiente e percepiscono gli echi che rimbalzano da diversi oggetti, così da localizzare, identificare e stimare la distanza degli oggetti. I suoni che si possono percepire in mare sono veramente molto vari. Partendo dalle frequenze più basse, cioè dai suoni più gravi, troviamo molto presto i brevi grunt prodotti dalle balenottere, fischi molto semplici che variano leggermente di nota. Più diffusi sono invece i suoni dalle frequenze più alte, cioè suoni più acuti, trovando praticamente tutti gli odontoceti che cantano, fischiano e producono click in quantità. Le due principali categorie di suoni prodotte dagli odontoceti, i fischi e i click, vengono utilizzate per scopi diversi: i fischi per comunicare e i click per ecolocalizzare. Di particolare interesse è il beluga - il canarino del mare, - che produce un'immensa varietà di fischi, click e pulsazioni.

A differenza degli odontoceti che emettono suoni brevi e dalle frequenze altissime (anche ultrasuoni), i misticeti, in particolare la *Megaptera novaeangliae*, emettono suoni lunghi e a bassa frequenza, responsabili del famoso canto delle balene. Il biologo marino Clapham nel 1996 descrive il canto di tale megattera come il "probabilmente più complesso nel regno animale".

Le vocalizzazioni delle megattere sono eseguite solo dai maschi esclusivamente durante la stagione dell'accoppiamento, facendo supporre che lo scopo dei canti sia aiutare la selezione naturale.

I canti seguono una struttura distinta e gerarchica a forma di "matrioska": le unità di base del canto (chiamate "note") sono emissioni unitarie ed ininterrotte di suoni della durata di alcuni secondi. Una successione di quattro o cinque unità è conosciuta come "sotto-frase", che dura circa dieci secondi. Una successione delle due sotto-frasi costituisce una "frase". Una balena ripete la stessa frase da due a quattro minuti formando un "tema". Una successione di temi è riconosciuta come un "canto". La balena ripeterà lo stesso canto, che dura circa venti minuti, tante volte fino a coprire l'arco di intere giornate.

È stato provato che i suoni delle balene viaggiano fino a 3.000 chilometri. Inoltre questi suoni variano in frequenza da 15 Hz a 10.000 Hz (la banda tipicamente udibile dall'orecchio umano va da 20 Hz a 20.000 Hz), e possono essere modulate in frequenza e in ampiezza.

I suoni svolgono una funzione particolarmente vitale nello sviluppo e nel benessere dei cetacei. L'incremento del rumore ambientale nel mondo oceanico causato dalla navigazione è alla base delle proteste degli ambientalisti sul fatto che gli umani stiano distruggendo questa importante caratteristica dell'habitat marino. Gli ambientalisti temono che le attività delle imbarcazioni stiano sottoponendo gli animali a stress eccessivi, ostacolando e alterando i ritmi biologici e di migrazione delle balene.