

MADI SOTTO TIRO

MARI

di Fiorenza Micheli



Aumentano le diverse attività umane che ne minacciano la "salute": dalla pesca al turismo, dall'inquinamento ai cambiamenti climatici

Da tempo si sapeva che l'eccessivo prelievo di risorse ittiche e l'inquinamento delle acque minacciavano l'integrità dei nostri mari, ma in genere l'attenzione degli studiosi e degli enti preposti alla tutela o al monitoraggio si concentrava solo sull'uno o sull'altro problema. L'azione dell'uomo, però, è diventata così estesa e pervasiva che in genere più di una causa di stress agisce contemporaneamente su uno stesso ambiente marino. L'impatto cumulativo che ne deriva può risultare molto maggiore della semplice somma delle singole parti. Ne consegue che i pur importanti studi di settore, focalizzati su un'unica tipologia di impatti,

rischiano di fornire una fotografia soltanto parziale dello stato di salute degli ambienti marini. Per una corretta valutazione degli effetti cumulativi è quindi necessario considerare simultaneamente l'insieme delle molteplici modalità di sfruttamento e utilizzo dell'ambiente e delle risorse marine da parte dell'uomo.

Lo studio

Proprio un'analisi di questo tipo è stata realizzata per la prima volta, e pubblicata il febbraio scorso sulla rivista *Science*, da un gruppo di ricercatori statunitensi, europei e canadesi di cui faccio parte, che ha studiato la distribuzione degli effetti cumulativi esercitati da 17 diversi tipi di attività umane e delle pressioni da esse derivanti – incluse quelle dovute a vari tipi di pesca commerciale ed artigianale, all'immissione di sostanze inquinanti e agli impatti generati dai cambiamenti climatici – su 20 tipologie di ecosistemi marini, fra cui barriere coralline, praterie sottomarine ed ambienti di acque profonde.

Fiorenza Micheli è una delle maggiori ecologhe marine a livello internazionale, è professoressa alla Hopkins Marine Station della Stanford University ed è membro del Comitato scientifico del WWF Italia

Il quadro risultante rivela un'impronta umana sugli oceani di estensioni ed entità sconcertanti. L'ubiquità e l'intensità degli impatti generati dall'azione dell'uomo sugli oceani a livello globale contrastano con l'impressione comune che la vastità degli oceani sia sufficiente a preservarli da un degrado che, fino a poco tempo fa, si riteneva limitato essenzialmente alle acque interne e costiere. In realtà, più del 40% dei mari e quasi la metà della superficie marina globale subisce impatti significativi mentre oramai solo meno del 4% può considerarsi ancora integra.



Le minacce peggiori

In cima alla lista delle minacce peggiori per estensione e intensità troviamo, a livello globale, l'aumento della temperatura dell'acqua e la sua acidificazione, fenomeni associati ai cambiamenti climatici, e l'aumento di intensità delle radiazioni UV dovuta all'assottigliamento dello strato di ozono. Subito dopo i cambiamenti climatici globali seguono, in ambienti pelagici, alcuni tipi di pesca e l'inquinamento prodotto dalla navigazione commerciale e turistica in grado di alterare vaste porzioni degli oceani. Ma quando ci si sposta in acque costiere si contano sempre non meno di 9, e in alcuni casi, fino a 14 attività impattanti, fra le 17 considerate dalla nostra analisi, che agiscono simultaneamente sugli stessi ambienti marini. Le regioni dove l'intensità e varietà di questi impatti raggiunge i massimi livelli comprendono il Mare del Nord, l'Atlantico nordoccidentale, i mari al largo della Cina, Giappone e sud-est Asiatico, ed il Mediterraneo.

I servizi del mare

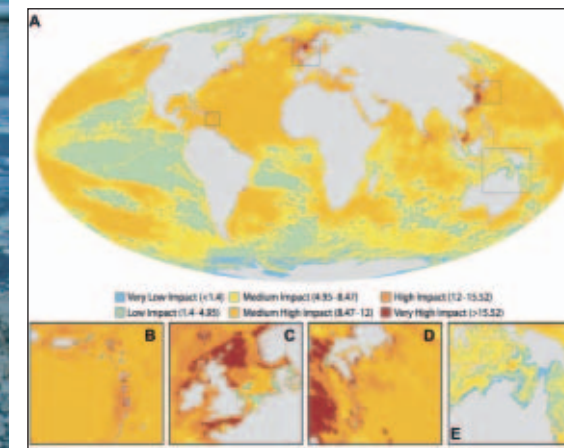
Il preoccupante stato di salute degli oceani non è solo un problema di conservazione della biodiversità. Il sovrasfruttamento delle risorse ittiche e gli elevati livelli di

Solo meno del 4% della superficie marina può considerarsi integra

contaminazione delle acque minacciano in modo preoccupante il sostentamento e la salute di oltre un miliardo di persone che dipendono da prodotti marini come principale fonte di proteine. Ma non finisce qui. I mari, infatti, sono una componente fondamentale del sistema di regolazione del clima, assorbono radiazioni solari e contribuiscono allo scambio, assorbimento ed emissione di ossigeno ed anidride carbonica. Gli ecosistemi marini costieri contribuiscono alla decomposizione di sostanze di rifiuto e alla purificazione dell'acqua, al mantenimento del ciclo dei nutrienti, alla protezione delle coste da erosione ed inondazioni e possono fornire prodotti utilizzati in ambito farmaceutico e risorse energetiche e minerarie. Inoltre, le zone costiere sostengono un'importante industria turistica, che coinvolge globalmente centinaia di milioni di persone.

In futuro, con l'anticipato aumento della popolazione in ambienti costieri e la dipendenza da risorse marine, la pressione e la dipendenza umana sugli ecosistemi marini è destinata inevitabilmente ad aumentare. Controllare e limitare il degrado dei mari non è più quindi un lusso delle società più ricche ed avanzate ma un investimento necessario e fondamentale per il futuro ed il benessere di tutta l'umanità.

La considerevole estensione ed intensità degli impatti rivelata dalle nostre analisi presenta sicuramente una situazione eccezionalmente difficile e l'obiettivo di assicurare la protezione e, allo stesso tempo, un uso sostenibile dei mari può sembrare senza



speranza alla luce delle pressioni esercitate da un mercato economico sempre più vorace e da una popolazione sempre crescente.

Alcune proposte

Tuttavia, la distribuzione altamente eterogenea degli impatti cumulativi evidenziata dalle mappe da noi prodotte può fornire un'indicazione e le informazioni necessarie al fine di promuovere un uso più sostenibile dei nostri mari. Infatti, la conoscenza della distribuzione nello spazio del numero ed intensità degli impatti permette di elaborare strategie per reindirizzare o spostare la localizzazione di alcune attività al fine di proteggere aree particolarmente vulnerabili o già soggette a troppe pressioni simultanee, riducendo in questo modo gli effetti cumulativi e aumentando la resistenza e la capacità di recupero degli ecosistemi locali dagli impatti regionali e da quelli globali generati dai cambiamenti climatici.

Non si tratta di fantascienza. La riallocazione delle attività che esercitano pressioni dirette o indirette sul mare è già stata realizzata con un certo successo sulla grande barriera corallina australiana, un'area che copre oltre 2.000 km lungo le coste nordorientali dell'Australia. Piani di gestione integrata si stanno realizzando anche nelle acque territoriali di alcuni stati negli USA e nel Mare del Nord. Questi esempi mostrano quindi che è possibile ridurre gli impatti sugli ambienti marini. Perché ciò possa avvenire è fondamentale conoscere la mappa degli impatti, in modo tale da informare correttamente il processo decisionale e guidare la pianificazione marina e territoriale indirizzando in modo efficiente gli sforzi e le iniziative locali, regionali e globali. ■

Fiorenza Micheli