

International Year of
Biodiversity”



corso aggiornamento per insegnanti, 24/9/20

Michele Menegon e Francesco



**20° secolo
Il pianeta infinito**

**21° secolo
Il pianeta fini**



**Espansione della
globalizzazione delle
attività**



- La somma di tutte le variazioni biotiche, dal livello dei geni a quello degli ecosistemi



- Il numero, la varietà e la variabilità degli organismi viventi in un'area definita



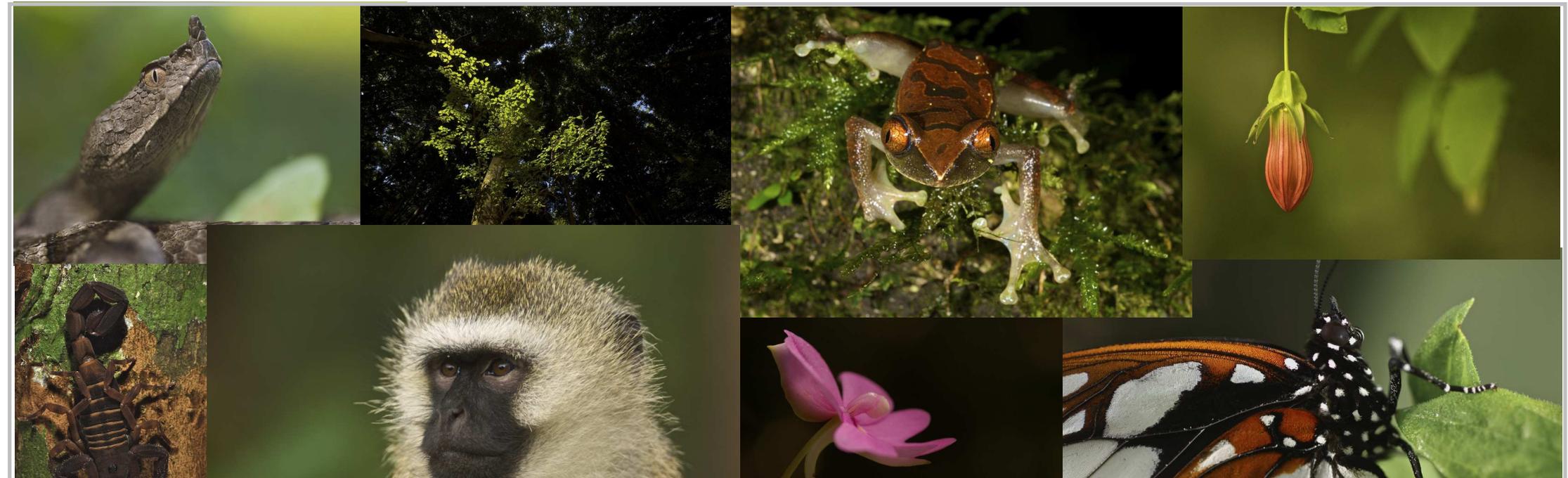
Diversità genetica

Le specie biologiche sono costituite da popolazioni formate da individui simili ma mai identici.



Diversità di specie

La specie è definita come unità fondamentale della biodiversità



ancora in.

Diversità di ecosistemi
L'insieme delle specie, le
relazioni tra queste, le
dinamiche complesse che ne
scaturiscono, costituiscono la
diversità a livello di
ecosistema.

Diversità funzionale
Comprende ciò che deriva
dalle interazioni tra un
organismo e l'altro e tra gli
organismi e il loro ambiente.



Un patrimonio a cui accedere direttamente

Sono circa 40.000 le specie di piante, animali, funghi e microrganismi, che ogni giorno utilizziamo consapevolmente nelle nostre normali e varie attività quotidiane.

Gli indispensabili servizi resi dagli ecosistemi

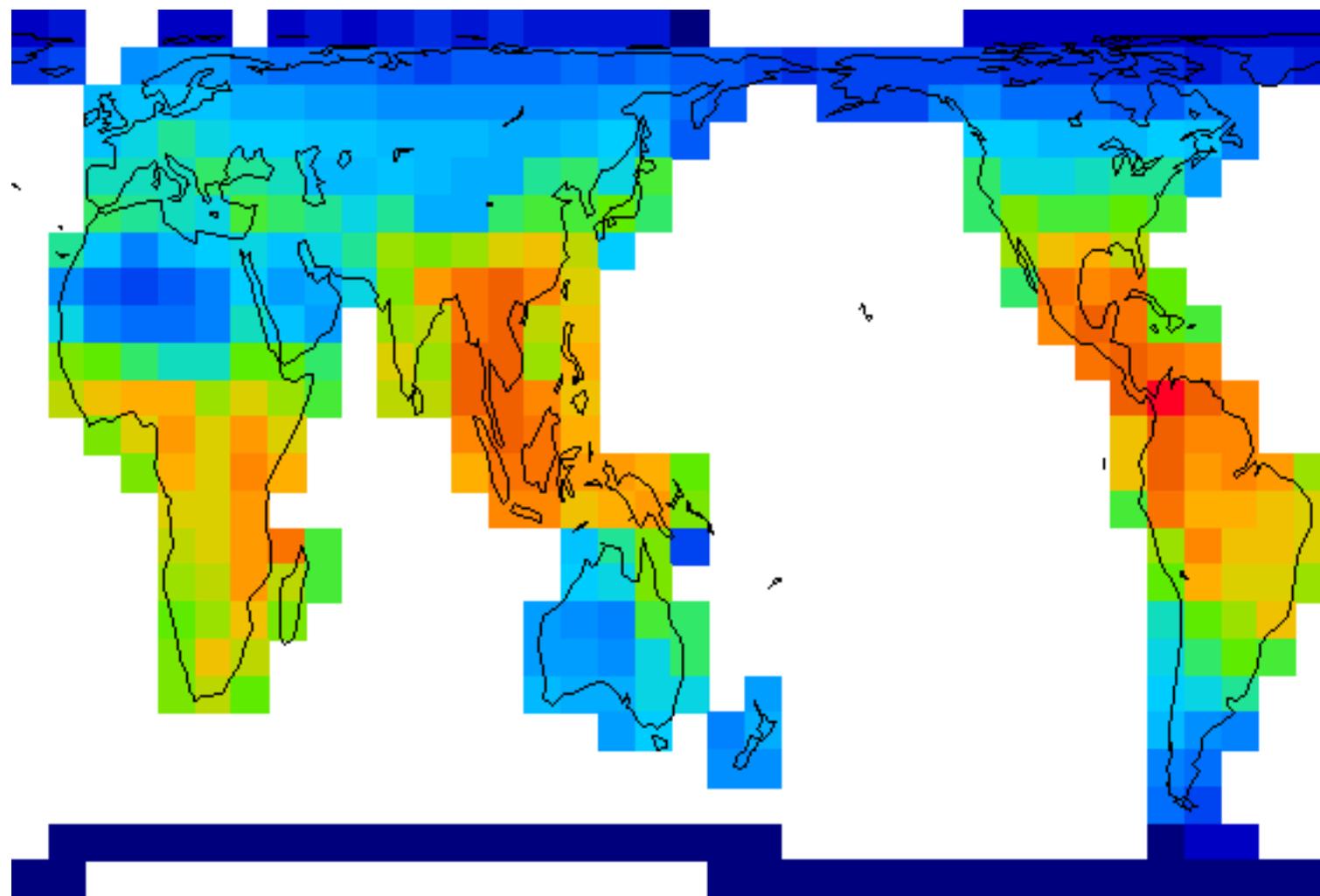
Meno intuitiva è l'attività "di servizio" che compiono gli ecosistemi, senza la quale ci estingueremmo tutti in pochi minuti



Il senso di gioia e di appartenenza che ci procura una passeggiata in un bosco, la visione di un ampio spazio naturale quale una vasta prateria o la fugace apparizione di un'animale selvatico, sono difficilmente quantificabili ma fondamentali e, per quanto attenuati, sono innati e presenti in tutti noi in quanto intimamente facenti parte del mondo naturale
(da "the biophilia hypothesis" di E.O. Wilson).

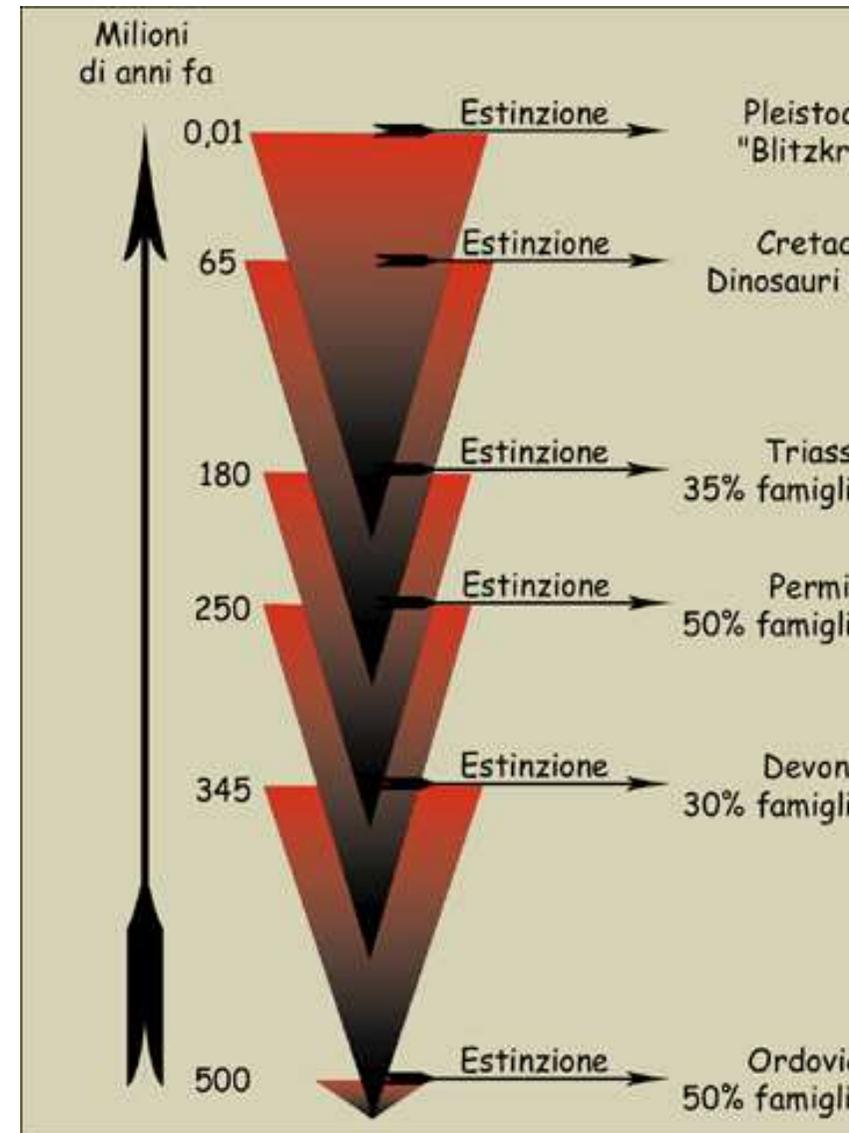


Global distribution of soil parameters





La biodiversità è in pericolo



Diversita Biologica

Rio de Janeiro, 1992

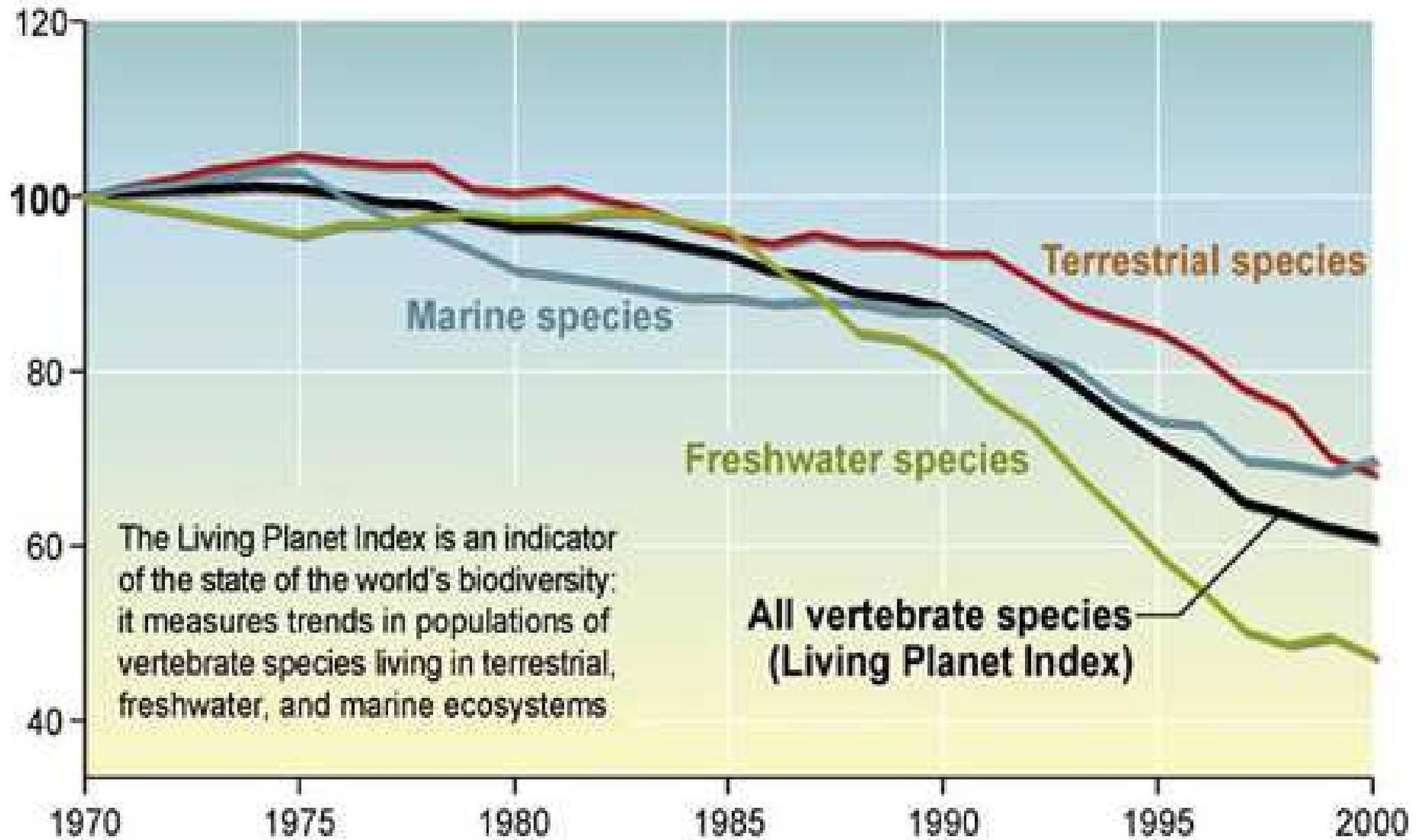


1. Conservazione della biodiversità
2. Uso sostenibile delle s componenti
3. Equa ripartizione dei benefici che derivano dall'uso delle risorse genetiche

Nell'Aprile 2002, i firmatari della convenzione si sono impegnati a raggiungere entro il 2010, l'obiettivo di una significativa riduzione nel ritmo di perdita di biodiversità, a livello, globale, regionale e nazionale, quale contributo alla riduzione della povertà e a beneficio di tutte le forme di vita sul pianeta



Population Index = 100 in 1970

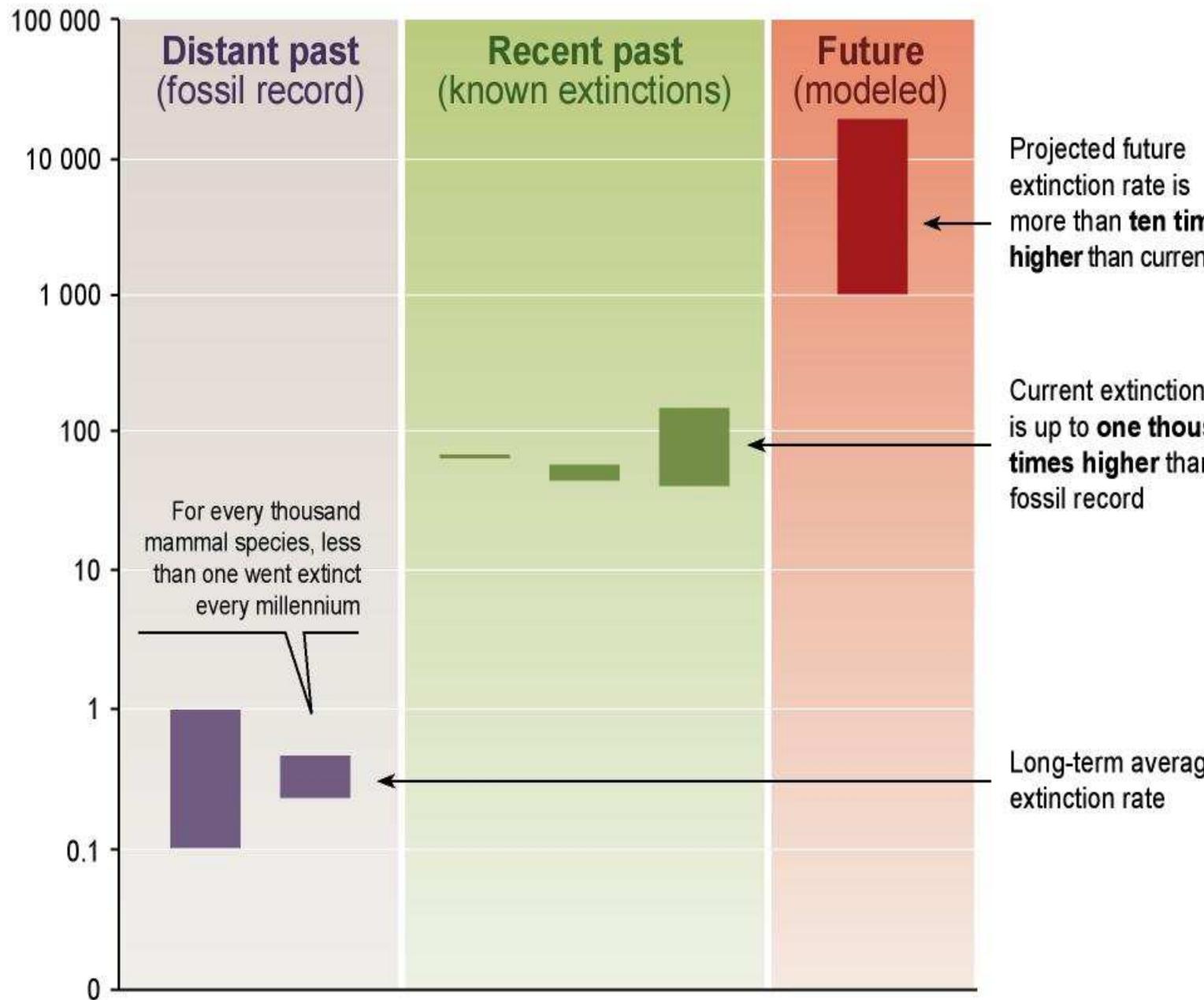


The Living Planet Index is an indicator of the state of the world's biodiversity: it measures trends in populations of vertebrate species living in terrestrial, freshwater, and marine ecosystems

All vertebrate species (Living Planet Index)

... di estinzione delle
... di circa 1000 volte
... ai valori considerati
... rali

Extinctions per thousand species per millennium



GLOBAL AREA: Status and trends of the components of biological diversity

	Trends in extent of selected biomes, ecosystems, and habitats	★★
	Trends in abundance and distribution of selected species	★★
	Change in status of threatened species	★★
	Trends in genetic diversity of domesticated animals, cultivated plants, and fish species of major socio-economic importance	★
	Coverage of protected areas	★★

GLOBAL AREA: Ecosystem integrity and ecosystem goods and services

	Marine Trophic Index	★★
	Connectivity – fragmentation of ecosystems	★
	Water quality of aquatic ecosystems	★★

GLOBAL AREA: Threats to biodiversity

	Nitrogen deposition	★★
	Trends in invasive alien species	★

GLOBAL AREA: Sustainable use

		Cambiamenti ambientali	Cambiamenti climatici	Specie invasive	Sfruttamento eccessivo	nutrienti e inquinament
Forest	Boreal	↗	↑	↗	→	↑
	Temperate	↘	↑	↑	→	↑
	Tropical	↑	↑	↑	↗	↑
Dryland	Temperate grassland	↗	↑	→	→	↑
	Mediterranean	↗	↑	↑	→	↑
	Tropical grassland and savanna	↗	↑	↑	→	↑
	Desert	→	↑	→	→	↑
Inland water		↑	↑	↑	→	↑
Coastal		↗	↑	↗	↗	↑
Marine		↑	↑	→	↗	↑
Island		→	↑	→	→	↑
Mountain		→	↑	→	→	↑

sistemi sono in declino

Provisioning Services		
Food	crops	↑
	livestock	↑
	capture fisheries	↓
	aquaculture	↑
	wild foods	↓
Fiber	timber	+/-
	cotton, silk	+/-
	wood fuel	↓
Genetic resources		↓
Biochemicals, medicines		↓

Air quality regulation	↓
Climate regulation – global	↑
Climate– regional and local	↓
Water regulation	+/-
Erosion regulation	↓
Water / waste treatment	↓
Disease regulation	+/-
Pest regulation	↓
Pollination	↓
Natural hazard regulation	↓

Cultural Services	
Spiritual / religious values	↓

1. Integrare o incorporare azioni legate alla conservazione della biodiversità all'interno delle strategie di sviluppo settori produttivi, come agricoltura, acquacoltura, gestione forestale, turismo, estrazioni minerarie, ecc.
2. Inserire considerazioni sulla salvaguardia della biodiversità nei piani di riduzione della povertà e nei piano di sviluppo sostenibile dei paesi.
3. Integrare nei settori produttivi il concetto che un ambiente sano contribuisce a garantire il corretto funzionamento dei settori produttivi stessi.
4. Definire ed applicare una vasta ed efficace strategia d

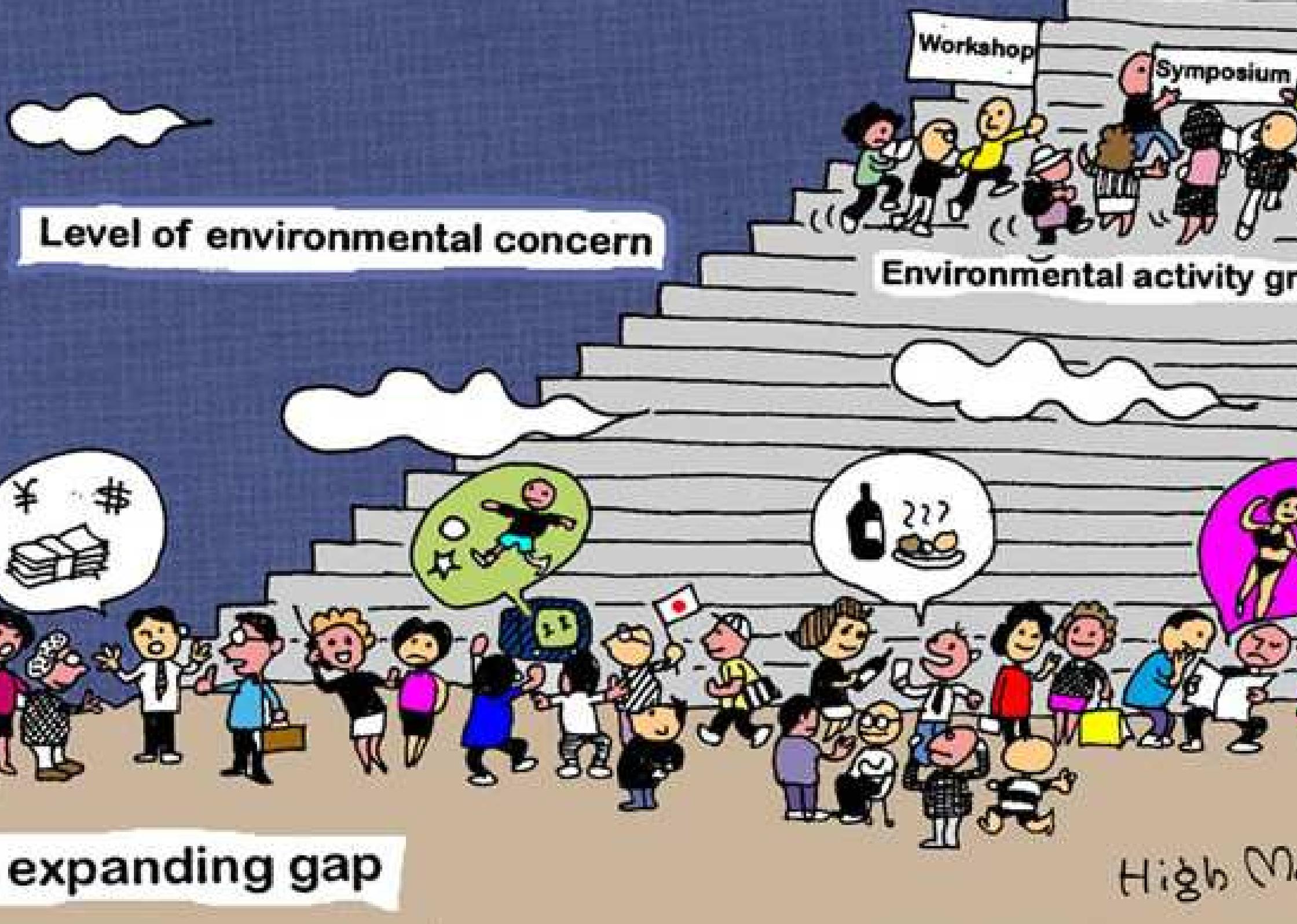
Level of environmental concern

Environmental activity groups



expanding gap

High M



Uno studio commissionato dalla UE ha mostrato come l'economia globale stia perdendo più soldi a causa della scomparsa delle foreste che a causa della crisi economica attuale.

Lo studio calcola che la perdita annua è tra i 2 e i 5 miliardi di dollari

la base su cui viene calcolata la perdita considera il valore dei vari servizi ecosistemici, come, ad esempio, la purificazione dell'acqua e l'assorbimento di CO₂

Il costo della perdita di ambienti rende irrisoria l'attuale crisi del mercato finanziario

Oltre a essere maggiore, tale costo è continuo, la perdita è ogni giorno e anno dopo anno

Vari calcoli da parte di Wall Street, quantificano la loro perdita in circa 1-1.5 miliardi di dollari, mentre perdiamo capitale naturale per un importo valutato tra i 2 e i 5 miliardi di dollari ogni anno

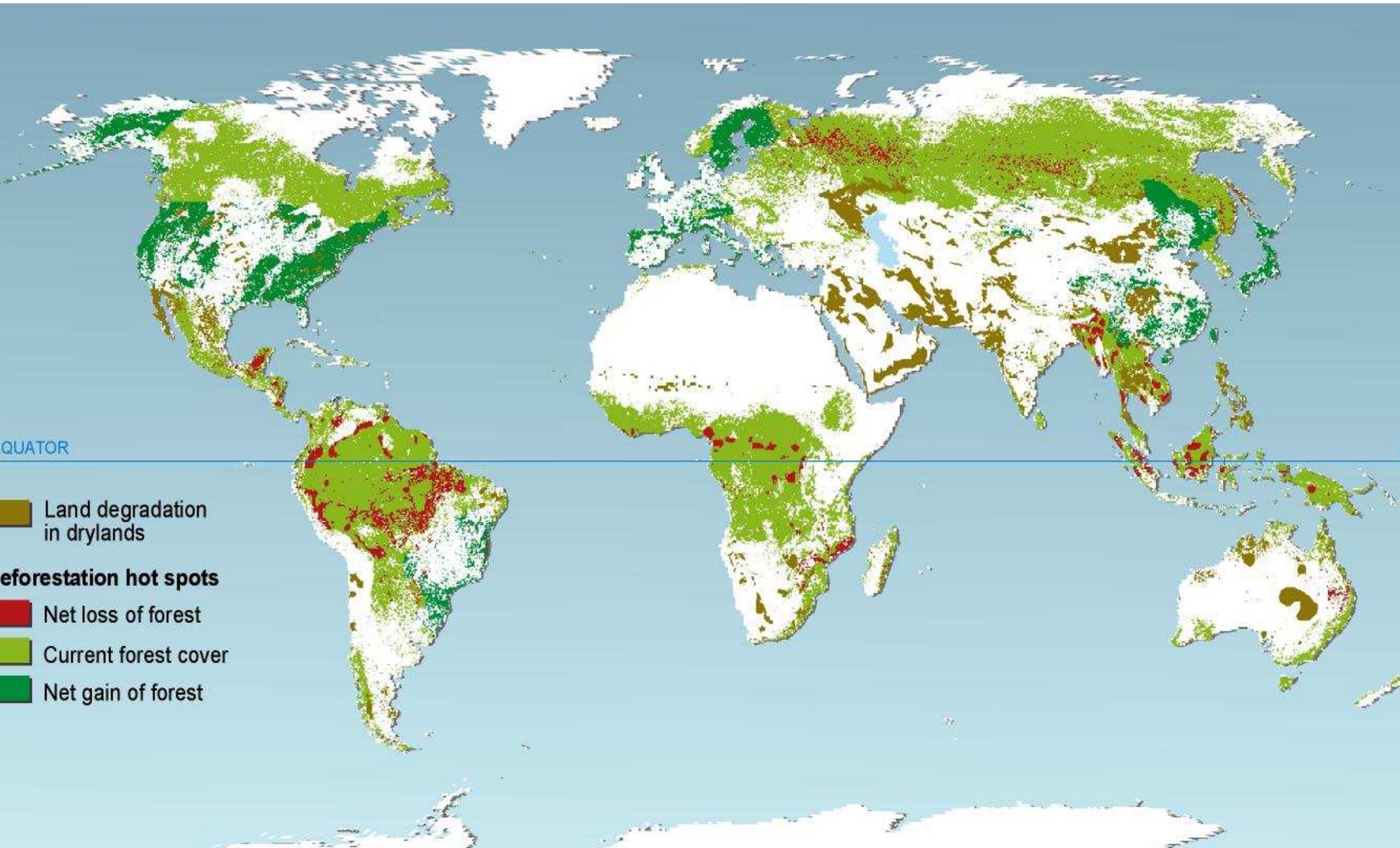
il nostro impatto sugli ecosistemi e sulla loro capacità di fornire servizi aumenta di anno in anno

Numerosi segmenti della società hanno tratto vantaggio dallo sfruttamento dei servizi ecosistemici, la sostenibilità di tutto questo è a rischio

I vari scenari futuri non mostrano un rallentamento del processo di degrado dell'ambiente naturale

Ma, importante, abbiamo l'opportunità di definire traiettorie più favorevoli, che però prevedono necessariamente azioni completamente nuove.

EC forests tropical



Le montagne dell'Est Africa, in Tanzania

