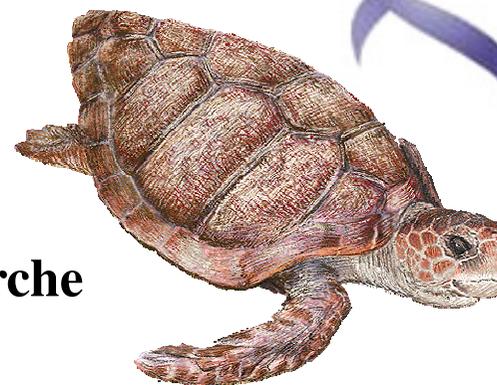


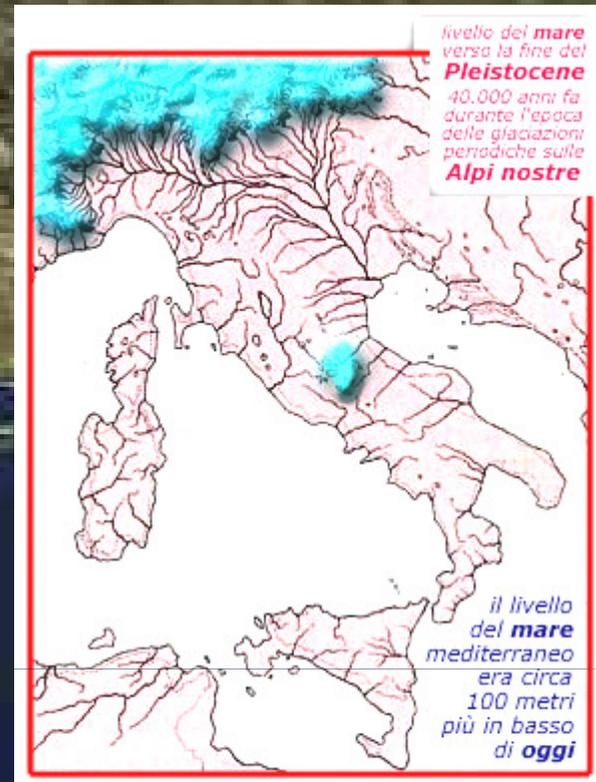
IL DNA RACCONTA LA VITA DEL NOSTRO

MARE

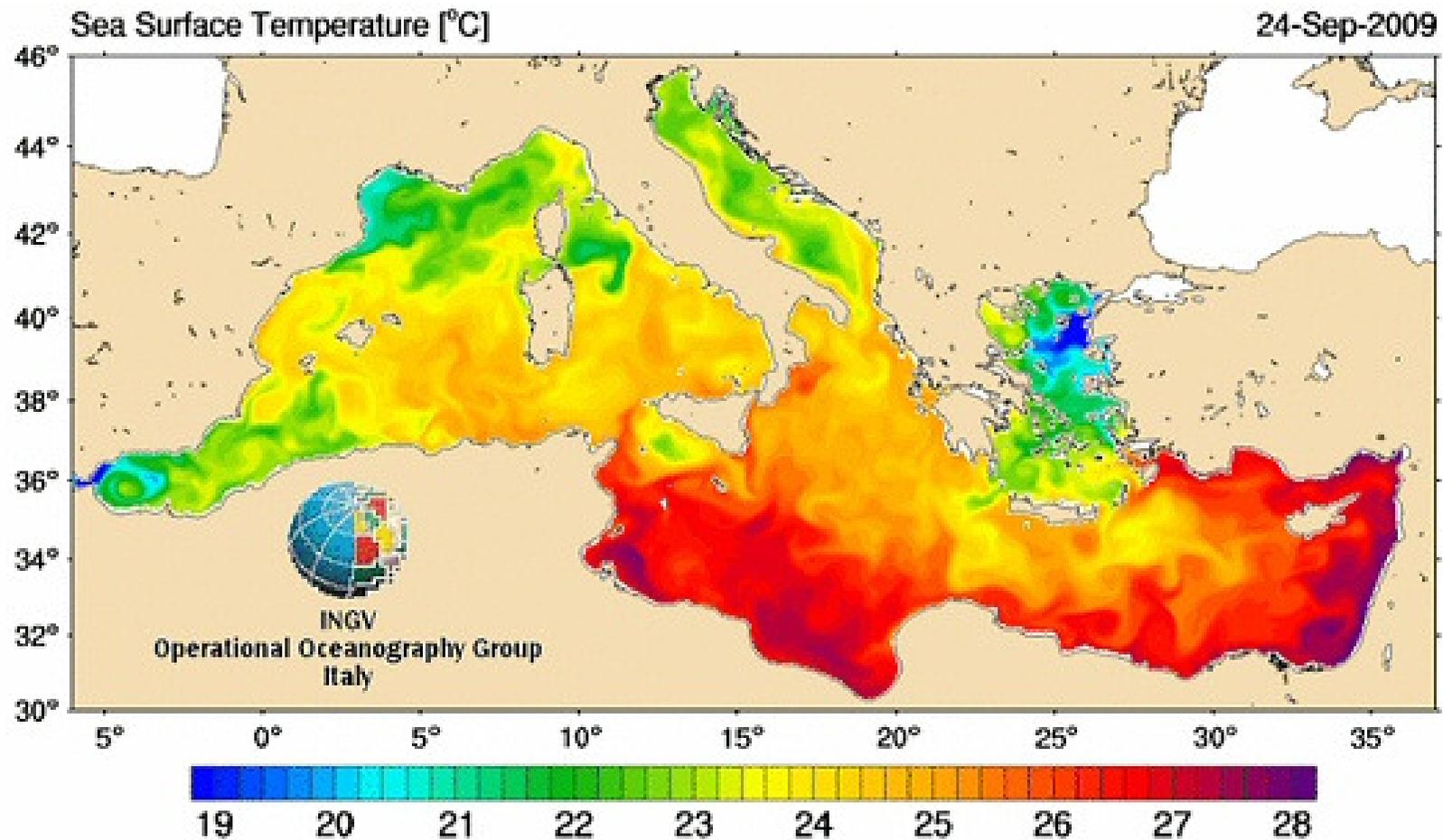


Vincenzo Caputo, Di.S.V.A.
Università Politecnica delle Marche
(Ancona)

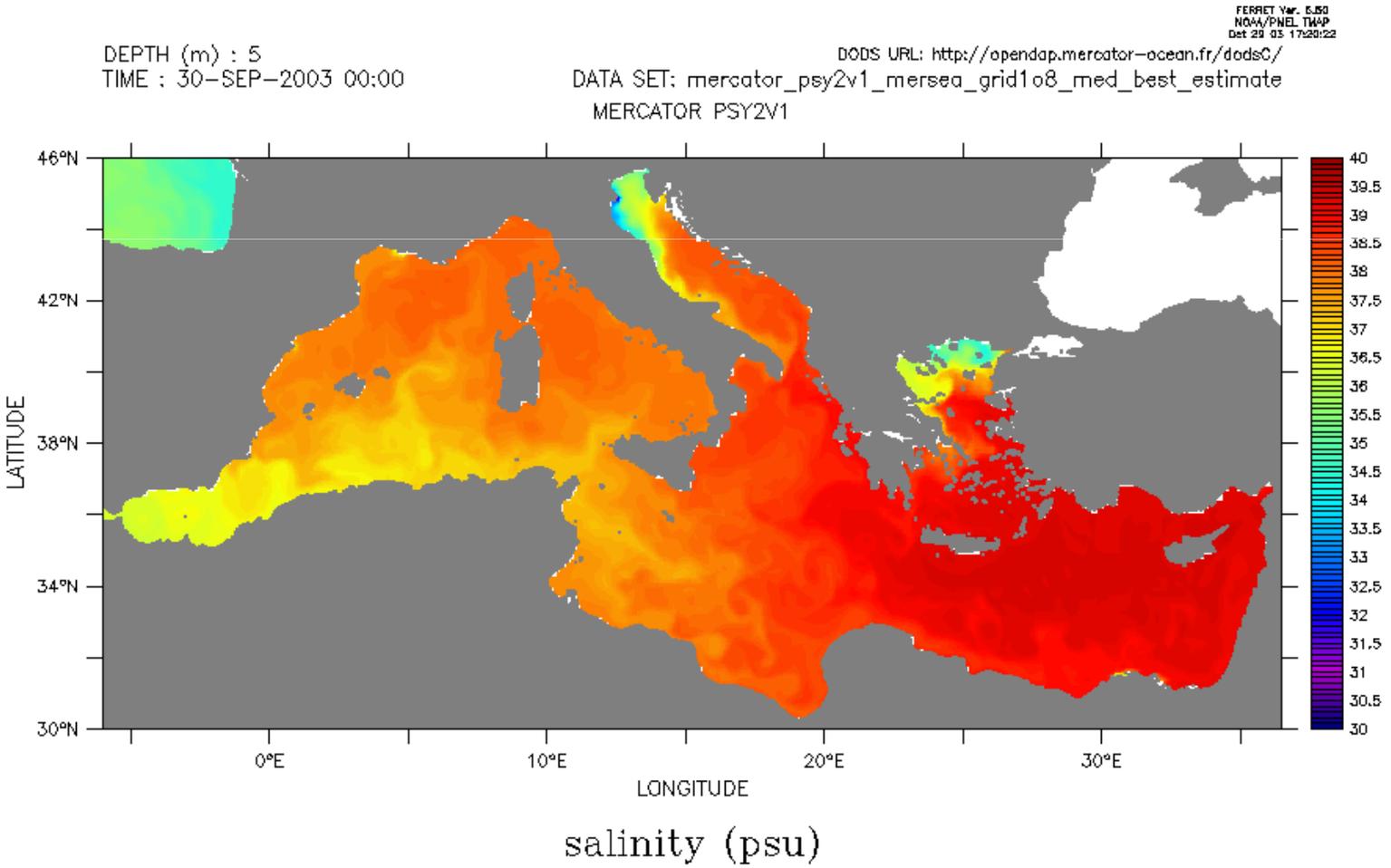
ADRIATICO: UN MARE GIOVANE



ELEVATA LATITUDINE: BASSE TEMPERATURE



**APPORTI IDRICI
FLUVIALI:
BASSA SALINITA'**



**PRESENZA DI SPECIE TIPICHE DI MARI
BOREALI**



Salmo trutta
(forma marina)



Sprattus sprattus

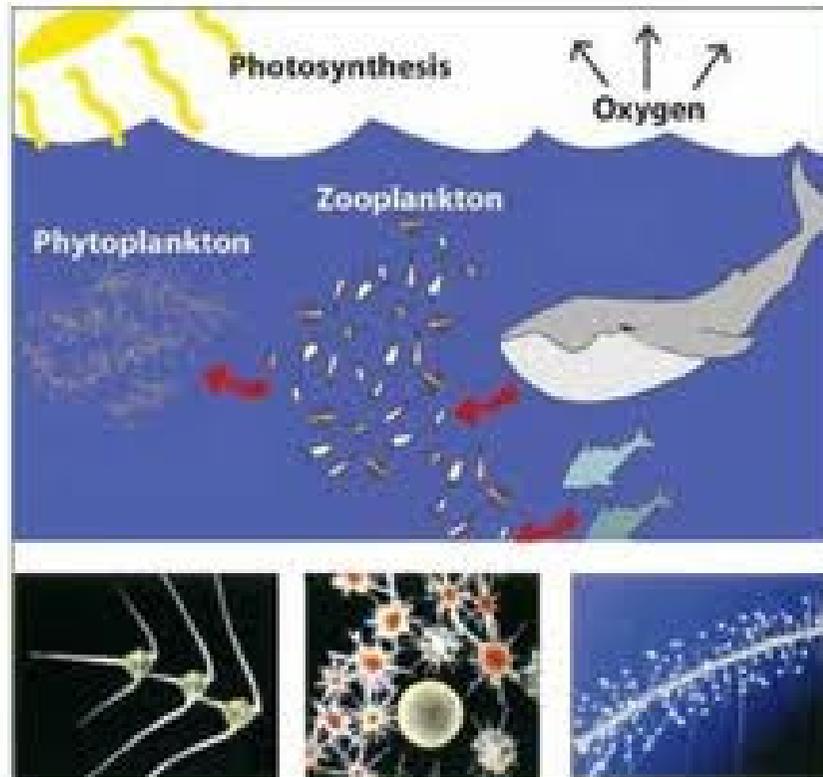


Fucus virsoides



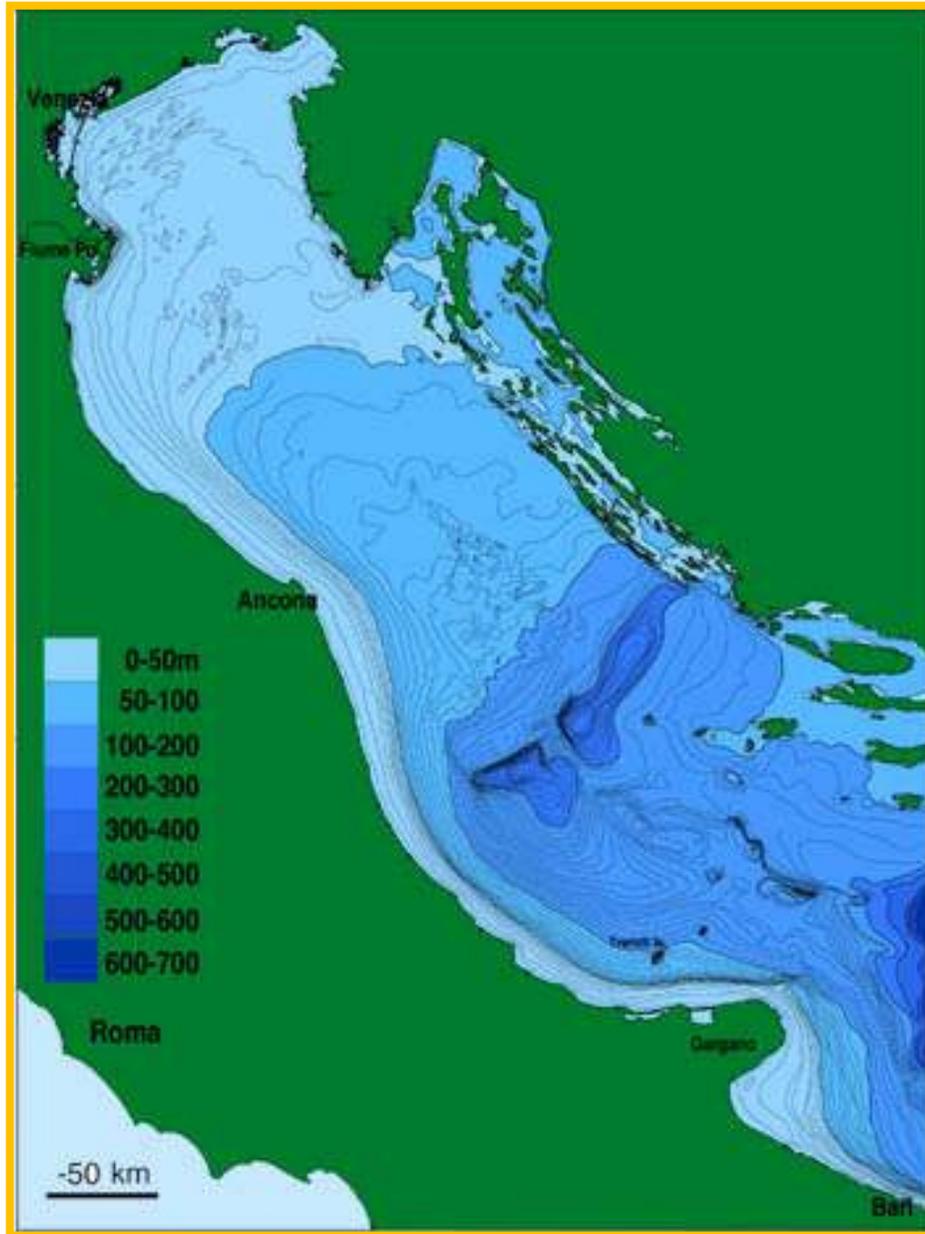
Platichthys flesus italicus

**APPORTO DI NUTRIENTI:
ELEVATA PRODUTTIVITA'
PRIMARIA
(FITOPLANCTON)**





**PRESENZA DI GRANDI BIOMASSE DI
PICCOLI PESCI PELAGICI
(CLUPEIFORMI: ACCIUGA, SARDINA)**



**ADRIATICO: FONDALI
MOLTO BASSI**



**MAGGIORE
ACCESSIBILITA' AI
BANCHI DI PESCI**



**L'ADRIATICO FORNISCE IL 50% DELLE CATTURE NAZIONALI
(ARNERI, 2001)**





... MA PRODUTTIVITÀ NON SIGNIFICA INESAURIBILITÀ!

*O mer, nul ne connaît
tes richesses intimes...*

**Fleurs du mal., 14. L'homme et
la mer.**



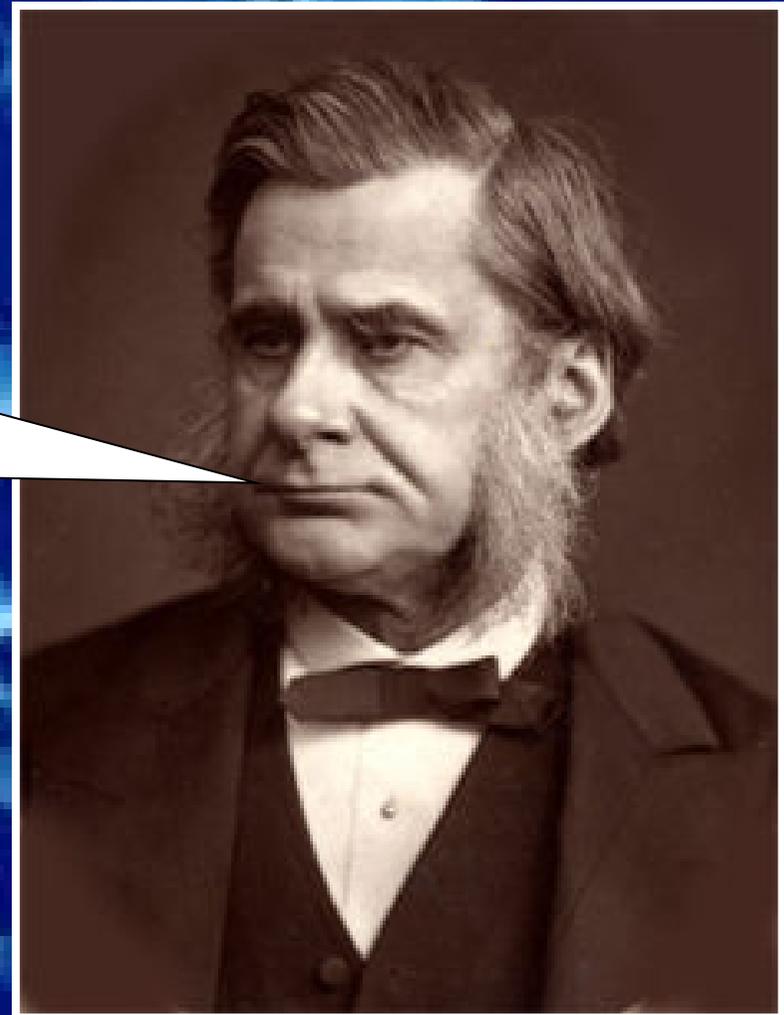
Charles Baudelaire (1821-1867)

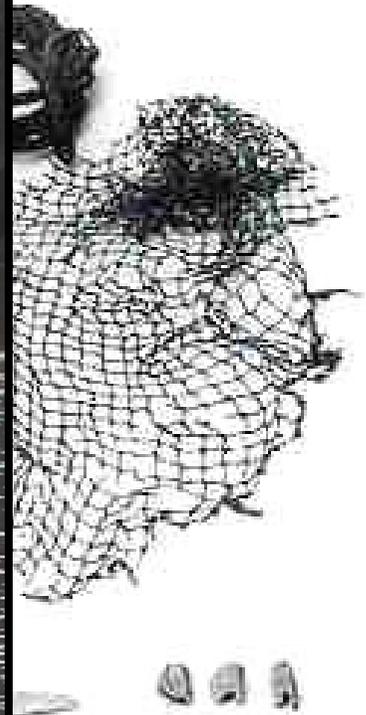
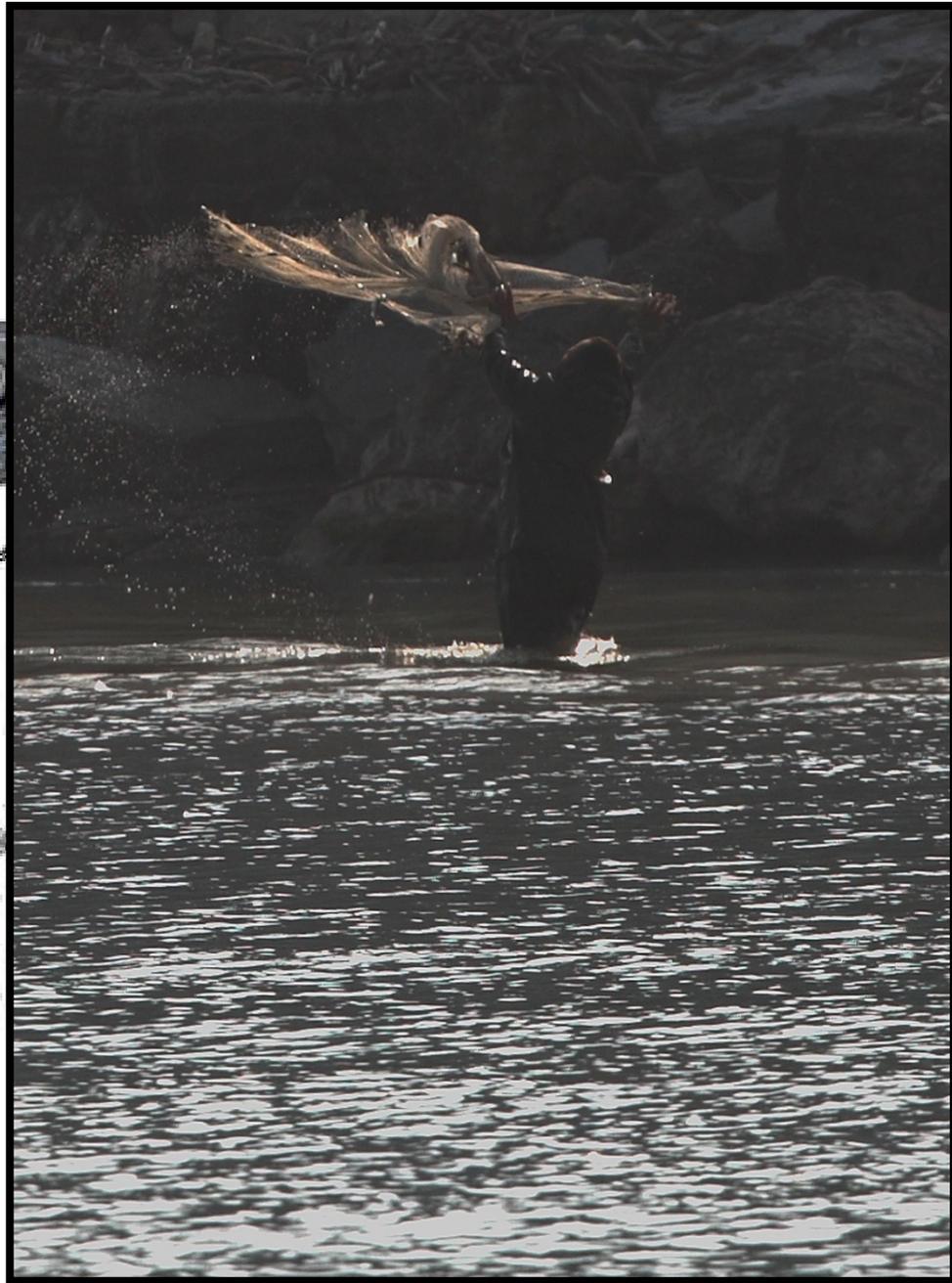
Alla fine del 1800, diversi naturalisti ipotizzavano l'inesauribilità delle risorse alieutiche e che le attività di prelievo da parte dell'uomo fossero ininfluenti rispetto alle capacità riproduttive delle specie.

Questa teoria ben si adattava alle capacità di prelievo dell'epoca...

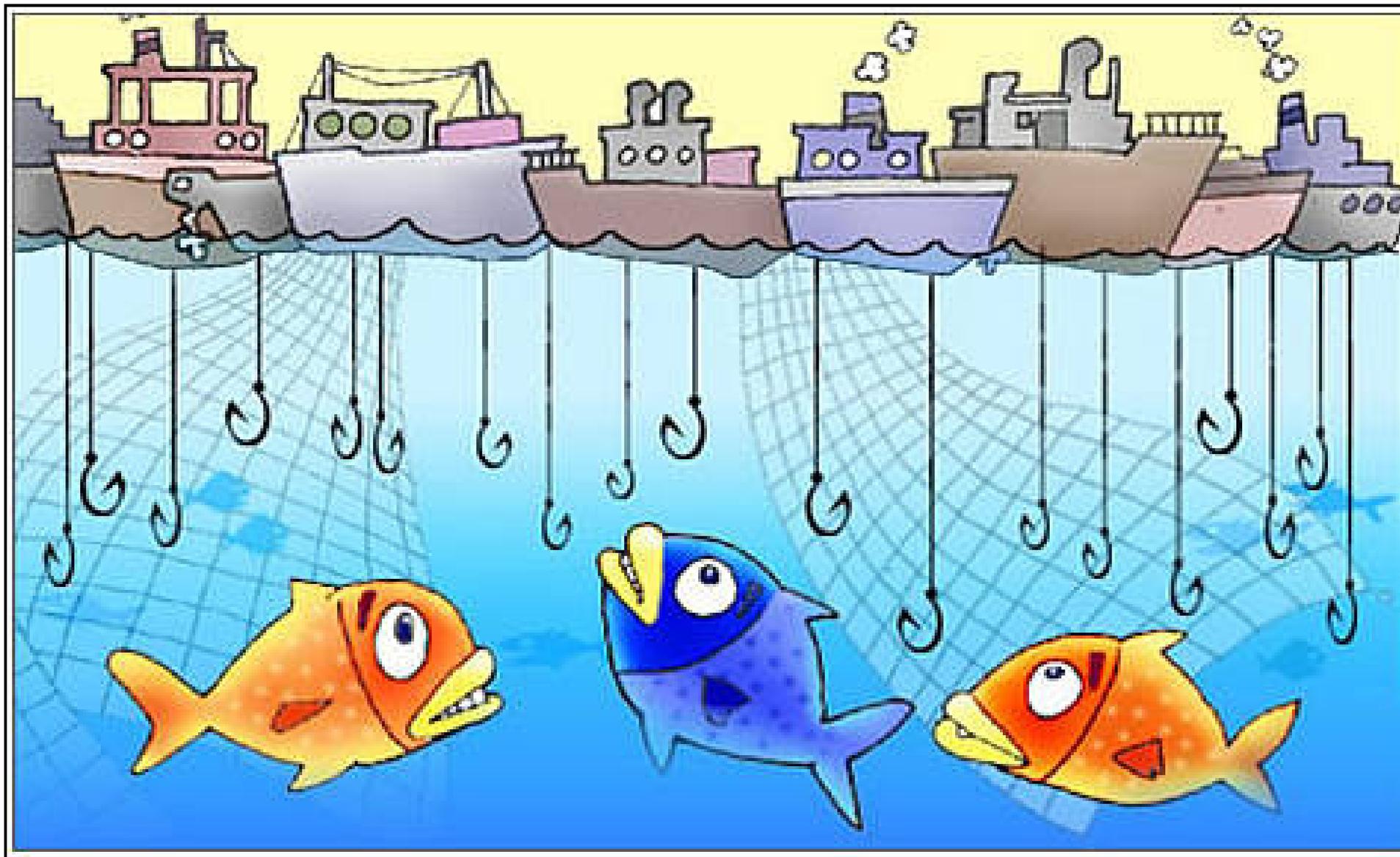
*The wealth of aquatic
resources is assumed to be
an unlimited gift of
nature*

Thomas Henry Huxley
(1825-1895)









In realtà, negli ultimi decenni i miglioramenti nelle tecnologie della pesca sono stati tali da mettere in pericolo alcune specie e da ridurre drasticamente la consistenza delle popolazioni di altre.



STATO DELLE RISORSE ITTICHE MONDIALI

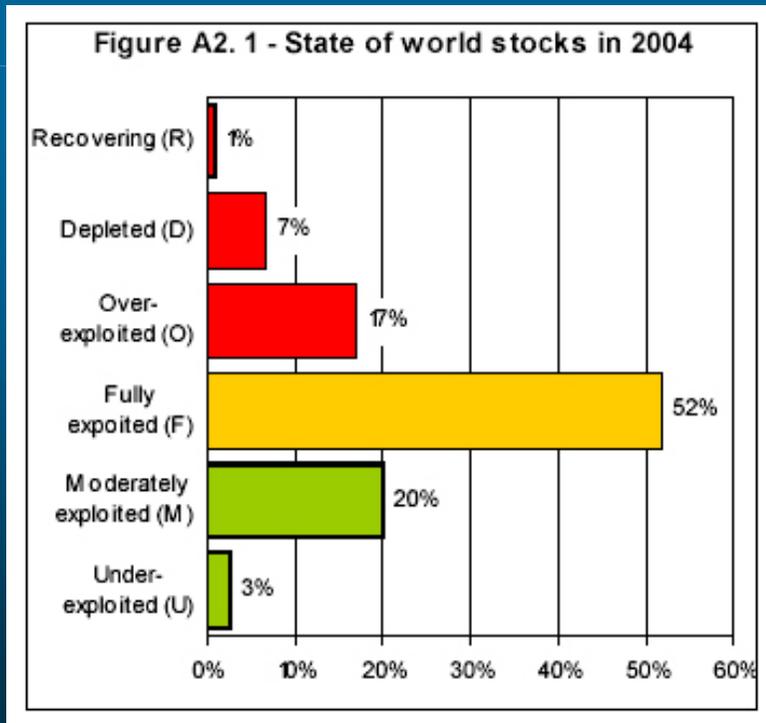
Più del 70% degli stock ittici mondiali è attualmente sovrasfruttato (stime della FAO).

- **“Underexploited”**: Il 3% degli stocks ittici mondiali (marini) sono sottosfruttati o moderatamente sfruttati e rappresentano l’ultima risorsa di espansione per la pesca mondiale.

- **“Fully exploited”**: il 52% degli stocks sono sfruttati ai loro limiti massimi, senza possibilità di incremento

- **“Overexploited”** Il 17% degli stocks si trovano nella condizione di sovrasfruttamento con la possibilità di forti decrementi nelle catture, in mancanza di azioni che riducano o invertano l’overfishing.

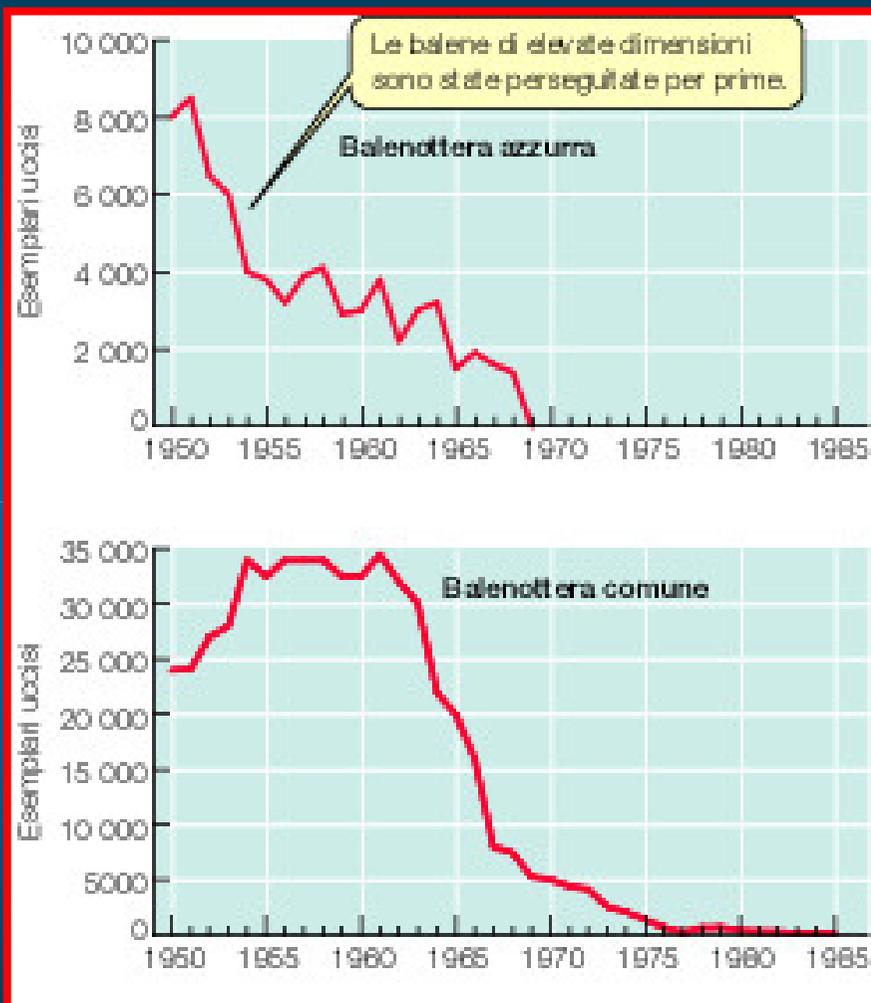
- **“Depleted or recovering from depletion”**: il 8% degli stocks non sono più sfruttabili in quanto “esauriti” o in fase di recupero





SOVRASFRUTTAMENTO DEI GRANDI CETACEI





- La caccia eccessiva ha portato ad un estremo depauperamento degli stock di grandi Cetacei:

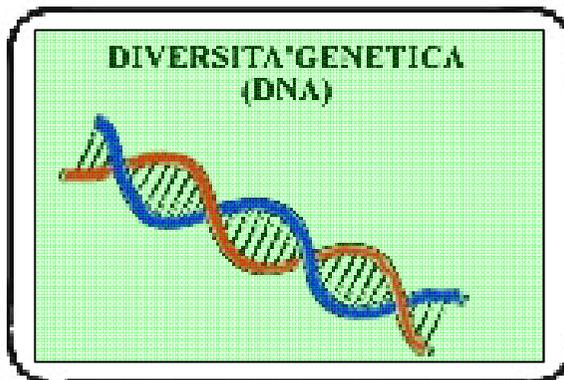
- nel 1982 la *International Whaling Commission* ha votato una moratoria, con poche eccezioni (catture per scopi scientifici ad opera di balenieri giapponesi e a scopo alimentare per poche popolazioni native).

OGGI IL "MITO" DELLA INESAURIBILITÀ DELLE RISORSE

MARINE È DEFINITIVAMENTE COLLATO:

**• LE RISORSE ITTICHE, SEBBENE RINNOVABILI, NON SONO
ILLIMITATE E DEVONO ESSERE GESTITE IN MANIERA
APPROPRIATA.**

• NASCE IL CONCETTO (E L'ESIGENZA) DI "GESTIONE".



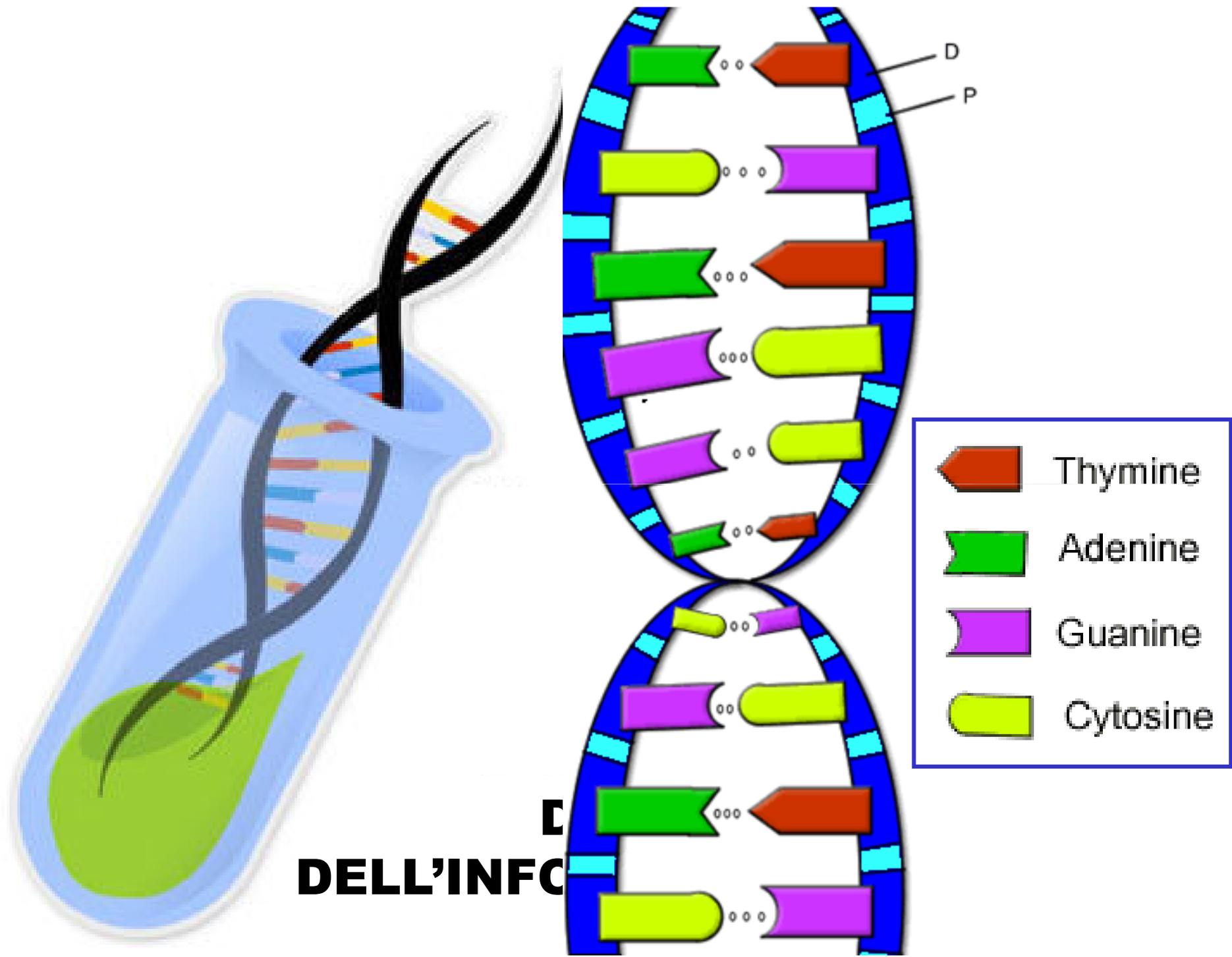
PRATERIE

MANGROVIE

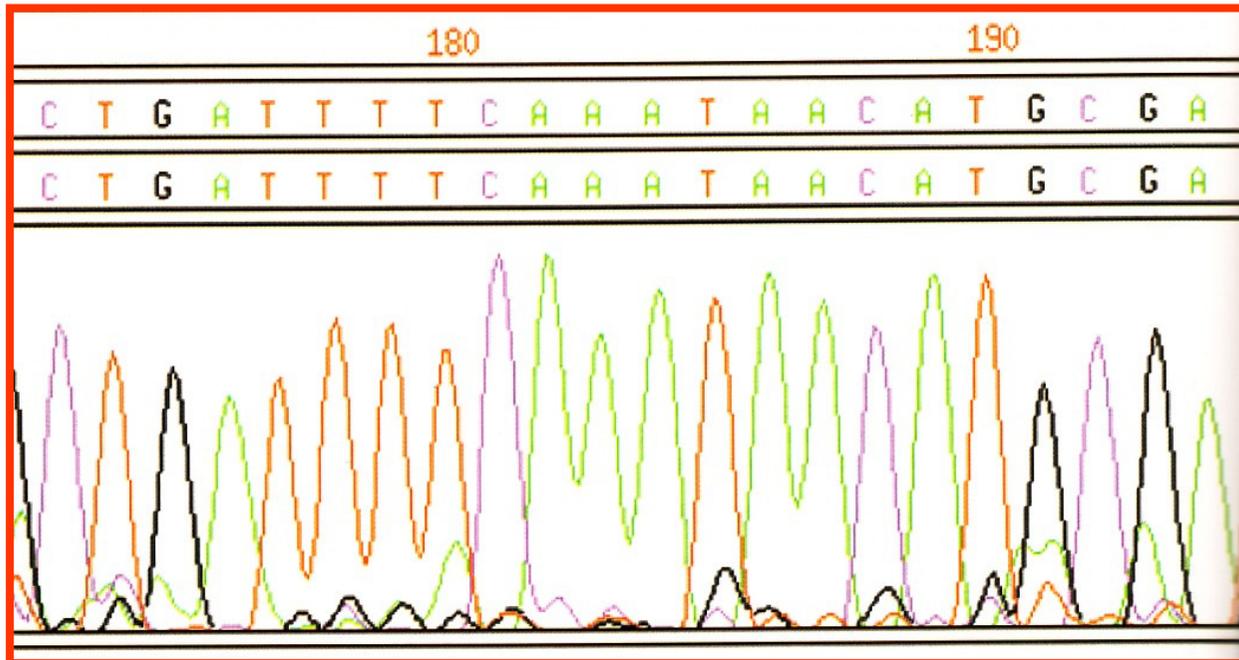
CORALLI

PALUDI

FORESTE PLUVIALI
TROPICALI



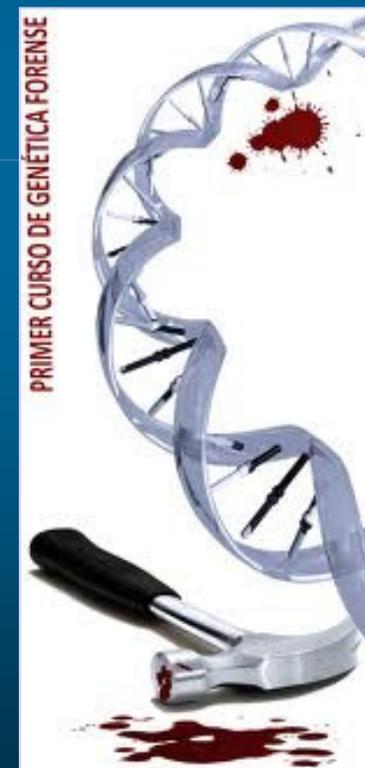
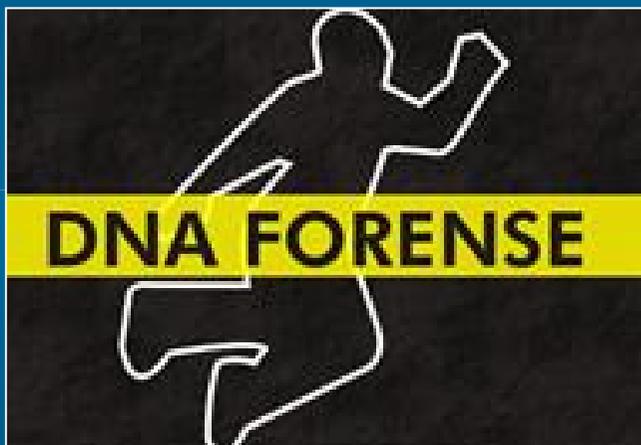
DELL'INFC

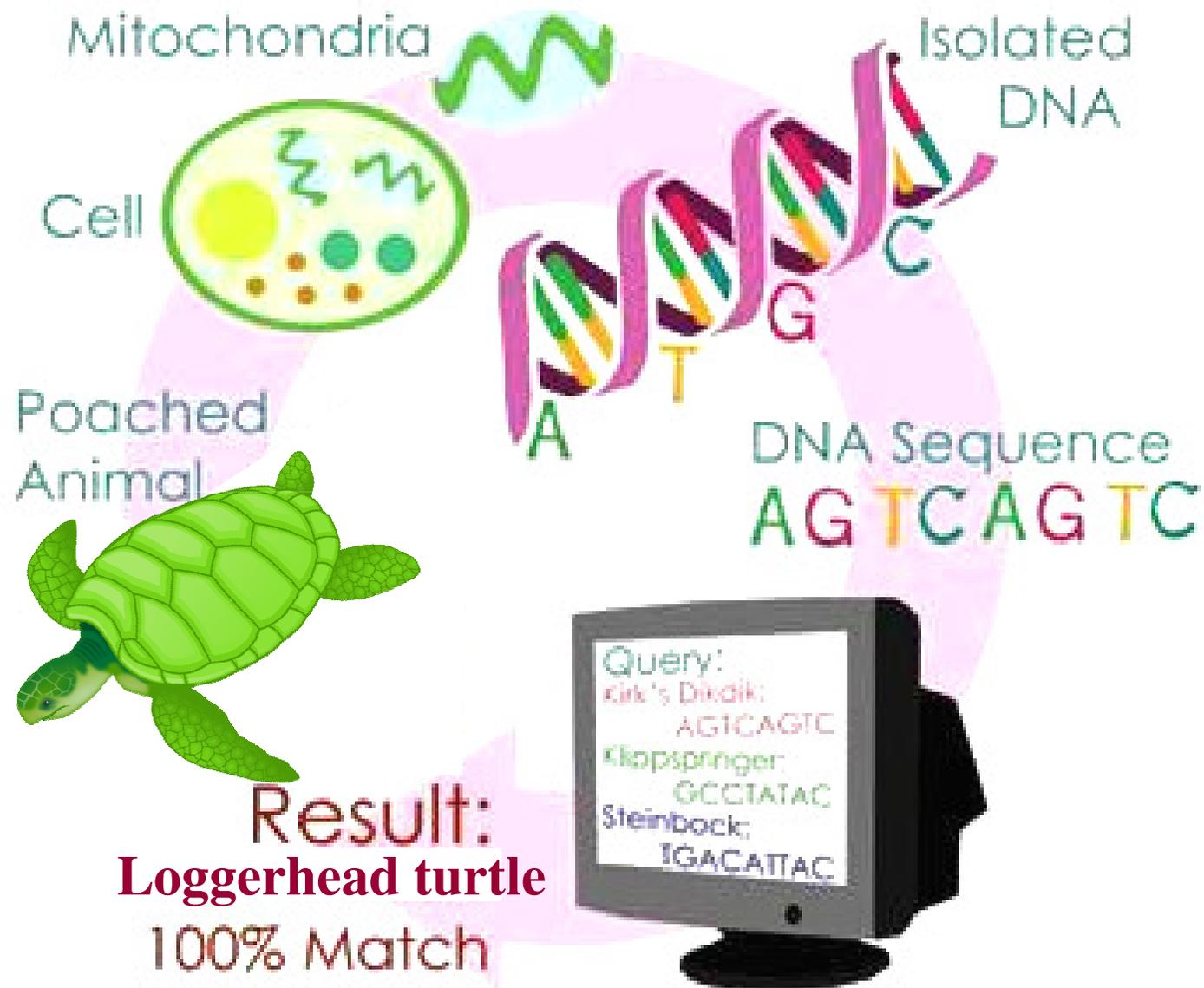




TEST DEL DNA

se vi è venuto un dubbio, vi offriamo certezze.

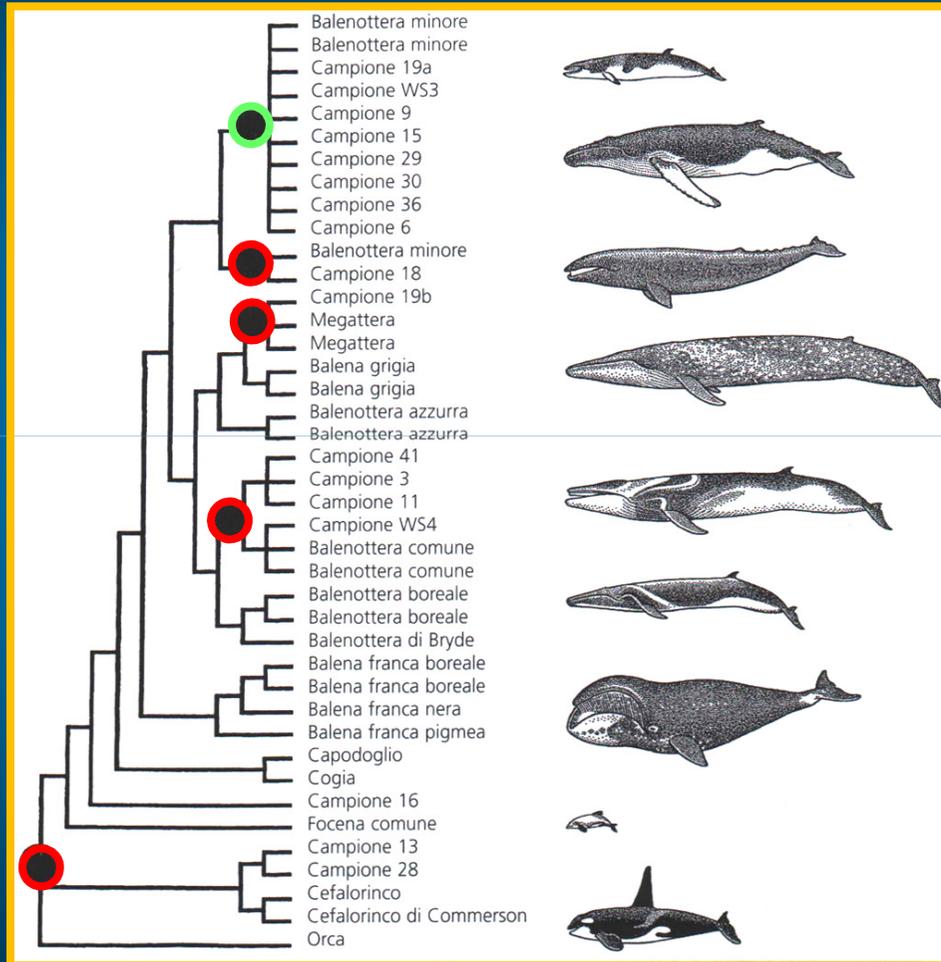






Which Whales Are Hunted? A Molecular Genetic Approach to Monitoring Whaling

Science, New Series, Volume 265, Issue 5178 (Sep. 9, 1994), 1538-1539.

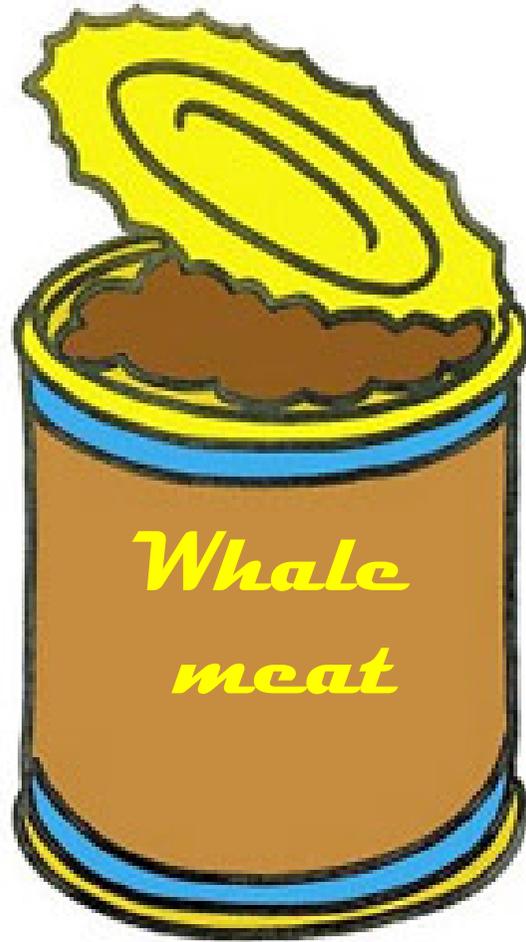
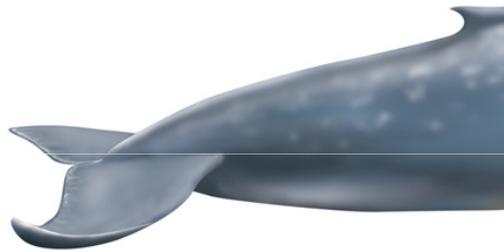


• Malgrado la moratoria internazionale del 1982, esiste una caccia illegale con l'esportazione di tonnellate di carne di balena dalla Norvegia alla Corea e dalla Russia al Giappone.

• Questo traffico illegale è stato smascherato grazie alla tracciabilità genetica delle

differenti popolazioni di Cetacei.

Baker & Palumbi, 1994







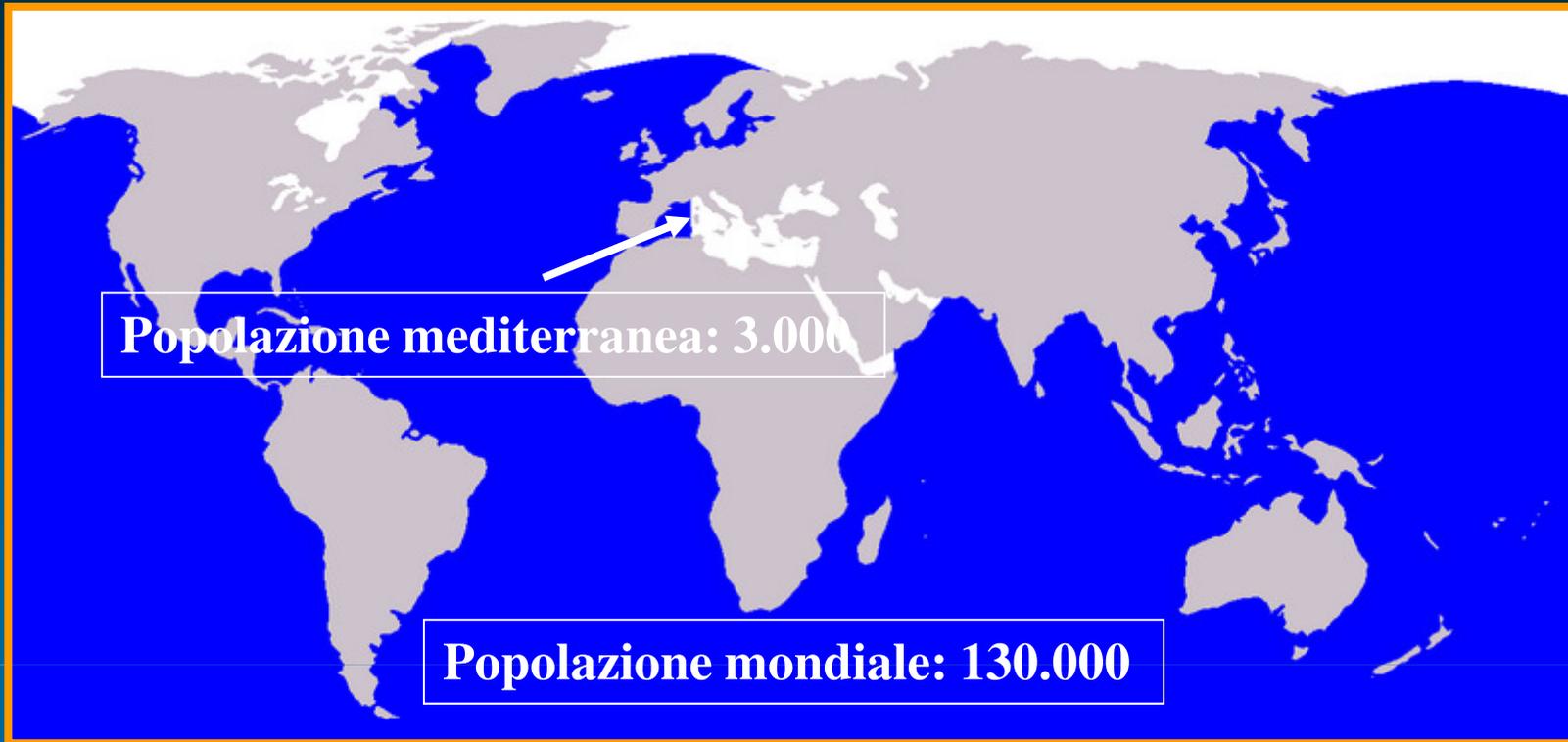


Table 1. Summary of fin whale sightings, strandings, directed captures, collisions and accidental captures in the Mediterranean (number of specimens), subdivided into seven subregions (see Fig. 1). Numbers followed by '+' are minimum numbers. This summary is derived from the data listed in the Appendix

Subregion	Sighted	Found stranded or dead	Captured or harpooned	Vessel collision	Bycatch	Total	%
A: Western Basin	134	47	2	5	–	188	7.7
B: Ligurian-Corsican-Provençal Basin and Gulf of Lions	1703+	71	8	18	5	1805+	73.8
C: Tyrrhenian Basin	260+	51	2	8	1	322+	13.2
D: Adriatic Basin	23	11	–	–	–	34	1.4
E: Ionian/Central Basin	51+	16	2	1	–	70+	2.7
F: Aegean Basin	10+	3	–	–	–	13+	0.5
G: Levantine Basin	7+	6	–	–	–	15+	0.6
Total	2188+	205	14	32	6	2447+	100
%	89.4	8.4	0.6	1.3	0.2	100	

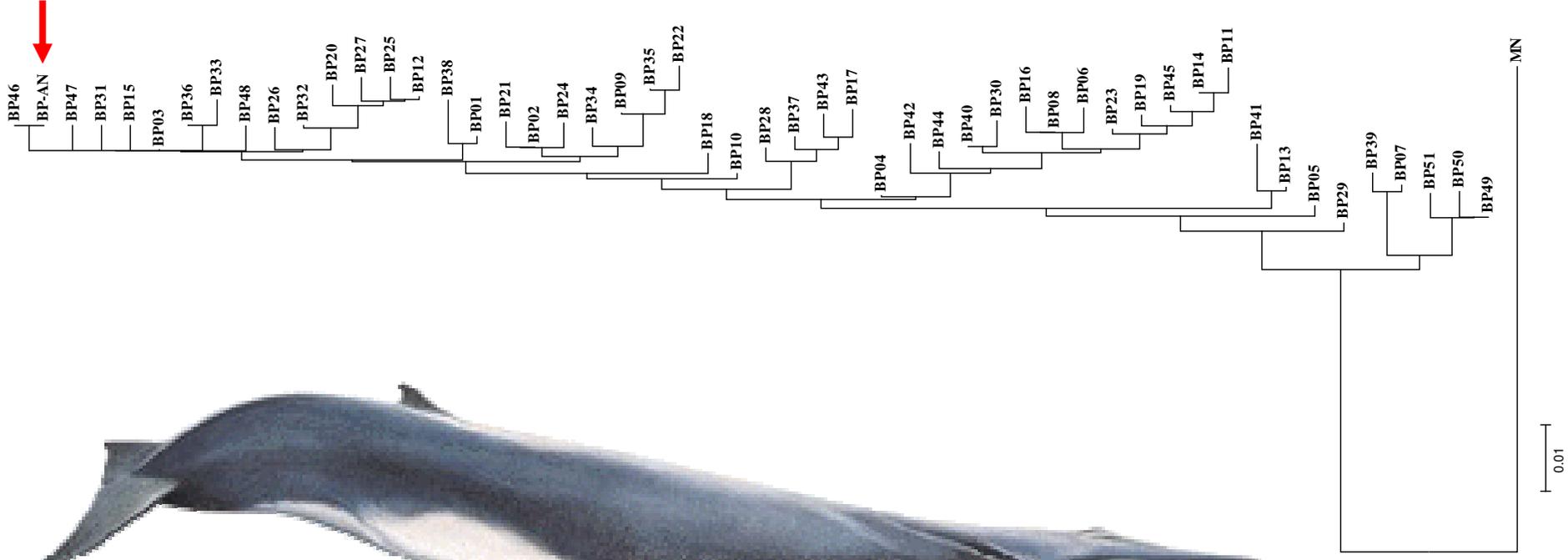
(Notarbartolo di Sciara et al., 2003. Mammal Rev 33: 105-150)

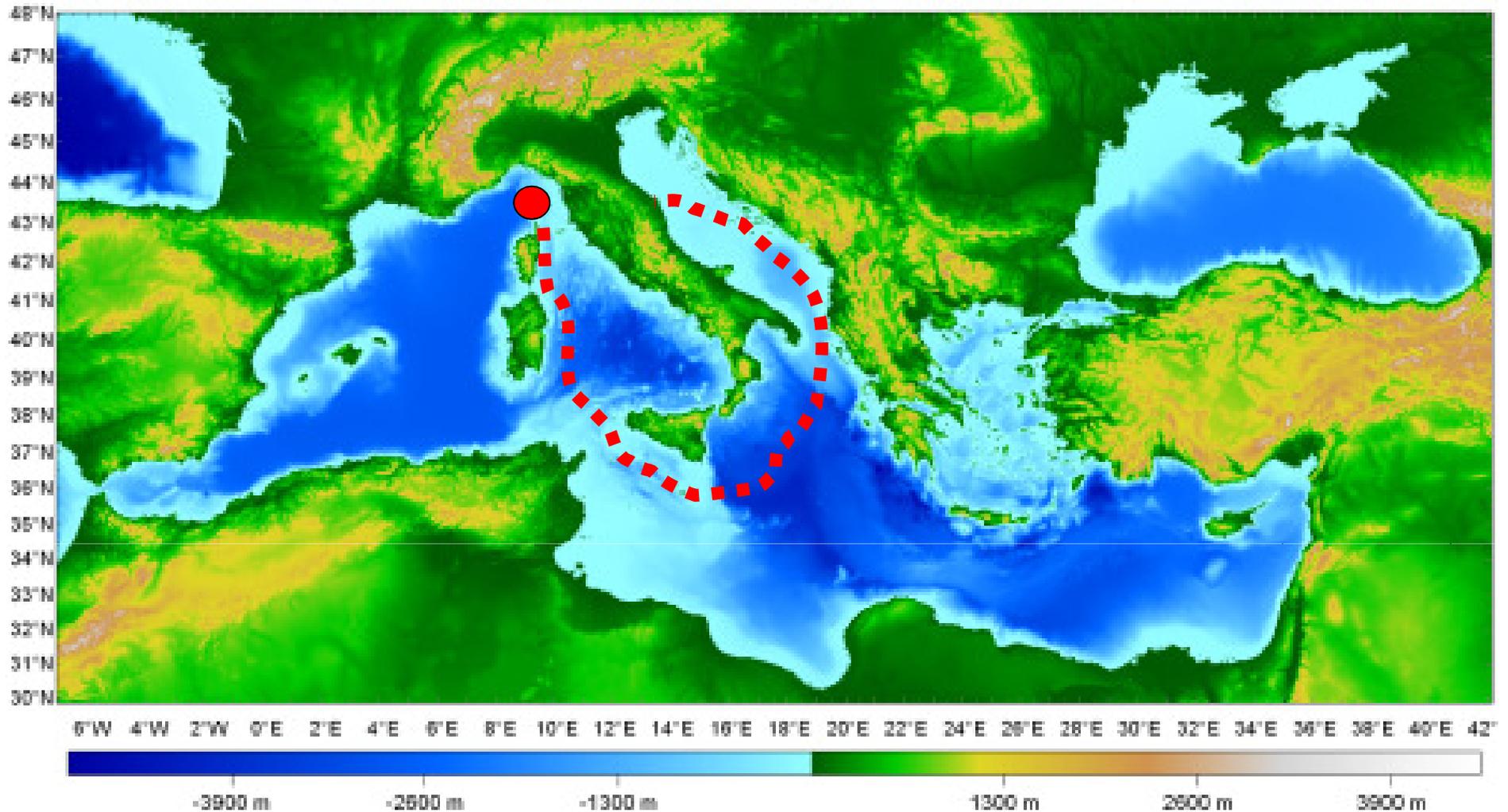
Hystrix It. J. Mamm. (n.s.) 20(1) (2009): 83-85

HAPLOTYPE CHARACTERIZATION OF A STRANDED
BALAENOPTERA PHYSALUS (LINNAEUS, 1758) FROM
ANCONA (ADRIATIC SEA, CENTRAL ITALY)

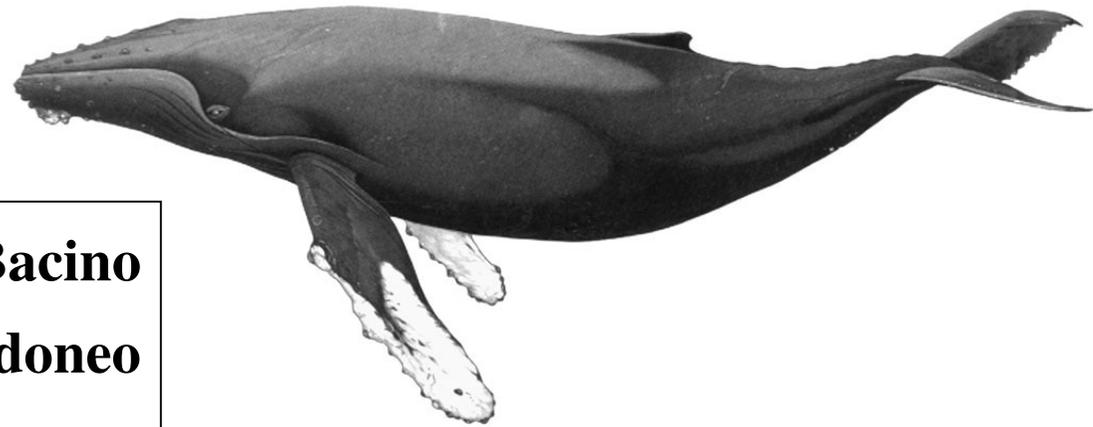
VINCENZO CAPUTO*, MASSIMO GIOVANNOTTI







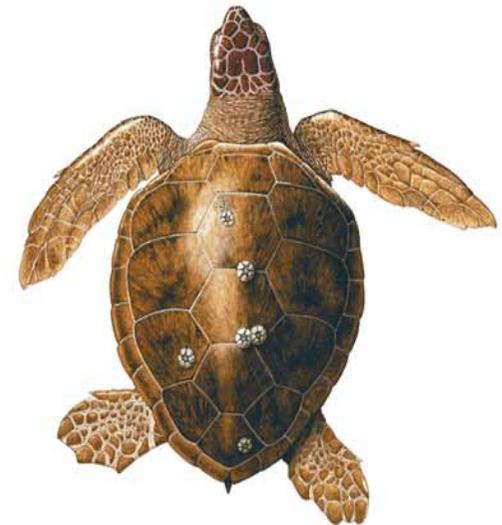
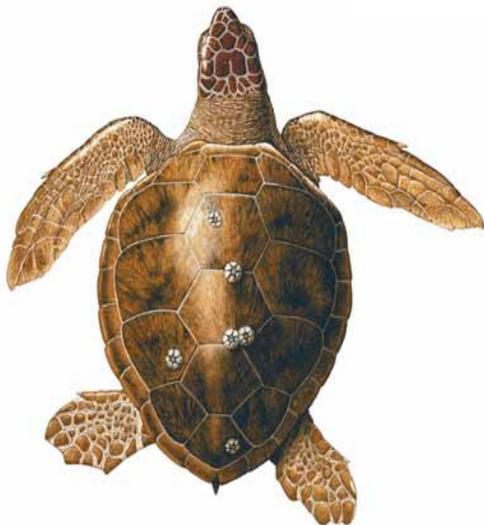
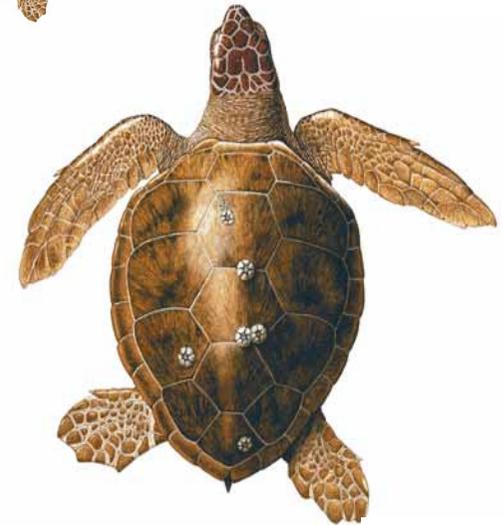
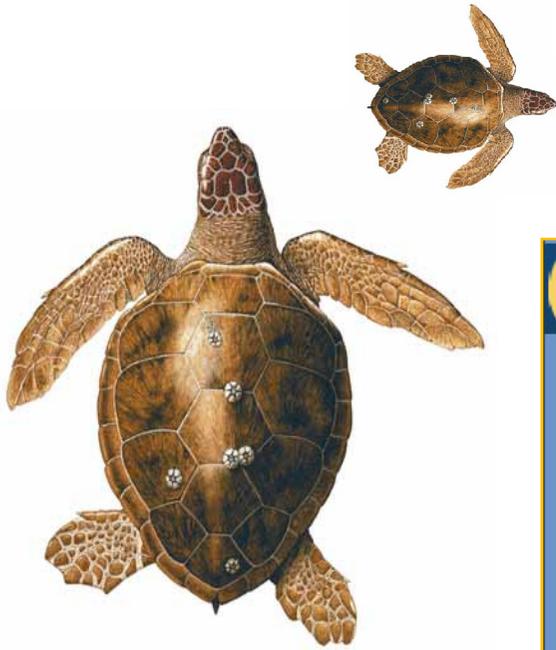
La presenza di questo genotipo nell'Adriatico settentrionale suggerisce che vi siano vasti movimenti migratori entro tutto il Bacino Mediterraneo.



• Considerando che il Bacino Adriatico non sembra idoneo per la balenottera comune, l'individuo spiaggiato potrebbe essere un erratico – forse malato o ferito - proveniente dai siti di foraggiamento dello Ionio.

• L'aumentata presenza di altri grandi vertebrati planctivori in Adriatico potrebbe tuttavia suggerire una presenza attiva della balenottera vicino alla costa per scopi trofici (cfr. Lipej et al., 2004. J Mar Biol Ass 84: 861-862).





 **REGIONE MARCHE**  **CITTA' DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO**  **UNIVERSITA' DI CAMERINO**
CENTRO UNIVERSITARIO DI RICERCA PER LO STUDIO DELLA COSTRIZIONE TARTARUGHE DEL MARE ADRIATICO

**ATTI DEL CONVEGNO NAZIONALE
BIODIVERSITÀ MARINA**
Adriatico: un mare di tartarughe

25 giugno 2010
Università di Camerino
San Benedetto del Tronto 

A cura di Valerio Lancianese



Rete Regionale per la Conservazione delle Tartarughe Marine

Le attività umane che in maniera più evidente interferiscono con il suo ciclo vitale sono:

- Sviluppo turistico delle spiagge che rappresentano aree di nidificazione
- Pesca

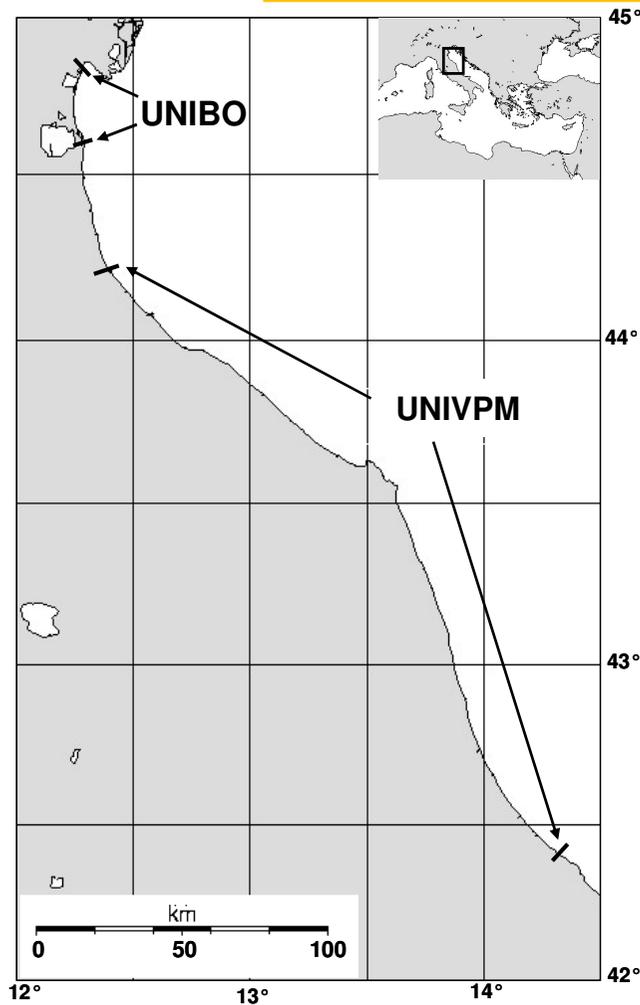


Ogni anno vengono catturati accidentalmente 6000 esemplari nel solo Adriatico

Genetic characterization of loggerhead turtle (*Caretta caretta*)
individuals stranded and caught as bycatch from
the North-Central Adriatic Sea

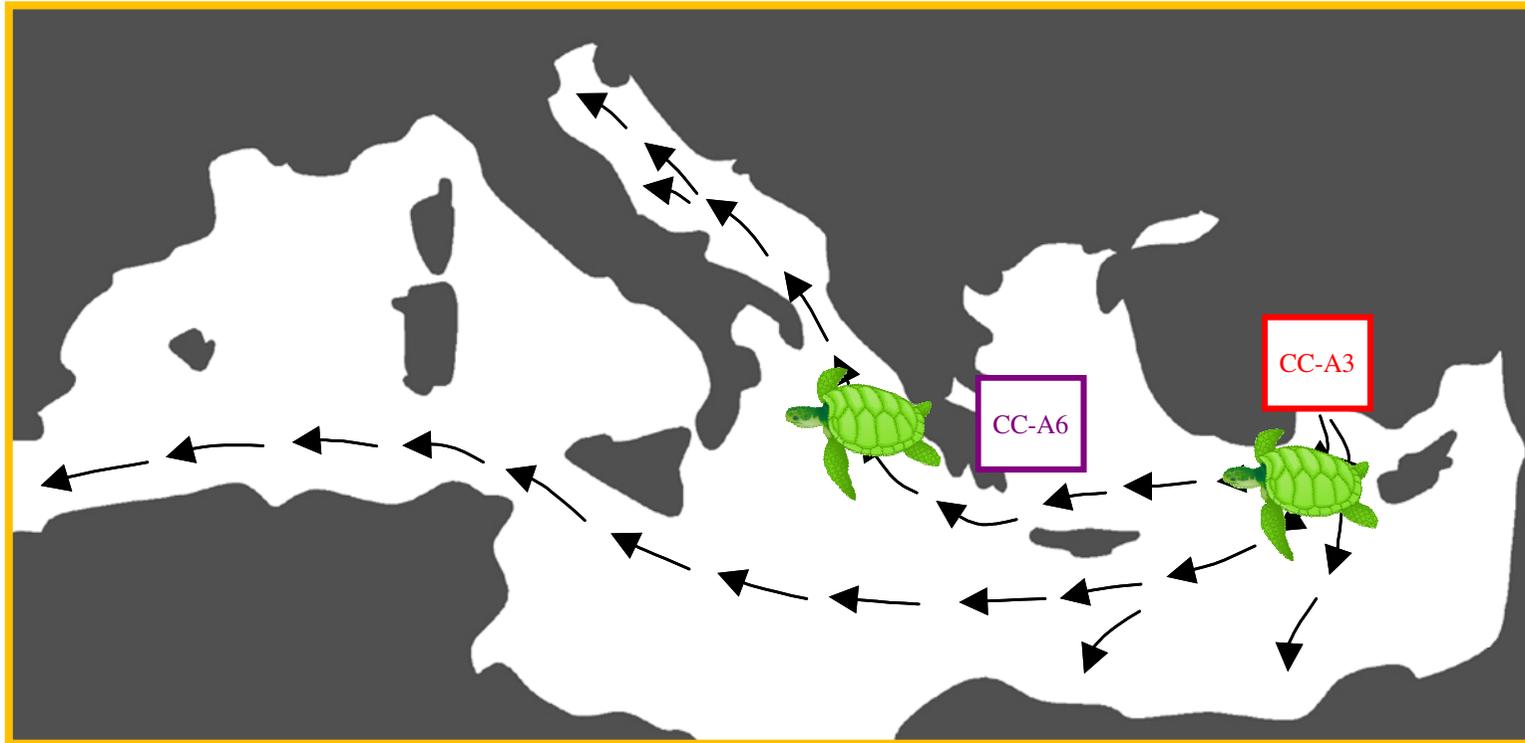
Amphibia-Reptilia 31 (2010): 127-133

Massimo Giovannotti¹, Silvia Franzellitti², Paola Nisi Cerioni¹, Elena Fabbri², Sergio Guccione¹,
Carola Vallini³, Fausto Tinti², Vincenzo Caputo^{1,*}



- **Descrizione della composizione genetica di un campione adriatico (65 ind.)**
- **Individuazione delle “*nesting areas*” degli individui rinvenuti in Adriatico**



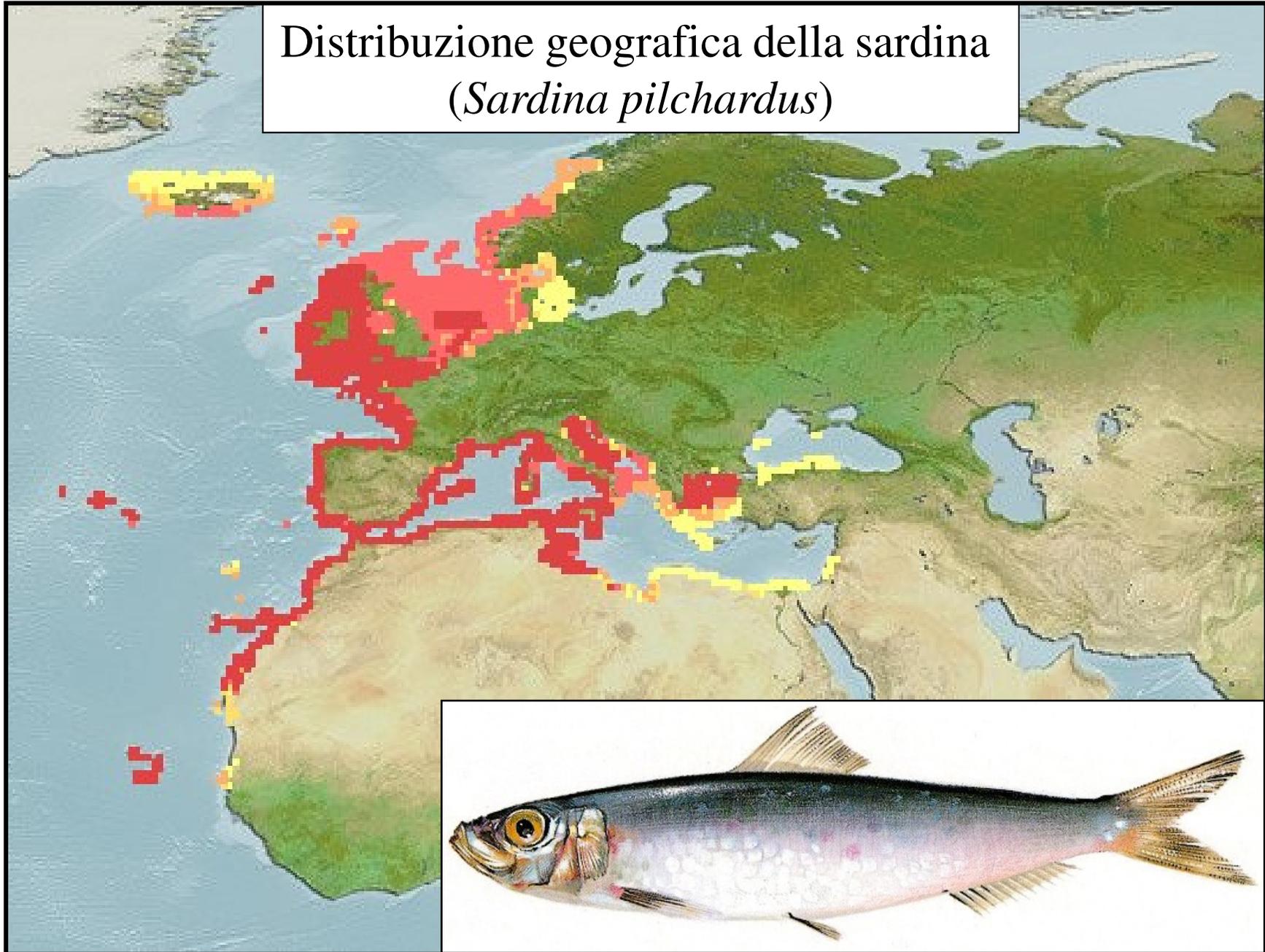


I dati ottenuti suggeriscono attivi fenomeni migratori dalla regione ionica e dalle aree poco produttive del bacino orientale verso l'Adriatico che, grazie all'elevata disponibilità di cibo e alle acque poco profonde, rappresenta un'area ideale per il foraggiamento della tartaruga comune.



Tali migrazioni sono seriamente minacciate dalle attività antropiche: da 2.000 a 8.000 tartarughe restano vittime della pesca solo sul versante italiano dell'Adriatico settentrionale.

Distribuzione geografica della sardina
(*Sardina pilchardus*)



La sardina come risorsa

- ❑ Forma stock abbondanti
- ❑ Risorsa fondamentale per la pesca



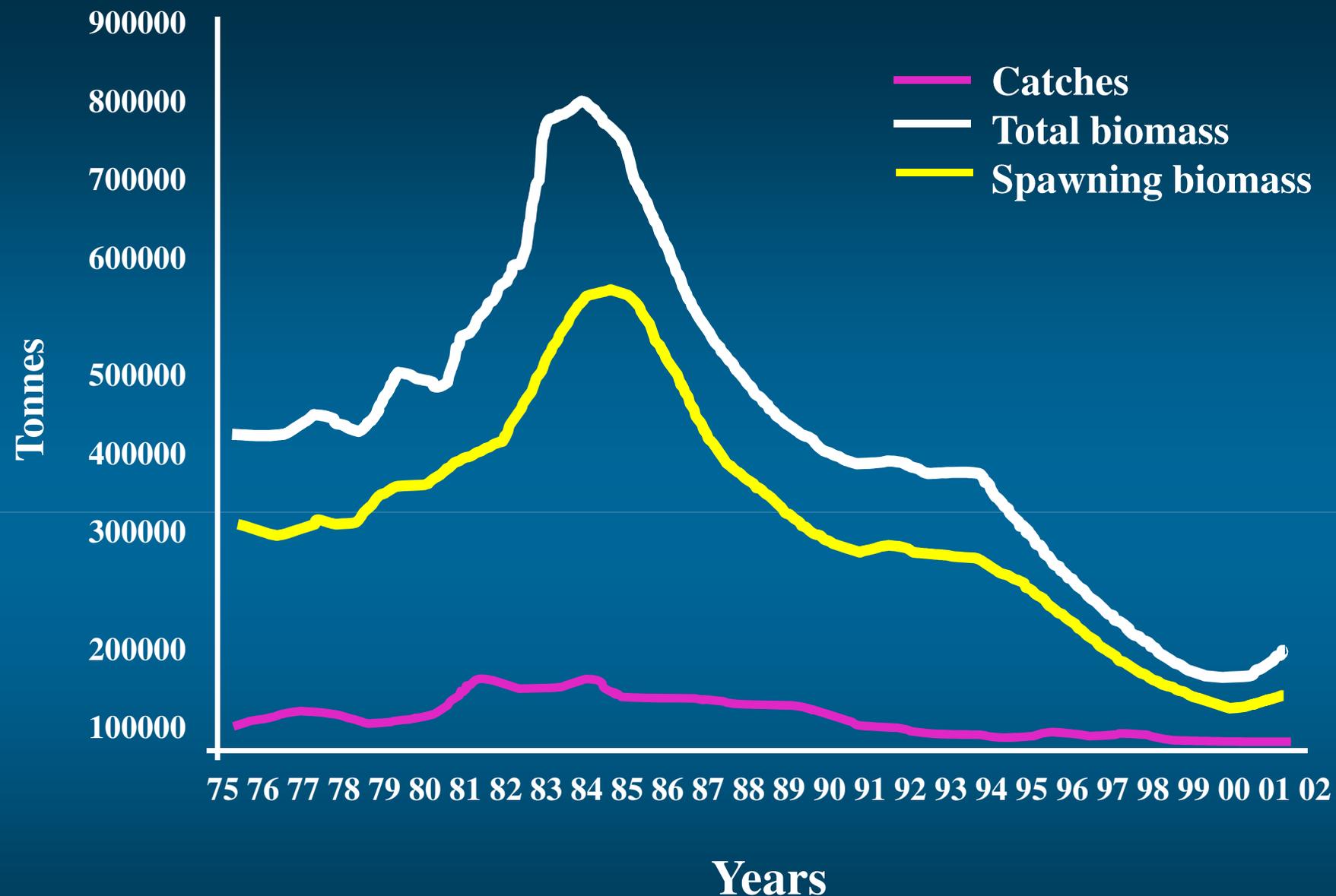
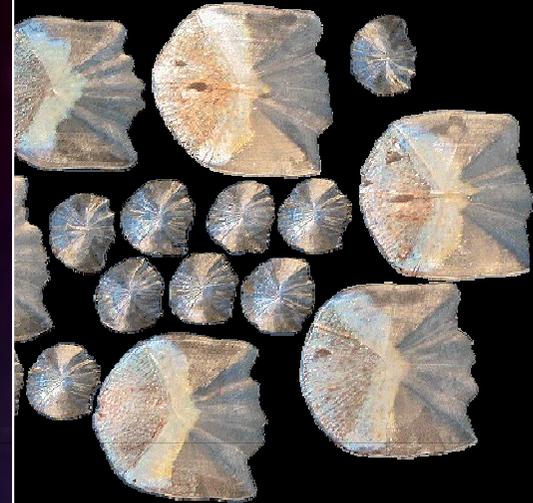
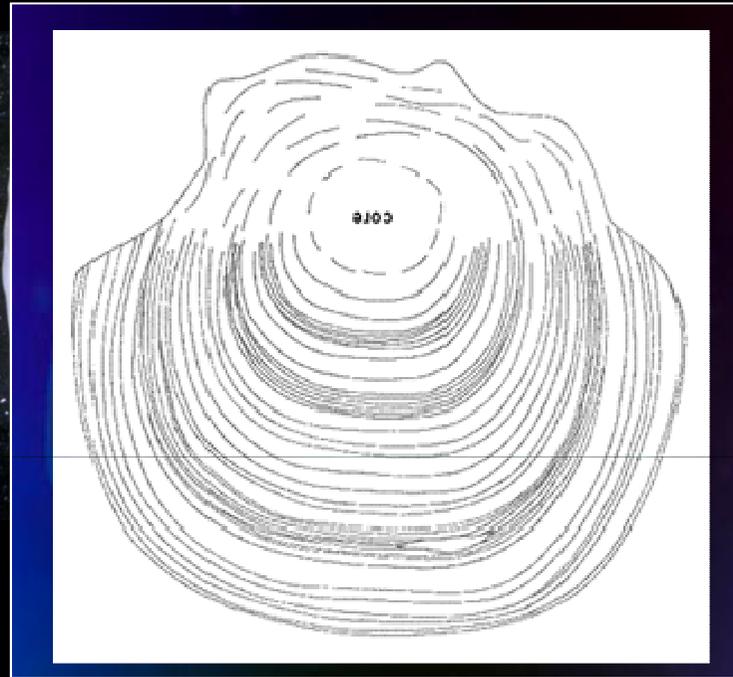


Grafico che indica l'andamento demografico delle popolazioni adriatiche di sardina dal 1975 al 2002 (Cingolani *et al.*, 2003).

L'analisi genetica, utilizzando come fonte di DNA i campioni storici, permette di ...

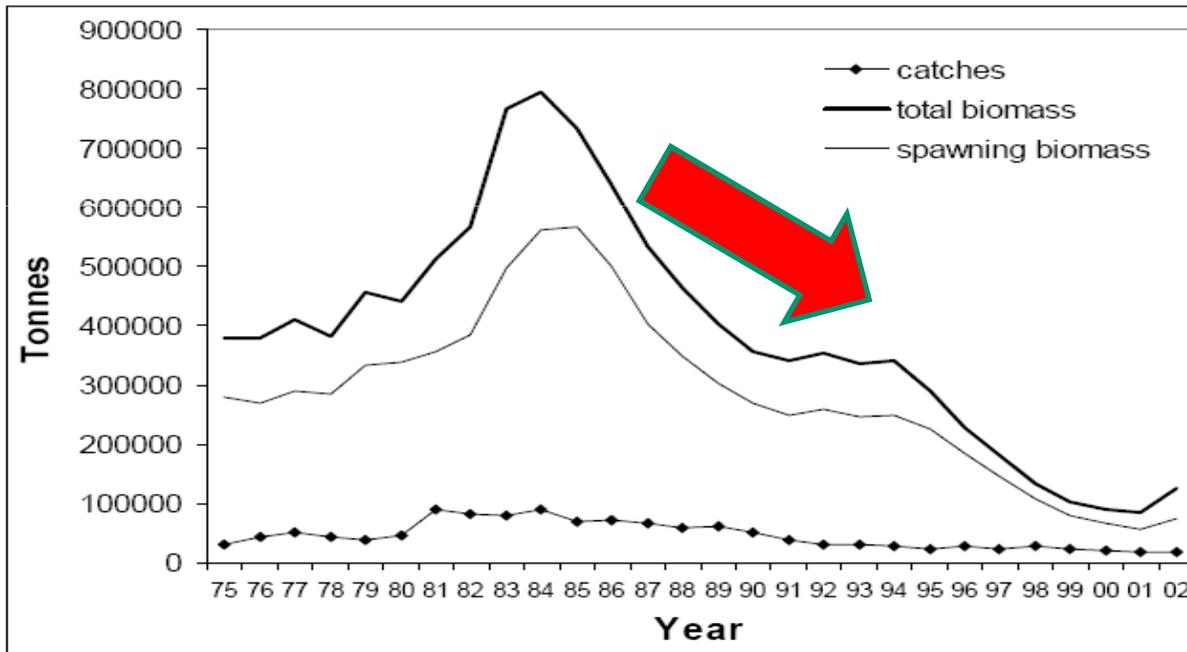


**...verificare gli effetti delle
fluttuazioni delle popolazioni
sulla variabilità genetica**

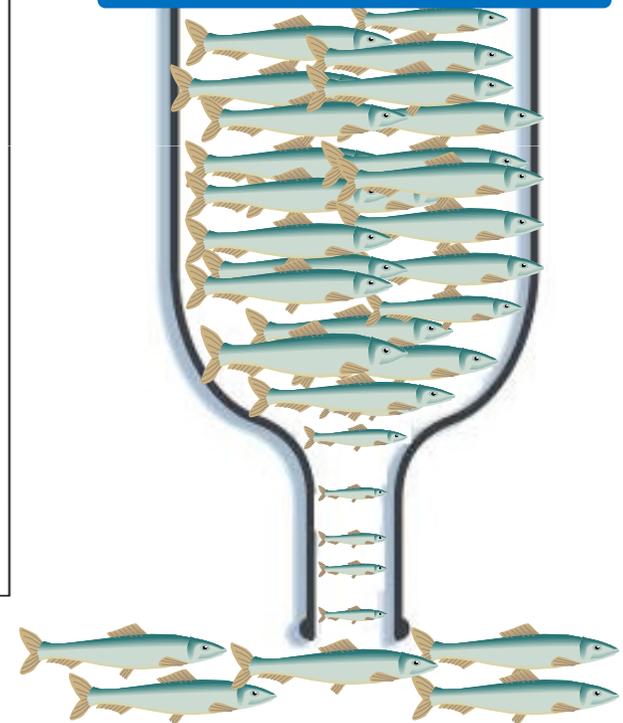
PROGRESSIVA RIDUZIONE DI DELLA VARIABILITÀ



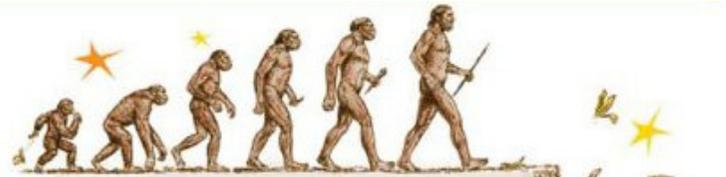
GENETICA DAL 1984



Bottleneck







DARWIN AWARDS



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

