

Mar Mediterraneo

Stefano Acunto

Direttore International School for Scientific Diving (ISSD)

Solo 0.82 % della superficie e 0.32 % del volume totale degli oceani

Tuttavia ospita, limitatamente agli organismi macroscopici che sono quelli meglio conosciuti, tra 15.000 e 20.000 specie diverse che rappresentano fino al 18% delle specie marine conosciute

Tra queste specie circa un quarto sono endemiche

Gli endemismi per alcuni gruppi tassonomici arrivano a costituire la metà del numero totale



Posidonia oceanica

Altre specie endemiche emblematiche

Eunicella spp.



Paramuricea clavata



Biodiversità Mediterranea oggi

Composta da specie appartenenti a categorie corologiche diverse:

- **Specie endemiche**, derivanti perlopiù da antenati atlantici
- Uno sfondo di **specie Atlantico-Mediterranee ad affinità caldo-temperata**, che rappresentano circa la metà del totale
- **Specie Boreali Atlantiche**, che sono generalmente interpretate come discendenti da quelle che entrarono nel Mediterraneo nei periodi glaciali
- **Specie Atlantiche Subtropicali**, un gruppo eterogeneo che include sia le discendenti di quelle che entrarono nei periodi interglaciali, sia da specie a più ampia distribuzione nei settori caldi dell'Atlantico.
- **Specie ad ampia distribuzione**, che si trovano un po' ovunque nei mari e oceani del mondo
- **Specie di origine Indo-Pacifica**, che si ritiene possano derivare dalle specie sopravvissute alla crisi del Messiniano o di nuova introduzione

Schema di distribuzione del Biota Mediterraneo

In generale:

- Le specie con **affinità fredda proliferano nei settori nord del bacino**
- Le specie ad **affinità calda nei settori meridionali ed orientali**
- La flora e la fauna **più tipicamente Mediterranea sono ricorrenti principalmente nel Mediterraneo centrale**

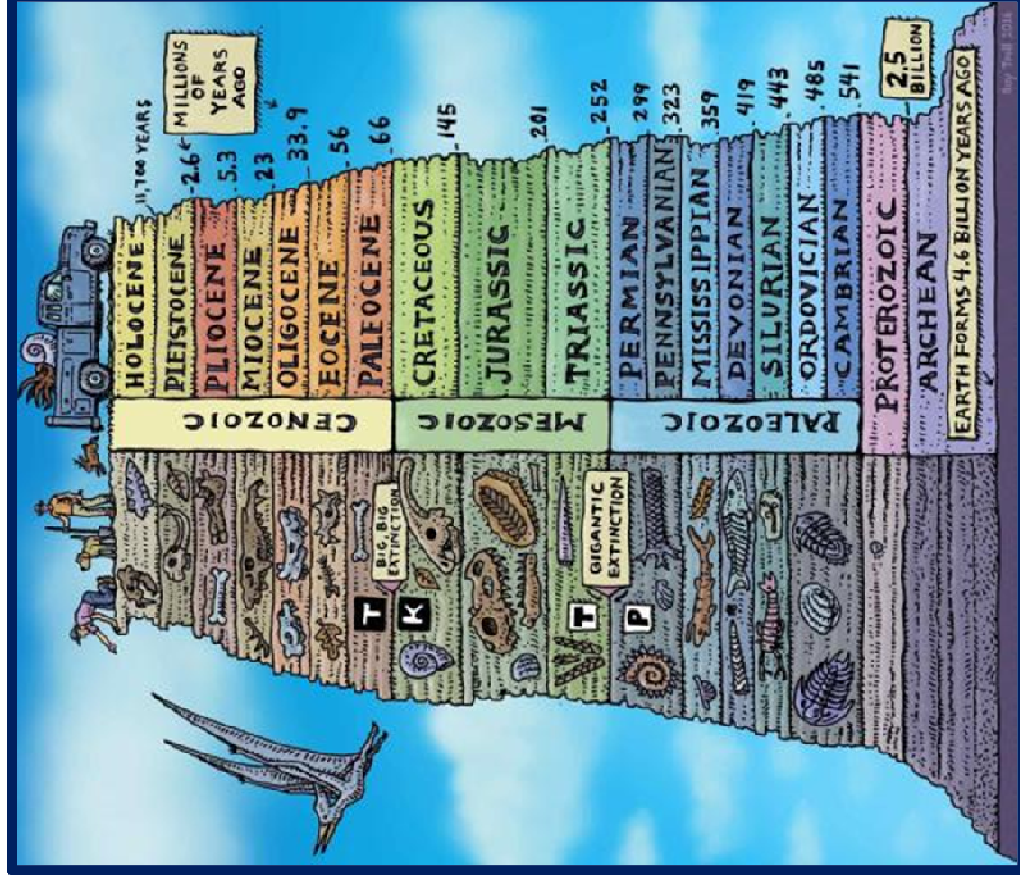
La ricchezza specifica decresce andando da nordovest verso sudest, con qualche eccezione localizzata e con le dovute cautele legate alla minor conoscenza di alcuni settori delle coste meridionali ed orientali del bacino

La biodiversità è generalmente più alta nelle aree costiere e decresce con l'aumentare della profondità



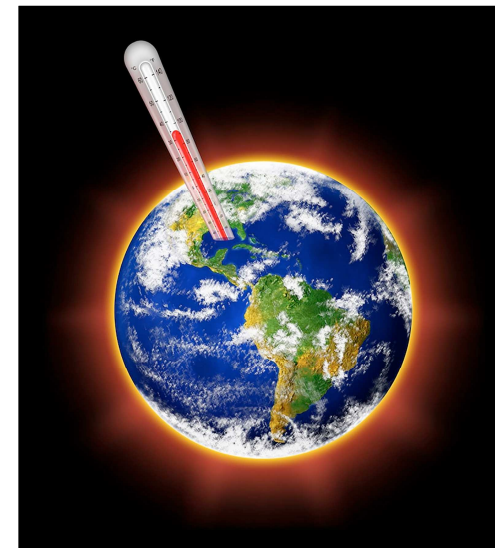
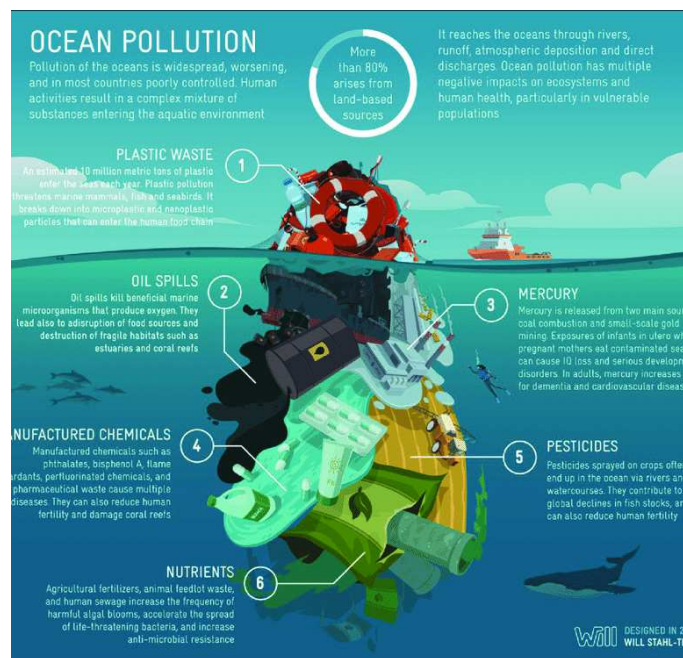
Il termine indica
l'epoca geologica attuale,
 nella quale all'essere umano
 e alla sua attività sono
 attribuite le cause principali
 delle modifiche territoriali,
 strutturali e climatiche

Epoch	Driver of change		
Anthropocene		humans	
Holocene (12000 ya)		humans/climate	
Plio-Pleistocene (2.5 Mya)		climate	
Miocene (23 Mya)		tectonics	

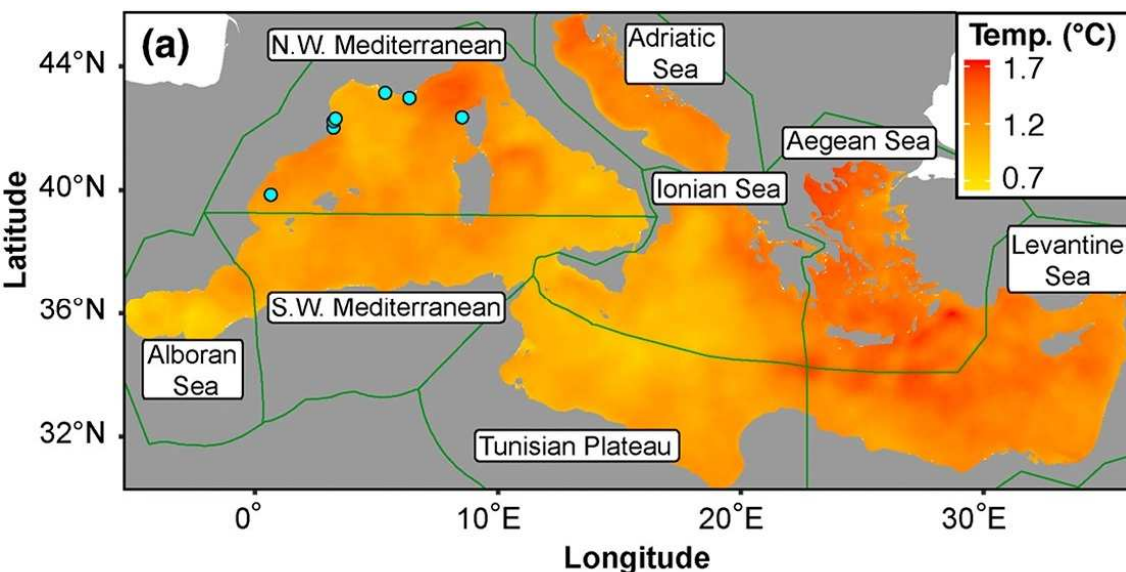


**Oggi la biodiversità
del Mediterraneo
sta subendo
profonde
alterazioni**

**Le pressioni alle
quali è sottoposta
aumentano ad un
ritmo crescente**

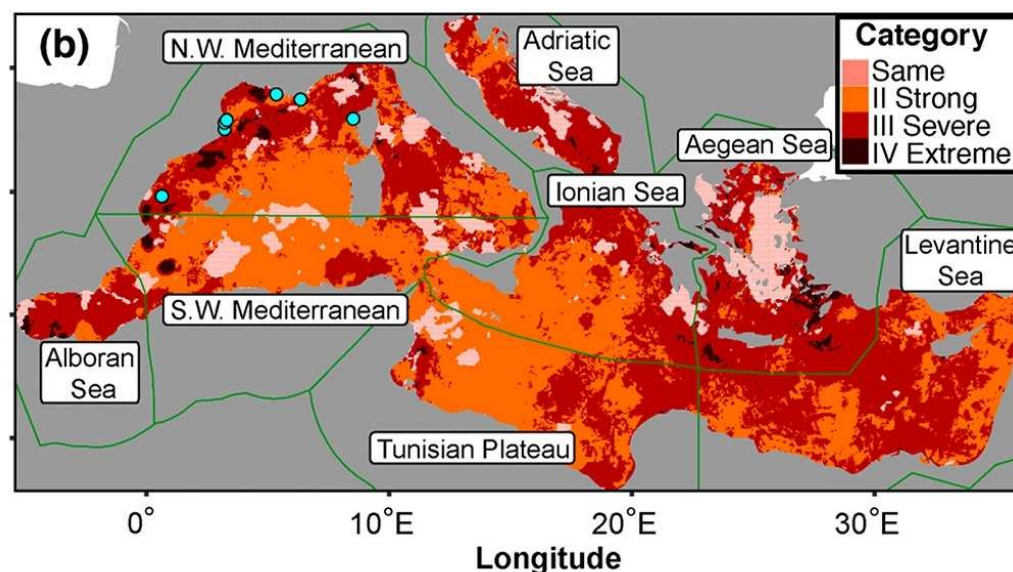


Aumento di temperatura



Differenza di temperatura delle acque superficiali tra le medie misurate tra 1982 e 1986 e quelle misurate tra 2015 e 2019

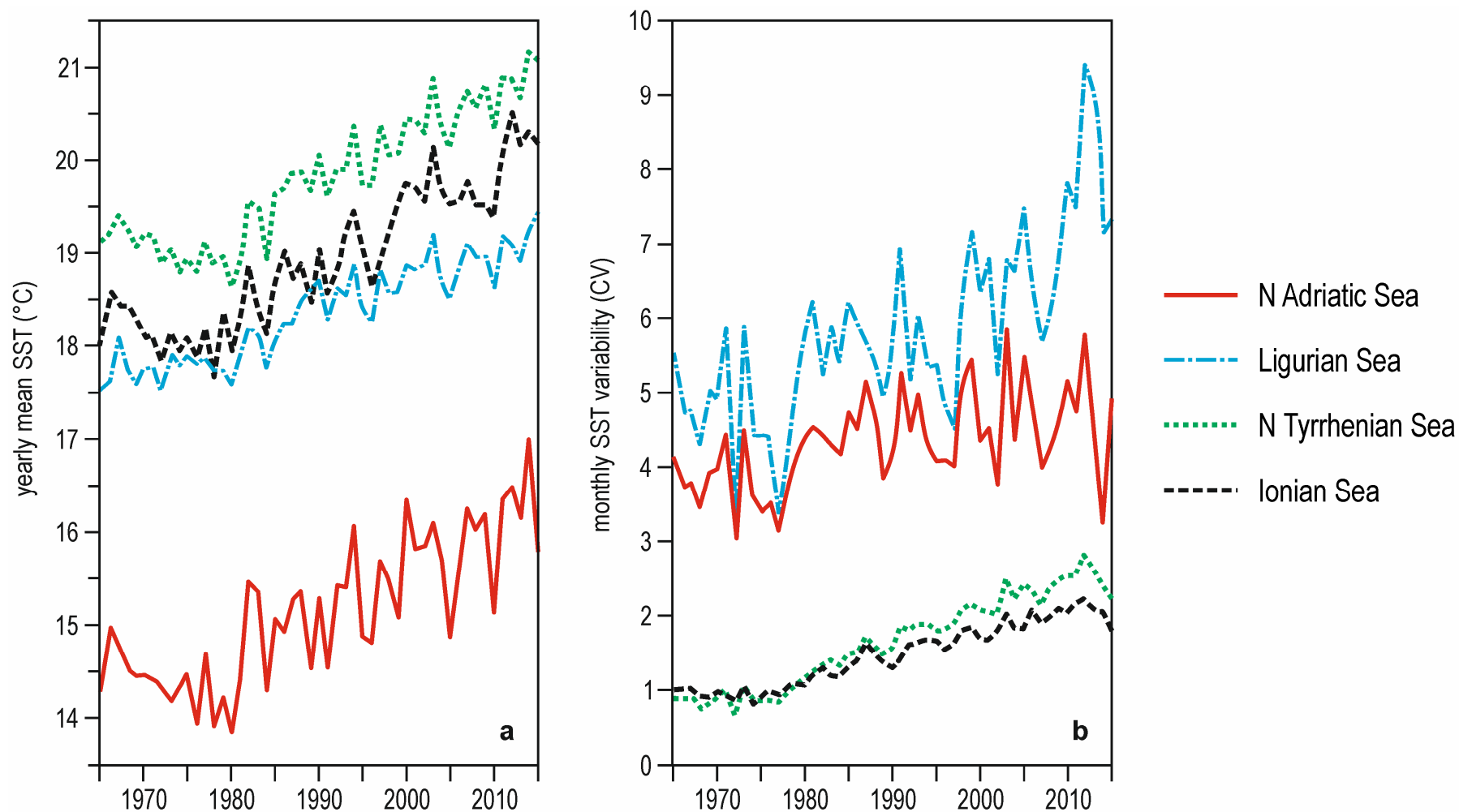
Intensità degli eventi estremi



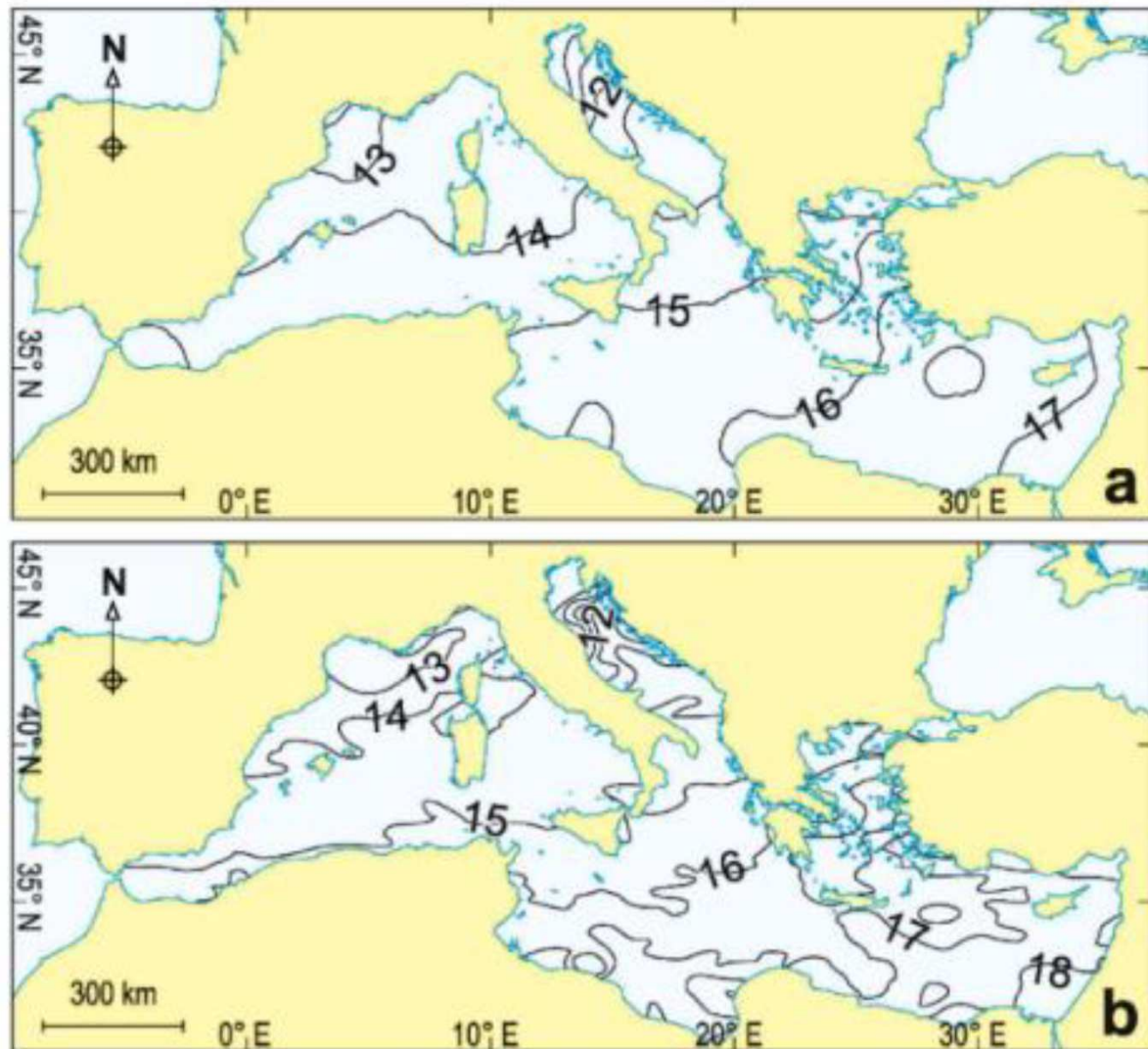
Differenza di intensità dei fenomeni di ondate di calore marine (MHW) sperimentate tra 1982 e 1986 e quelle tra 2015 e 2019

Da Garrabou et al., 2022

Andamento multidecennale (1965-2015) della media (a) e del coefficiente di variazione CV (b) della temperatura superficiale del mare (SST) nei mari italiani



Andamento delle
isoterme dei
valori medi di
temperatura
minima
superficiale
invernale del
Mediterraneo
(febbraio): a)
medie da dati
storici 1906-1995;
b) medie dal
1985-2006. Figura
da Bianchi (2007)
modificata.



Specie ad affinità calda si spostano verso le porzioni più
occidentali e settentrionali del bacino
“meridionalizzazione”





Specie di origine
tropicale di nuova
introduzione sono
sempre più frequenti in
tutto il Mediterraneo
"Tropicalizzazione"



Effetti riscaldamento delle acque:

- **Scomparsa o addirittura estinzione di organismi ad affinità fredda**
- **Omogeneizzazione biotica**
- **Mortalità di massa di specie sensibili come spugne, coralli e gorgonie, la maggior parte delle quali sono endemiche**





Ciò a cui stiamo assistendo è un fenomeno totalmente diverso che sta disegnando un nuovo biota Mediterraneo ad un ritmo e con modalità accelerate enormemente dall'azione dell'uomo

Non è possibile predire con certezza a cosa stiamo andando incontro e, sfortunatamente, non c'è un modo rapido per fermare il cambiamento climatico

Ciò che possiamo fare è ridurre drasticamente le pressioni sull'ambiente e costruire resilienza:

Ecosistemi sani con una ricca biodiversità sono la nostra miglior difesa contro un mondo che si riscalda





Stefano Acunto Ph.D.
Scienze Ambientali – Ecologia Marina
Direttore della *International School for
Scientific Diving* (ISSD)
acunto@marea-online.com
Tel. +39 338 6543737