



Scuola di Bioscienze e Biotecnologie

Il valore della biodiversità

Sandra Pucciarelli

**Ricercatore
(settore Ecologia)**

UNIONE MONDIALE PER LA CONSERVAZIONE DELLA NATURA



Un terzo degli anfibi ed un quinto dei mammiferi è a rischio estinzione.

Il ritmo di perdita della biodiversità è 100 volte quello della estinzione dovuta a cause naturali.

Solo metà delle specie attuali sopravviverà fino al 2100.

“Biodiversity: the greatest wonder of this planet.”

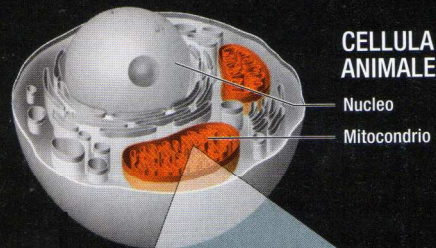
Edward Osborne Wilson (1988)



*It is interesting to contemplate an **entangled bank**, clothed with many plants of many kinds, with birds singing on the bushes, with various insects flitting about, and with worms crawling through the damp earth.....*

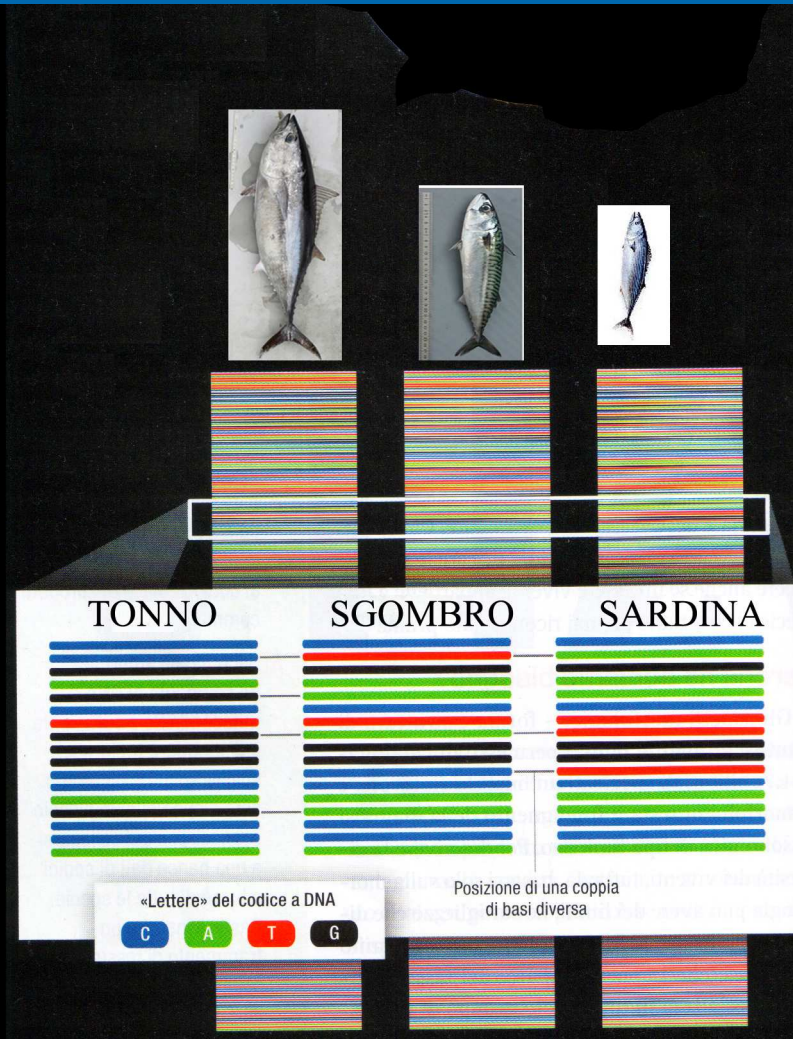
C. Darwin. The Origin of Species (1859)

Come stimare la biodiversità?



DNA MITOCONDRIALE

Gene codificante la citocromo ossidasi, usato per l'identificazione della specie



C
o
d
i
c
e

a
b
a
r
r
e

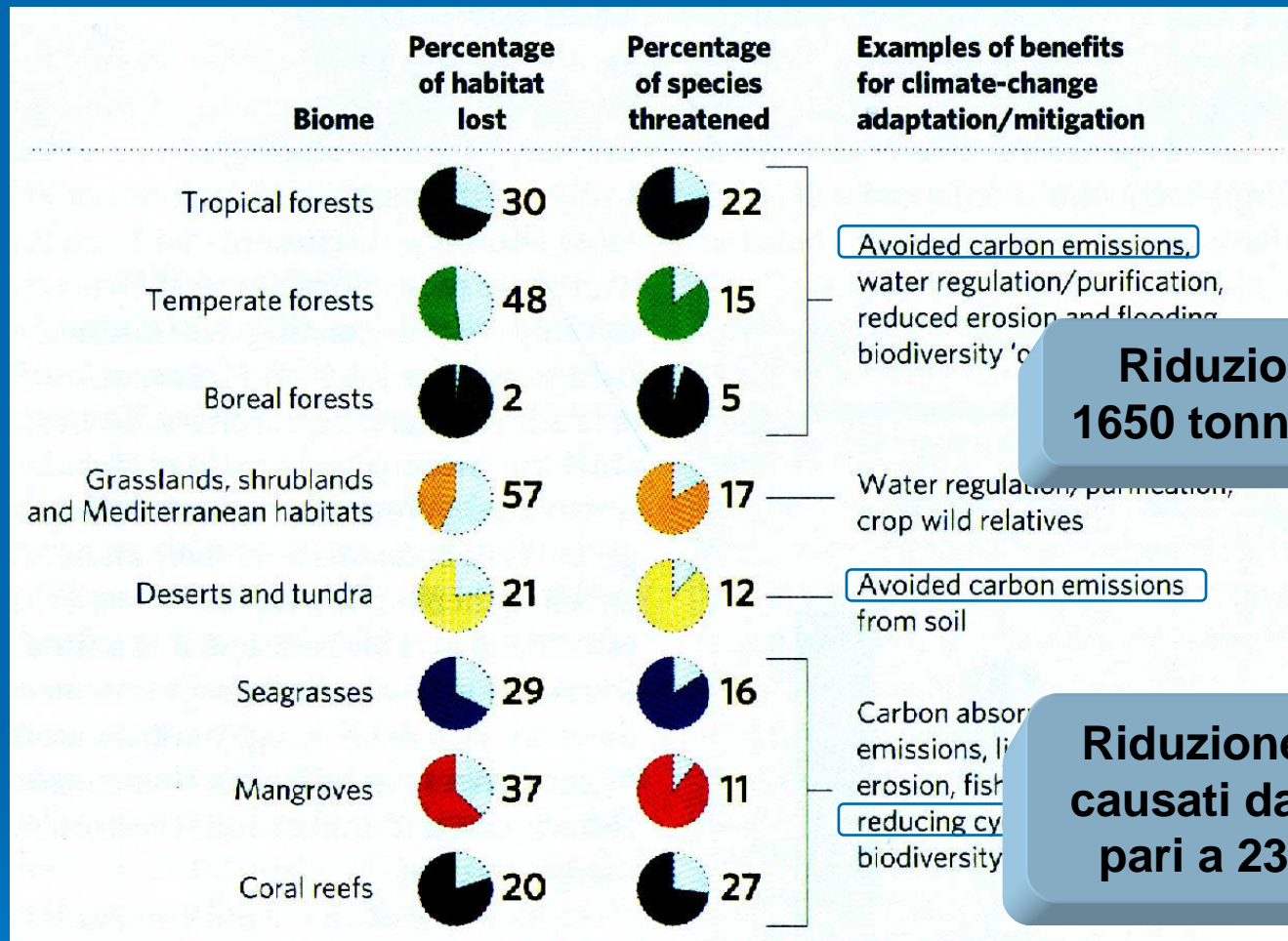
La biodiversità deve essere salvaguardata

E' il serbatoio da cui attinge l'evoluzione per attuare tutte le modificazioni genetiche e morfologiche che originano nuove specie.



*Una risorsa per combattere il
"global warming".*

I benefici della biodiversità



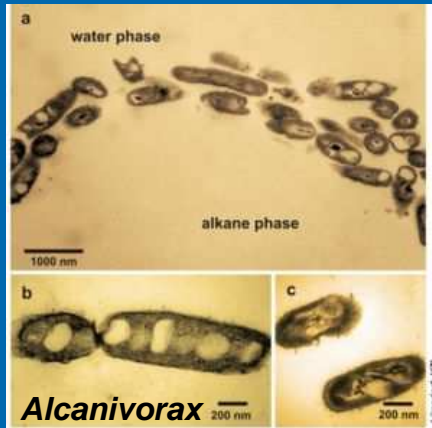
Riduzione di circa 1650 tonnellate di CO₂

Riduzione dei danni causati dagli uragani pari a 23 miliardi \$

Fonte: Turner et al., Nature collection, Biodiversity, March 2010

Il mantenimento degli habitat naturali è la soluzione più semplice ed economica per ridurre i gas serra e proteggere gli ecosistemi.

Biorisanamento



Biocatalisi

Limnoria quadripunctata

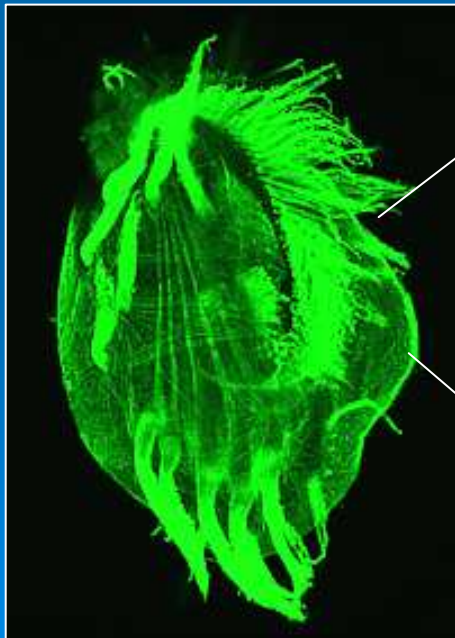


Possiede enzimi capaci di trasformare il legno in bio-carburante:

Glicosil idrolasi
Cellulasi



Unraveling the *Euplotes focardii* genome....





Enzymes with industrial interest



Enzymes

Applications

**Glycosil hydrolase
Cellulase**

Biofuel ?

Lipases

**Fermentation, baking, laundry
detergents, biocatalysts to convert
vegetable oil into fuel.**

Chitinases

antifungal drug

Alpha-amylase

ethanol production



Conclusione:

La biodiversità è un patrimonio mondiale inestimabile

Protezione naturale

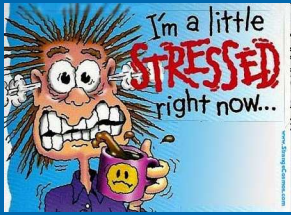


Una forza per combattere i cambiamenti climatici

Potenziale biotecnologico



FROM: "GFP IN MOTION" TRENDS IN CELL BIOLOGY, ELSEVIER



Stress proteins

metallothioneins	7
Heat-shock proteins 70	5
DNA damage responsive proteins	4
Oxidative stress activated proteins (glutathione synthetase, SOD, ...)	7
Osmotic stress proteins	5
Centifugal and shear stress responsive proteins	1
General stress proteins	25