



GAIA A SOQQUADRO

PER DISPIACER DELLA SCIENZA...

ALESSANDRO GIORDANI

Rete SCU del Parco Regionale dei Monti Lucretili «Parchi & Borghi» - SU00059

AGGIORNAMENTO DICEMBRE 2024

E' **UN'IPOTESI FORMULATA** NEGLI ANNI SETTANTA DEL
PASSATO SECOLO (XX-ESIMO)

DAL CHIMICO INGLESE (IL PRIMO A SCOPRIRE LA
PRESENZA DEI CFC NELL'ATMOSFERA) **JAMES LOVELOCK**



E DALLA MICROBIOLOGA AMERICANA

LYNN MARGULIS



L'IPOTESI DI GAIA

DOVE, SOPRATTUTTO, LA **TEMPERATURA**, LA
COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEI GAS
ATMOSFERICI E IL **PH DEGLI OCEANI**
(ACIDITÀ-ALCALINITÀ), NELLA STORIA
GEOLOGICA, NON SONO IL RISULTATO DI
SOLE REGOLE CHIMICO-FISICHE, MA IL
RISULTATO DEL **METABOLISMO DEGLI**
ESSERI VIVENTI, IN PARTICOLARE DEI
MICRO-ORGANISMI (**BATTERI,**).

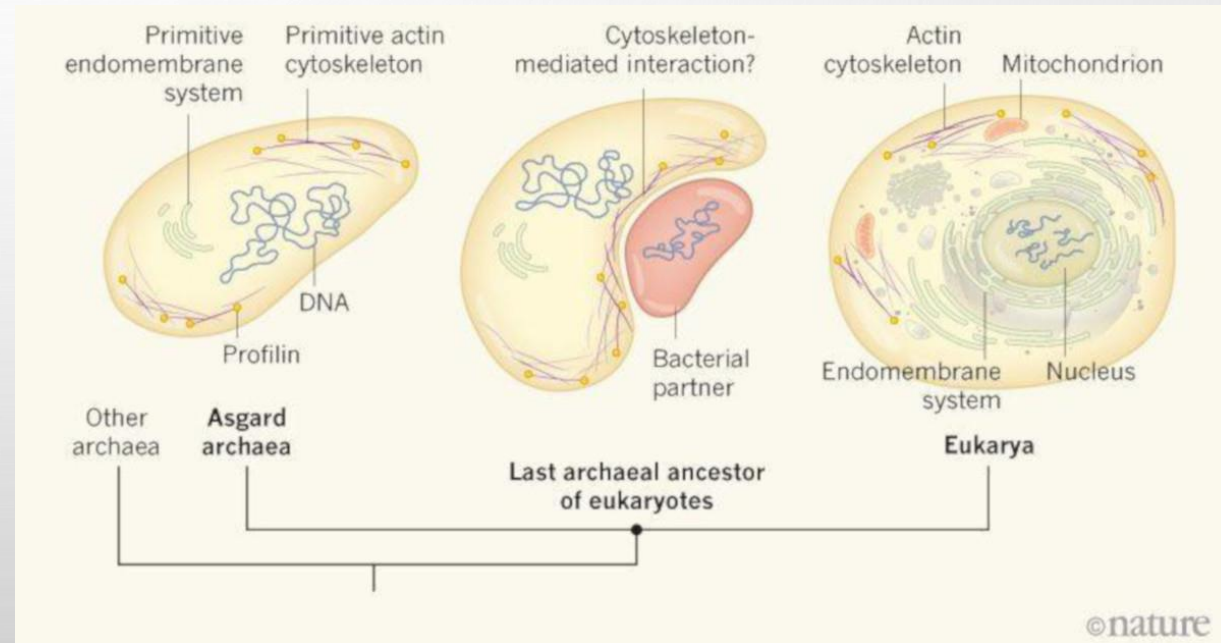
LA SCOPERTA DELL'EVOLUZIONE COME COOPERAZIONE

LA SIMBIOSI ALL'ORIGINE DELL'EVOLUZIONE L'ENDOSIMBIOSI



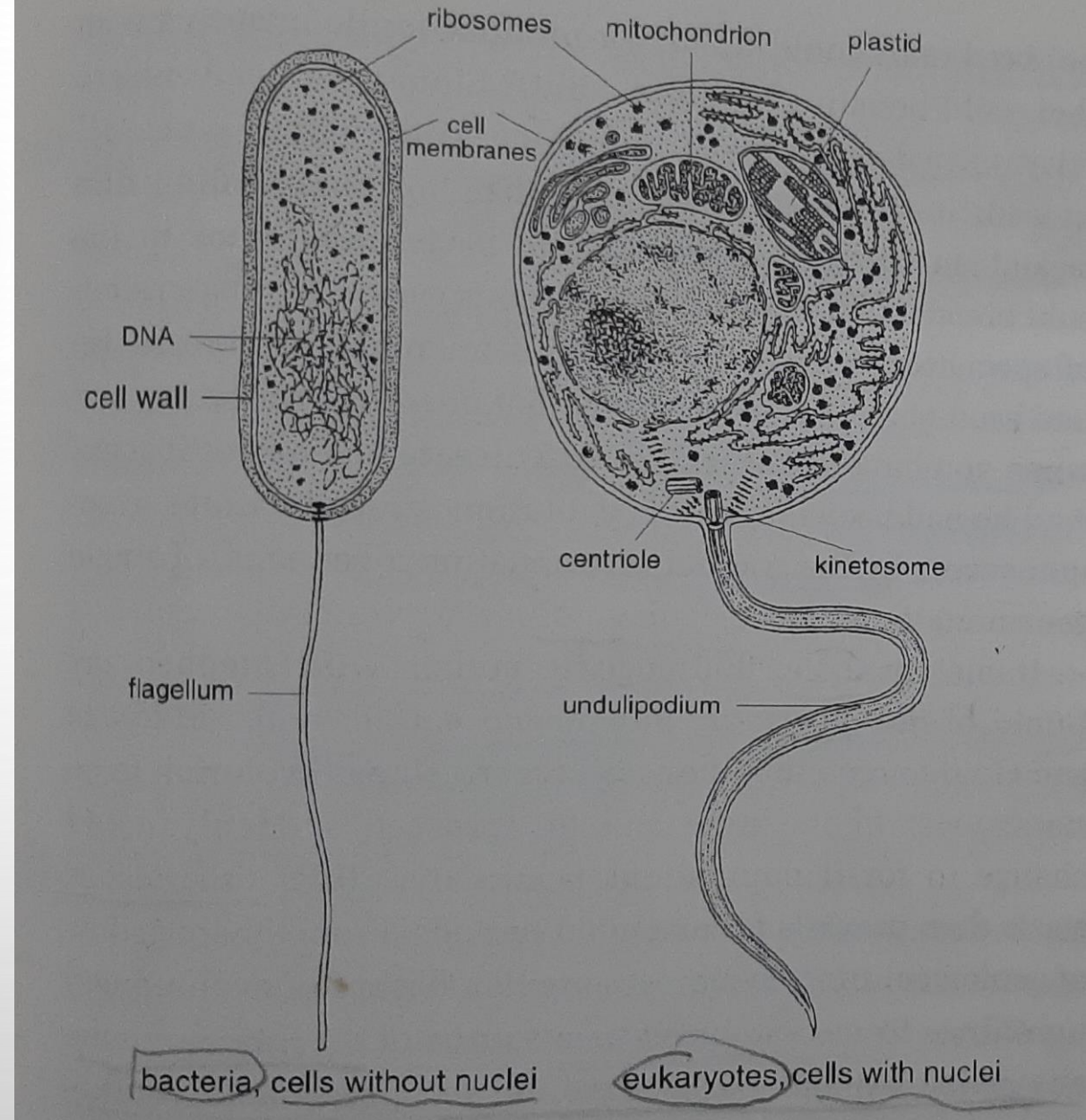
Secondo questa teoria, Circa 1,8 miliardi di anni fa, dalla simbiosi di una cellula procariotica (senza nucleo) ed un batterio Archea, nacque la cellula Eucariota!

**Linn Margulis
Biologa**



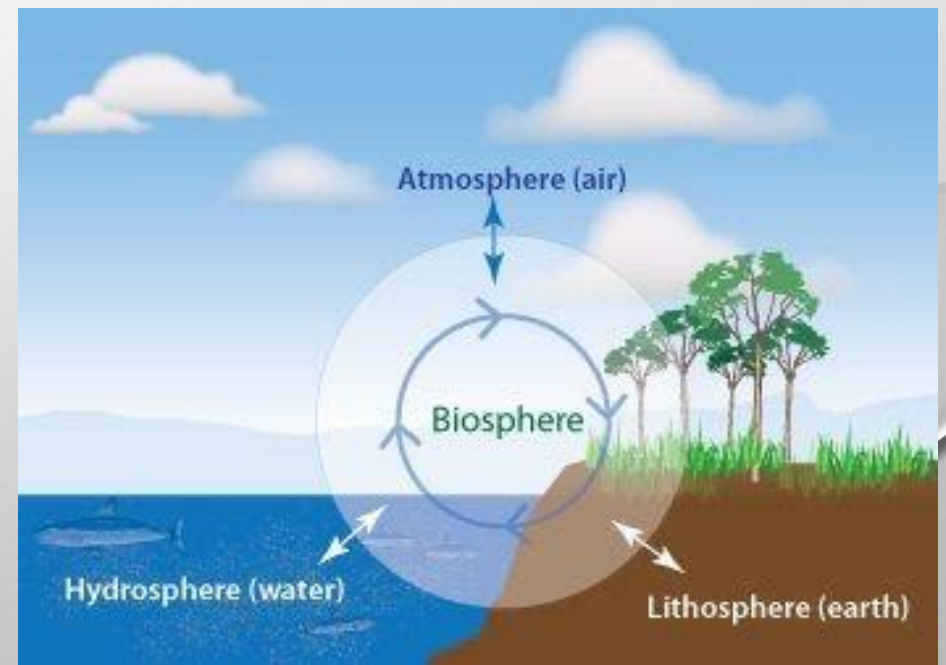
MITOCONDRI
nelle cellule
animali e
CLOROPLASTI
nelle cellule
vegetali

Linn Margulis
Biologa



L'IPOTESI DI GAIA: L'ECOSISTEMA + GRANDE

CON SISTEMI DI **CICLI DI RETROAZIONE**,
SOPRATTUTTO NEGATIVI (**FEEDBACK**)(UNA SORTA
DI **OMEOSTASI FISIOLÓGICA/METABOLICA
PLANETARIA**) CHE **REGOLANO** LE CONDIZIONI
CHIMICHE E FISICHE DELLA SUPERFICIE TERRESTRE,
DELL'ATMOSFERA E DELL'IDROSFERA



L'IPOTESI DI GAIA: 2 ESEMPI – L'ATMOSFERA

L'ATMOSFERA DI UN PIANETA VIVO È IL
PRODOTTO COSTANTE DELL'ATTIVITÀ DELLA
BIOSFERA.

QUELLA DI UN PIANETA SENZA VITA È VICINA
ALL'EQUILIBRIO CHIMICO...

LOVELOCK STUDIAVA LA COMPOSIZIONE
DELL'ATMOSFERA E RITROVAVA SEMPRE IL
METANO (CH_4), GAS CHE REAGISCE
RAPIDAMENTE CON L' O_2 PRESENTE,
TRASFORMANDOSI IN CO_2 .

SAREBBE DOVUTO SPARIRE E ALLORA SI CHIESE
CHI LO PRODUCEVA CONTINUAMENTE.

LA MAGGIORE FONTE ATTUALE SONO I RUTTI
DEI RUMINANTI PER DIGESTIONE BATTERICA

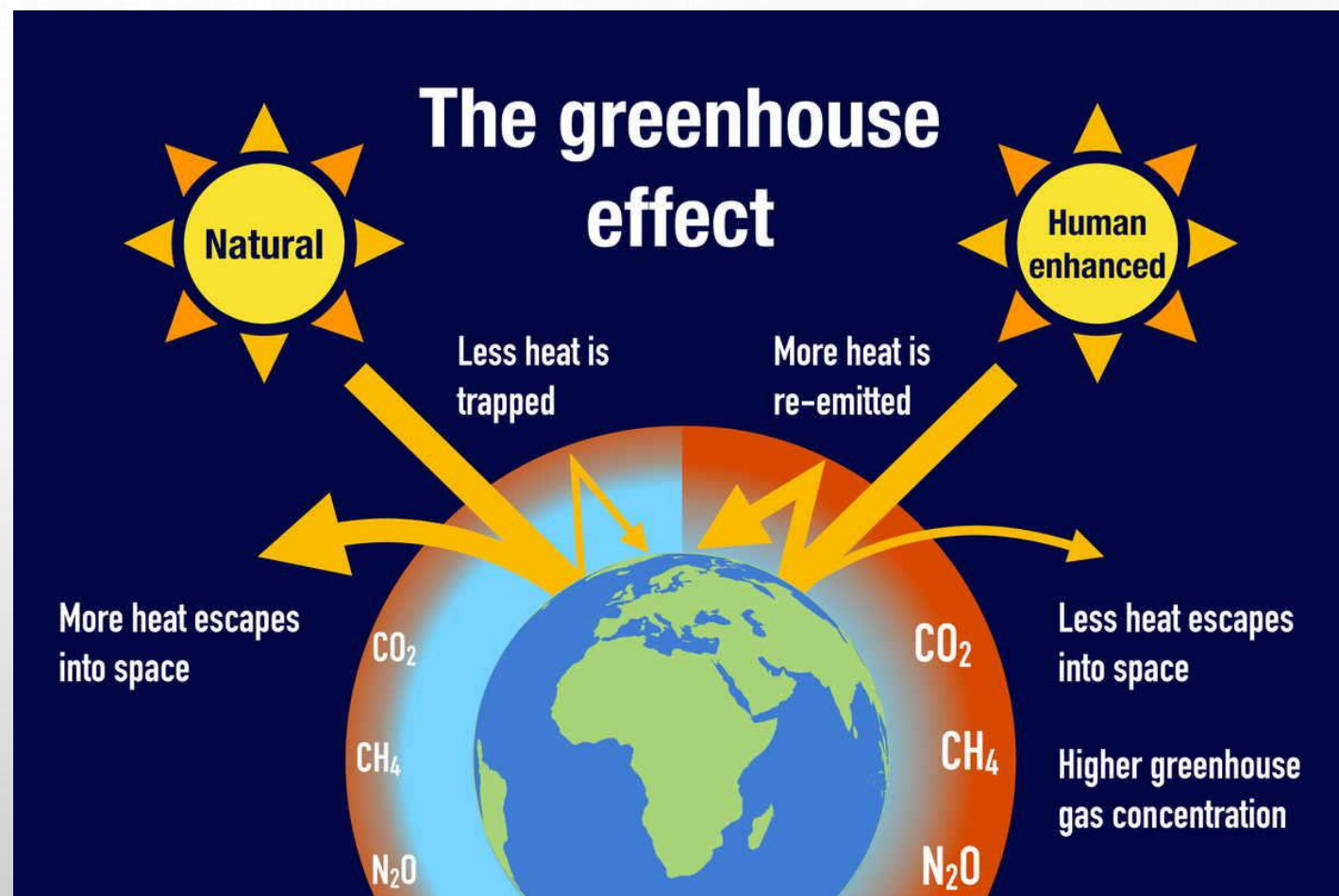


L'IPOTESI DI GAIA: 2 ESEMPI – L'IDROSFERA

ALTRO LEGAME È LA BIOSFERA OSPITATA
NELL'IDROSFERA.

I GUSCI DEGLI ORGANISMI ACQUATICI, FATTI
DI CARBONATO DI CALCIO (CaCO_3)
ASSORBONO LA CO_2 PRESENTE NEI MARI,
REGOLANDO LA SUA PRESENZA ANCHE
NELL'ATMOSFERA E CHE POI DIVENGONO
SEDIMENTI E ROCCE CALCAREE....

COME SI VEDE È UN'INTERAZIONE CONTINUA
TRA IDROSFERA, ATMOSFERA, BIOSFERA E
SUOLO, REGOLANDO TEMPERATURE, CICLI DI
ALCUNI ELEMENTI VITALI PER LA VITA E PH



LA BELLEZZA DELLA VITA SULLA TERRA

TANTE ECCEZIONI UNICHE RISULTATO....

...DELLA CONTINUA INTERAZIONE TRA I
PRINCIPALI ECOSISTEMI (SFERE) TERRESTRI:

- **BIOSFERA** (IN SPECIAL MODO BATTERI)
- **IDROSFERA**
- **LITOSFERA** (ROCCE E SUOLO)
- **ATMOSFERA** (COMPOSIZIONE CHIMICA
INSTABILE)

LE ROCCE «STRANEZZA GEOLOGICA» DEL NOSTRO SISTEMA SOLARE



DISTESE DI ROCCE CALCAREE

FORESTA DI PIETRA NELLA PROVINCIA DELLA YUNNAN (CINA)

ROCCE ARENAREE

PARIAH CANYON VERMILION CLIFFS WILDERNESS (ARIZONA)

SEPPUR EDOTTI, **DA TEMPO**,
DALLA SCIENZA, A CHE PUNTO,
OGGI, SIAMO GIUNTI...!!!!





GIOCHIAMO A PALLA CON LEI!
PROTETTA DA UNA SOTTILE INCREDIBILE PELLICOLA

ATMOSFERA
VS
UNIVERSO

30 KM
VS
«INFINITO»

OGGI PURTROPPO...

ESTINGUERCI
LO STIAMO
FACENDO BENE

#ILPANDASIAMONOI



...IL PANDA WILLY SIAMO NOI!



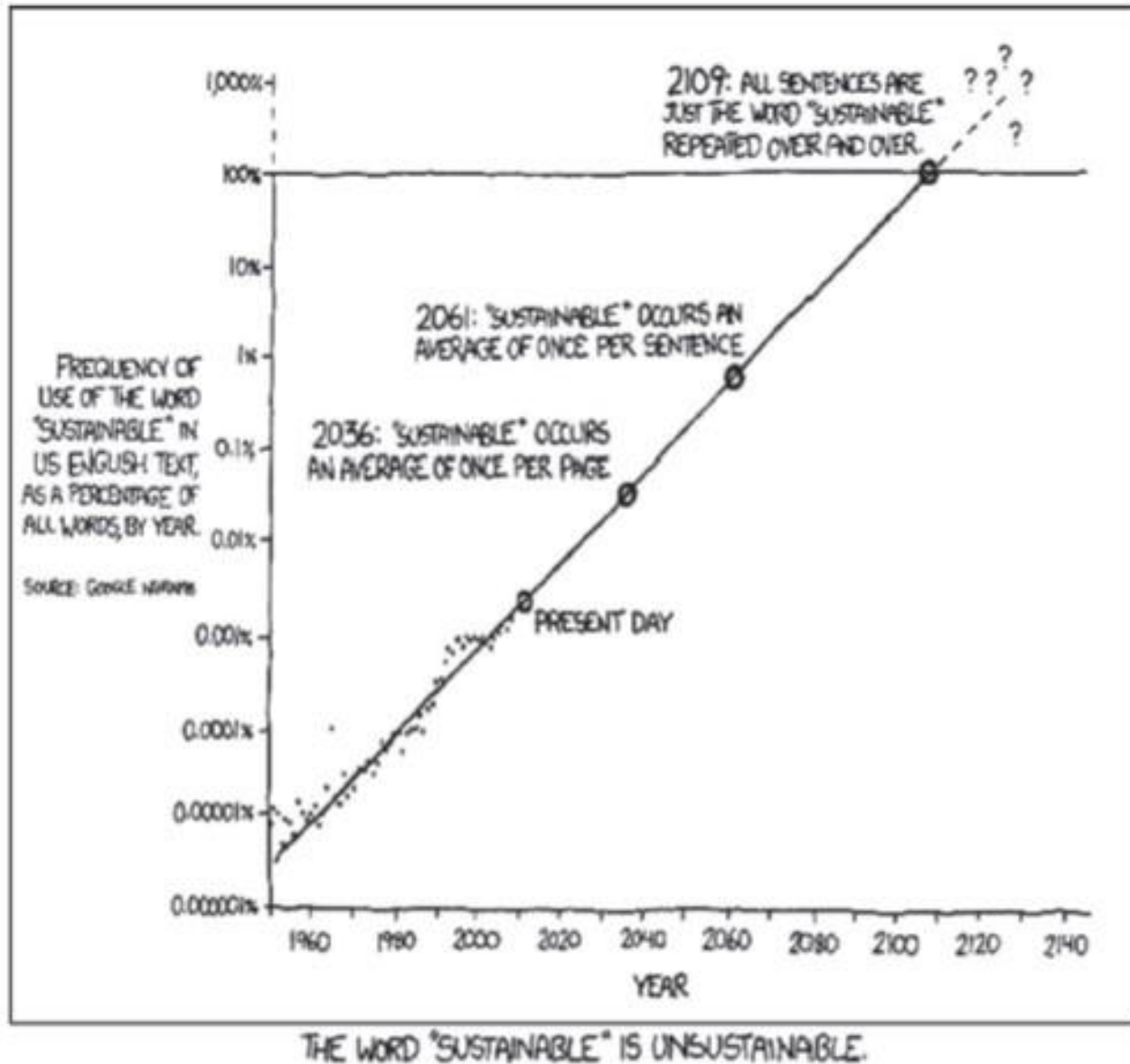


QUANTO E' IN PERICOLO IL NOSTRO PIANETA?

IL DRAMMA DELLO SBIANCAMENTO DELLE BARRIERE CORALLINE



SOSTENIBLABLABLA' DA FONTE GOOGLE...



*Sempre più usata dalle aziende come **greenwashing**.*

Più si usa e più se ne compromette il vero significato e l'impatto.

Gli Irochesi del Nord America si preoccupavano delle conseguenze delle loro decisioni fino a sette generazioni successive!

○ E IL **BLABLABLA'** DA GRETA THUNBERG...



*There is no **Planet B**.....*

*There's no **Planet bla bla bla**.....*



L'AGENDA 2030
POTREBBE ESSERNE
IL DOCUMENTO
PIU' AUTOREVOLE,

MA....?

8 LAVORO DIGNITOSO
E CRESCITA
ECONOMICA





MOTHER NATURE SPENT A MILLION YEARS PUTTING UP PRESERVES FOR US—NOW LOOK AT 'EM!



AS THE WORLD SPENDS THE REST OF HISTORY FIGHTING FOR WHAT'S LEFT OF SUSTAINING RESOURCES!

CAPITALOCENE!

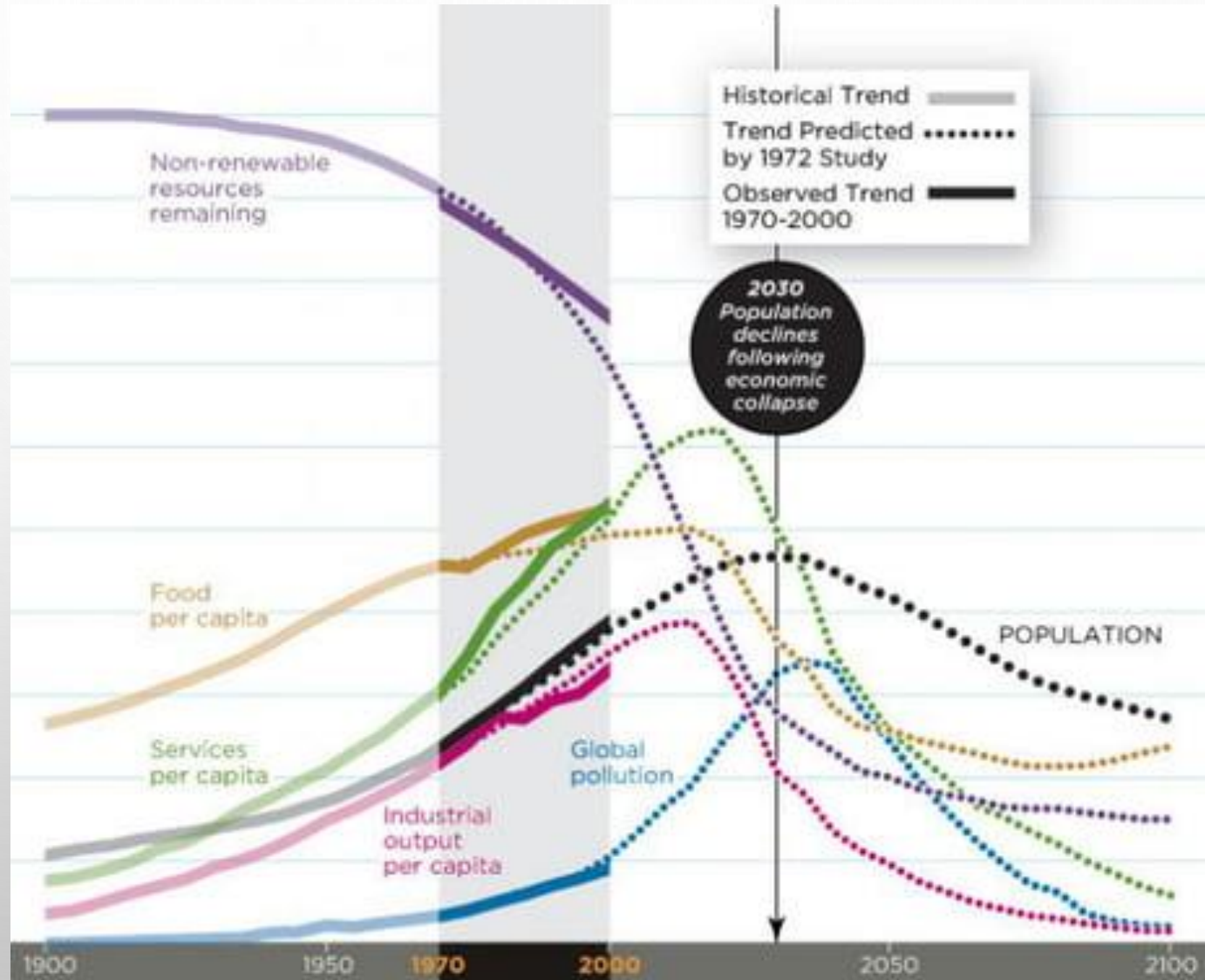
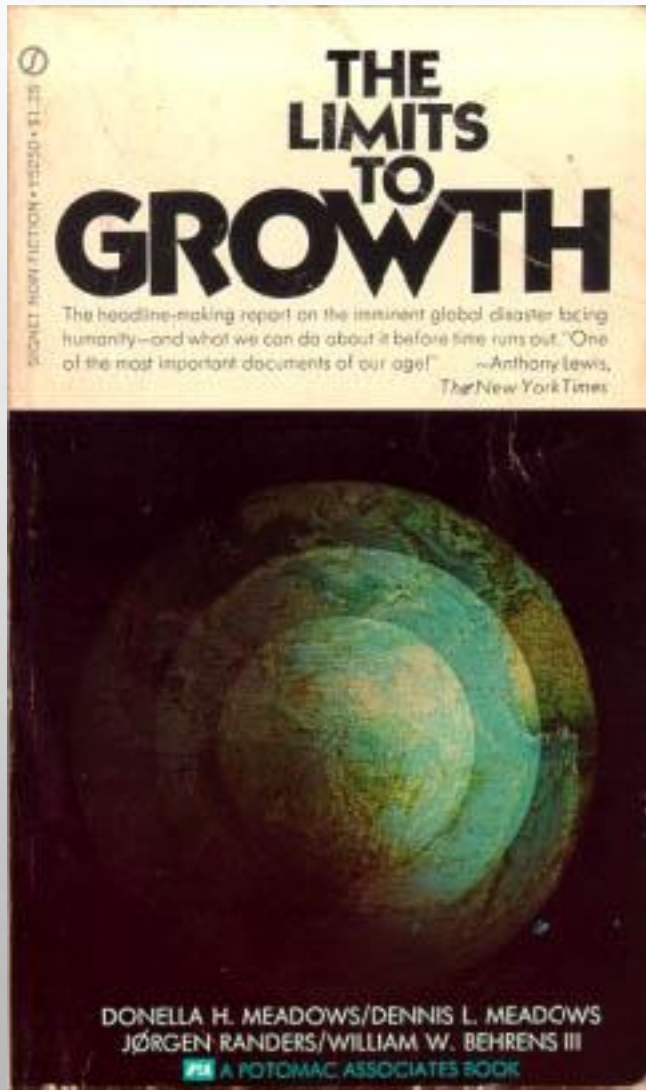
Vignetta del **1936** di Jay N. Darling.

Madre Natura accumula risorse nella sua Dispensa...

...poi arrivano politica e civilizzazione e si consuma tutta la dispensa del mondo!!!

E alla fine si combatte, per il resto della Storia, per le risorse sostenibili rimanenti.

IL CLUB DI ROMA...LA VISIONE CORRETTA DEL 1972!



1976 - UNA FAVOLA ECOLOGICA «D'ALTRI TEMPI»

LA RANA SULLA SCARPA *LUNGO VIAGGIO ECOLOGICO ALLA RICERCA DI UNA NINFEA*



LA RANA SULLA SCARPA

LUNGO VIAGGIO ECOLOGICO ALLA
RICERCA DI UNA NINFEA

CANTO DEGLI INDISTRUTTIBILI



Canto degli Indistruttibili

Noi siamo in tutto il mondo - presto lo copriremo.
Guarda i ruscelli, i fiumi - e le spiagge del mare:
noi non andiamo a fondo, - stiamo lì ad aspettare.
Siam bottigliette, scatole, - piatti, contenitori;
siamo tutti di plastica. - Presto dominatori
saremo delle acque, della terra, dei fiori.
Se al finir dell'estate - ci hanno dimenticato
dopo allegre merende - in autunno osserviamo
l'agonia della foglia - che si stacca e discende.
L'immacolata neve - ci copre, poi svanisce.
Intatti ci ritrova - la viola che fiorisce.
Passano le stagioni, - noi non abbiam paura:
non esiste per noi - nessuna sepoltura.
Siam tutti indistruttibili - è una gran qualità.
Saremo forse gli unici - a conoscere il gusto dell'immortalità.

La Primavera di Gianni Rodari (Anni '80)

Conosco una città
dove la primavera
arriva e se ne va
senza trovare un albero
da rinverdire,
un ramo da far fiorire
di rosa o di lillà:
Per quelle strade murate
come prigioni
la poveretta s'aggira
con le migliori intenzioni:
appende un po' di verde
ai fili dei tram, ai lampioni,
sparge dei fiori
davanti ai portoni
(e dopo un momentino
se li riprende il netturbino).
Altro da fare
non le rimane,
per settimane e settimane,
che dirigere il traffico
delle rondini, in alto,
dove la gente
non le vede e non le sente.
Di verde in quella città
(e dirvi il suo nome non posso)
ci sono soltanto i semafori
quando non segnano rosso.



Carson prevede con
forte anticipo sui tempi
gli effetti delle
tecniche impiegate in
agricoltura, dell'uso
degli insetticidi chimici,
e di sostanze velenose,
inquinanti,
cancerogene o letali,
sull'uomo e sulla
natura.

Dopo la pubblicazione
dell'opera nel 1962, il
DDT è stato vietato...

1962



RACHEL CARSON Primavera silenziosa

UNIVERSALE
ECONOMICA
FELTRINELLI / SAGGI

1976 – Pierangelo Bertoli



Eppure Soffia

«...*la chimica lebbra distrugge la vita nei fiumi....*»

SIAMO
NELL'ANTROPOCENE

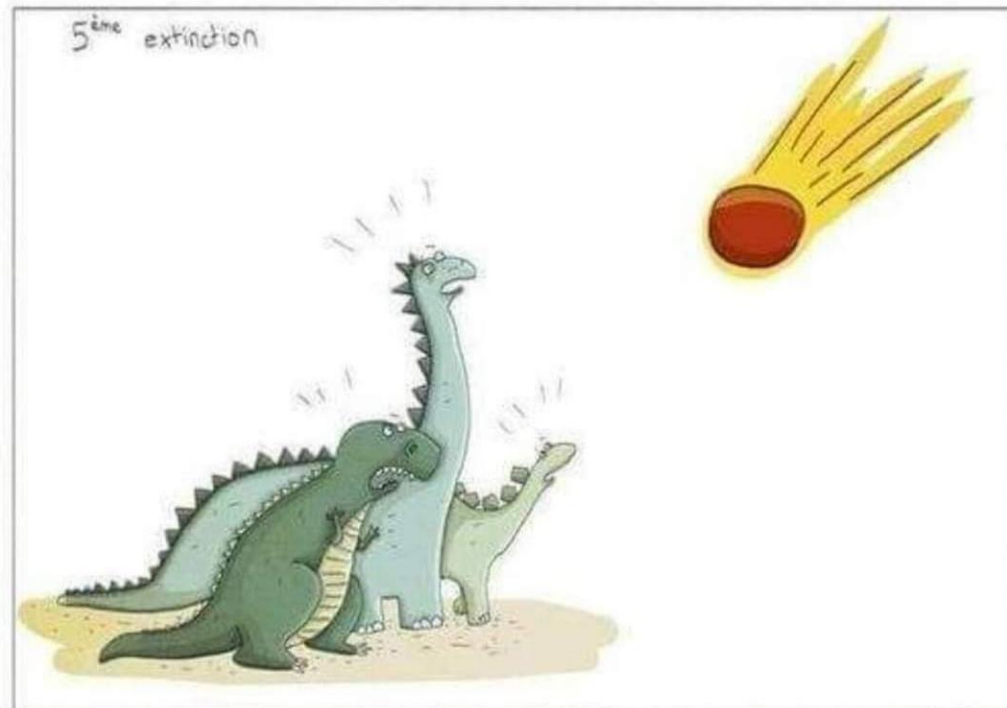
?!

Welcome to the
Anthropocene

The Earth
in Our
Hands

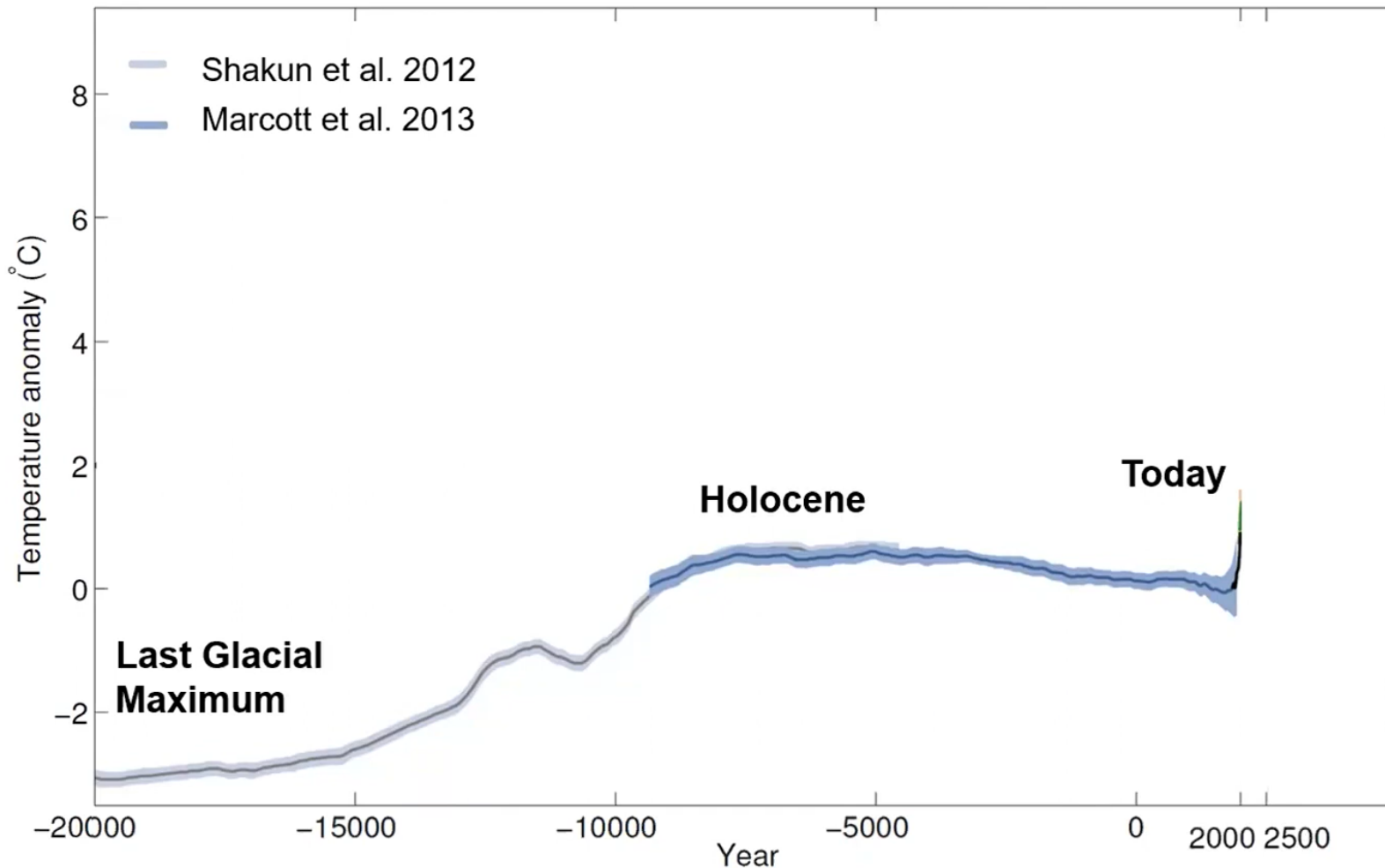


Uomo
paragonato ad una
forza geologica



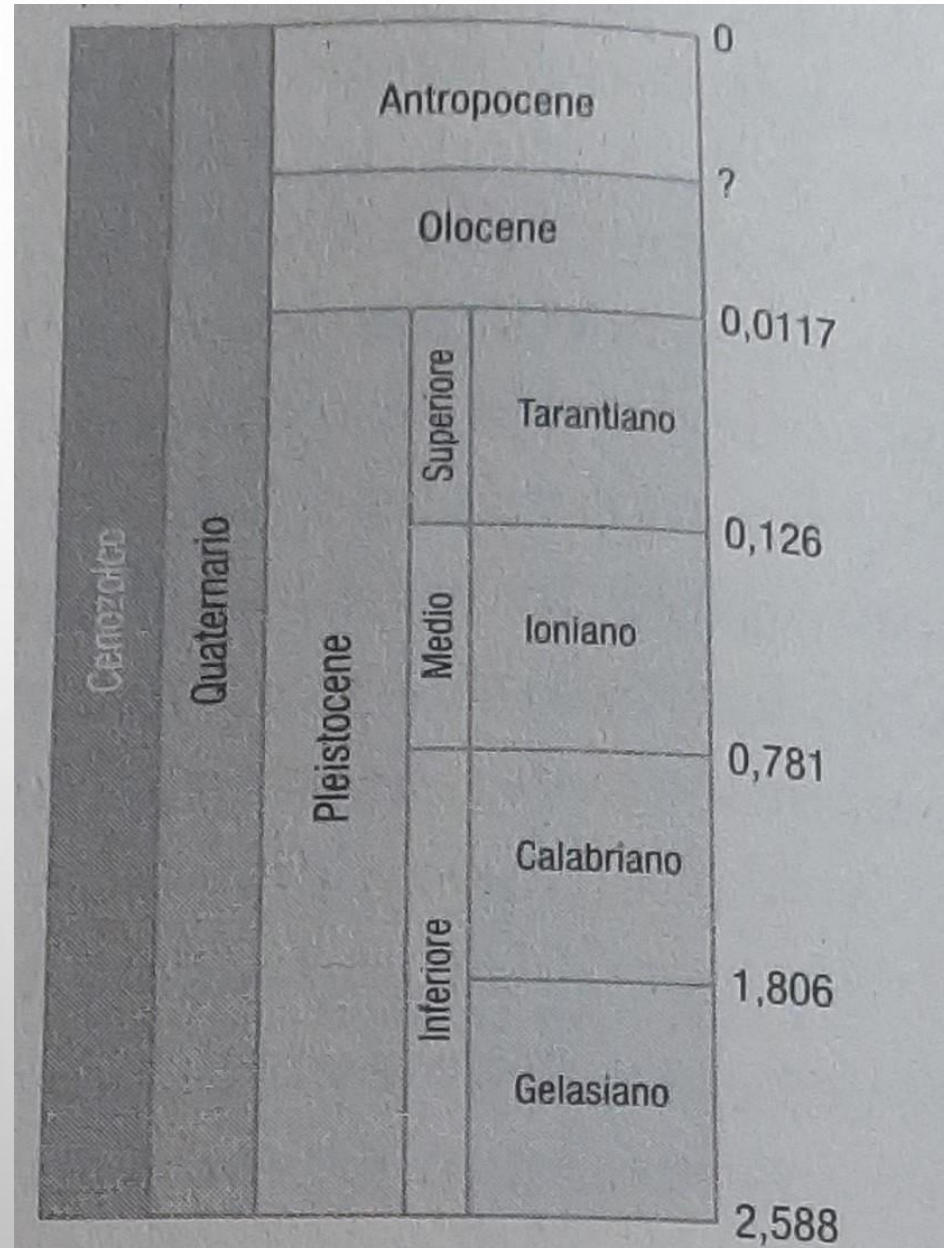
ORMAI UOMO COME UNA NUOVA FORZA GEOLOGICA!

Humans have become a geological force



L'ANTROPOCENE

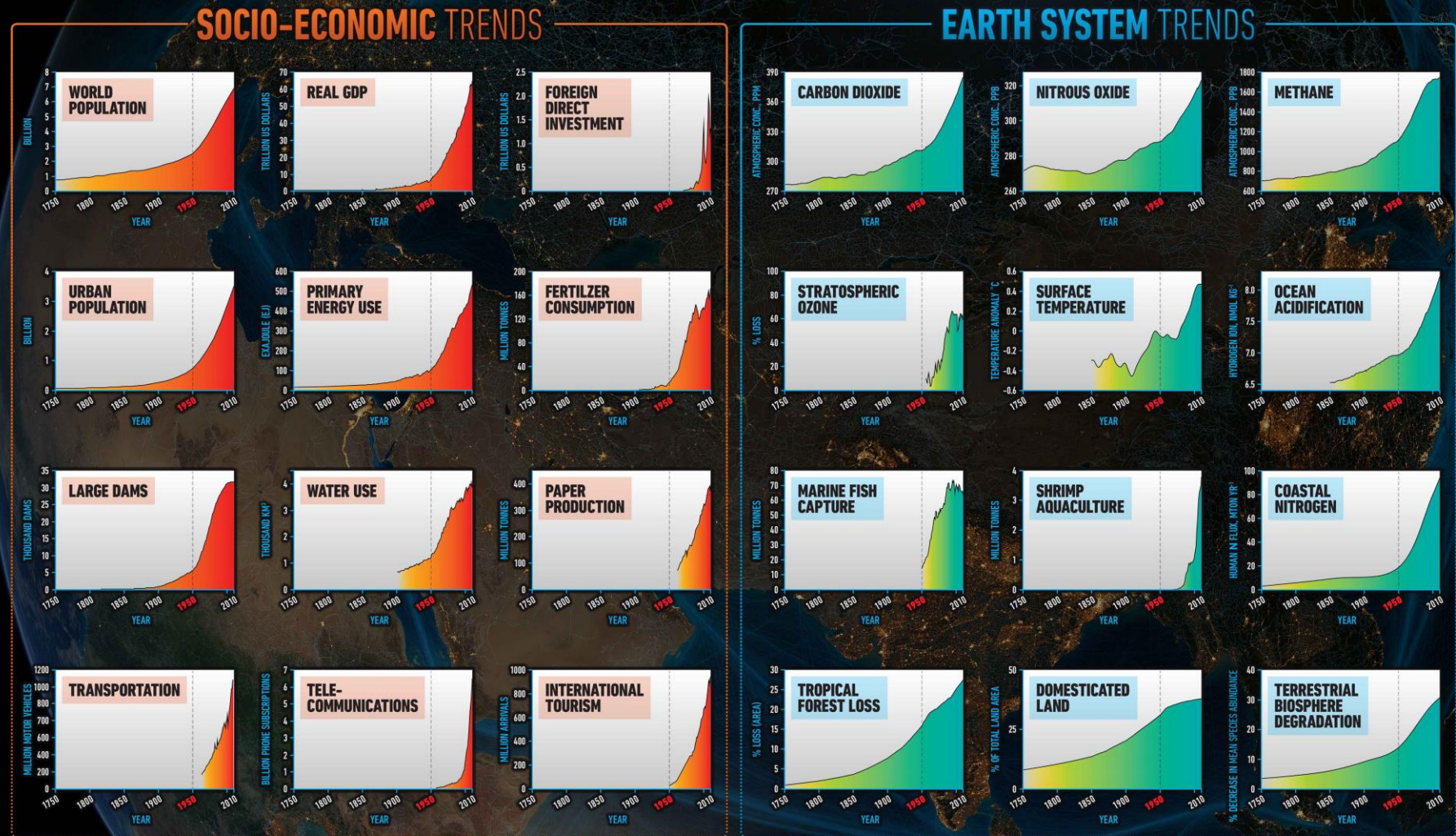
Seppure lo propose nel 2000 Paul Crutzen, premio Nobel per la Chimica per avere ipotizzato il buco nell'Ozono nel 1970, come nuovo intervallo della storia della Terra...



...fu l'Ecologo (Limnologo) Eugene Stoermer nel 1997 a nominarlo, perché dimostrava che viviamo su di un pianeta dominato dall'uomo!

THE GREAT ACCELERATION

L'AWG
(ANTHROPOCENE
WORKING GROUP)
DAL 1950
HA RICONOSCIUTO
LA GRANDE
ACCELERAZIONE
COME PRINCIPALE
TEORIA SCIENTIFICA
PER DEFINIRE
L'ANTROPOCENE



REFERENCE: Steffen, W., W. Broadgate, L. Deutsch, O. Gaffney and C. Ludwig (2015), The Trajectory of the Anthropocene: the Great Acceleration, Submitted to *The Anthropocene Review*.
MAP & DESIGN: Félix Pharand-Deschênes / Globaïa

<http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>



INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy

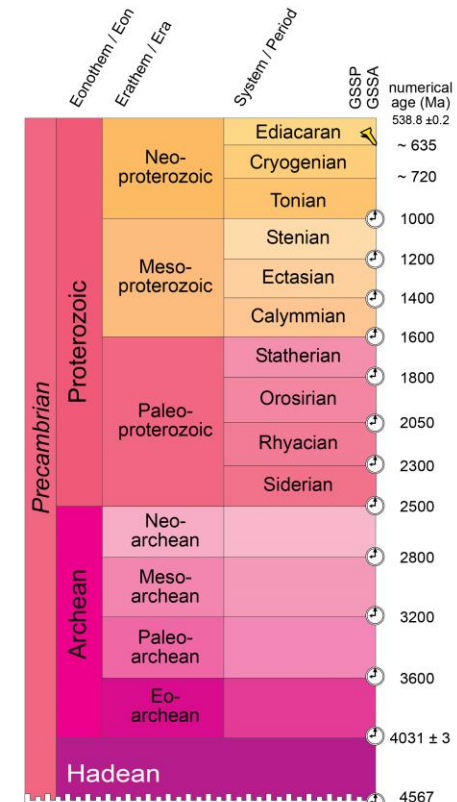
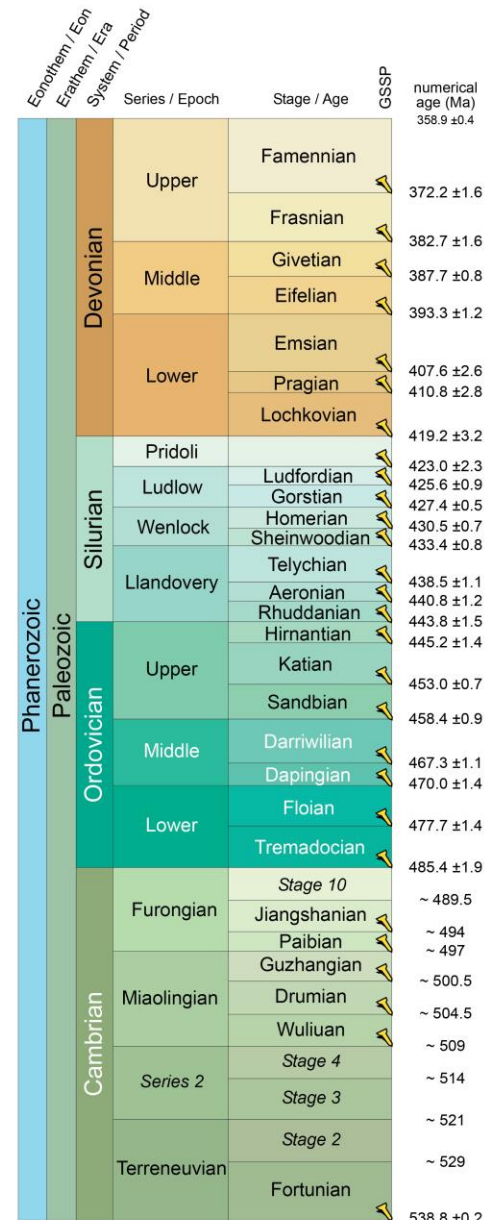
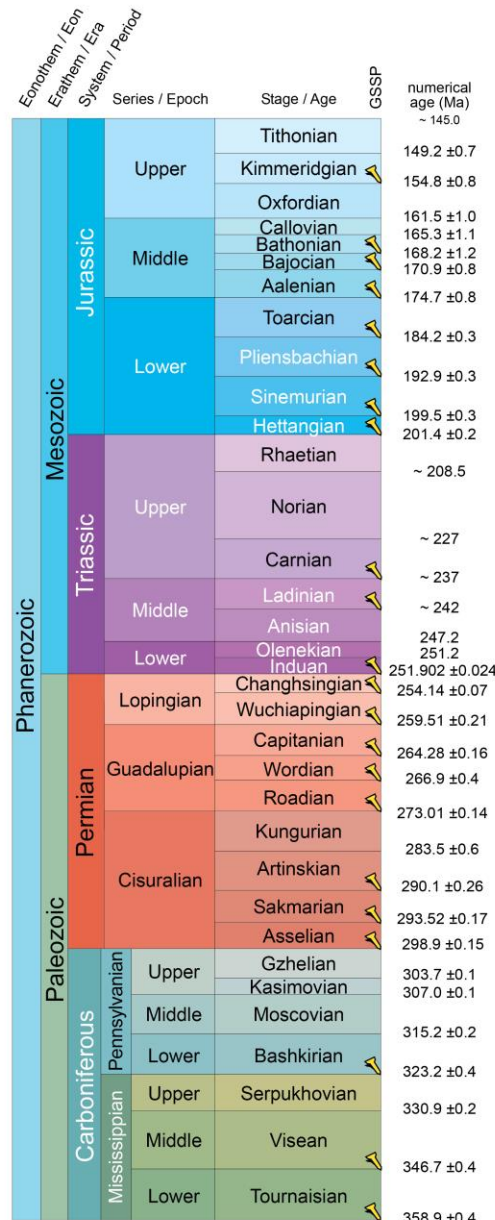
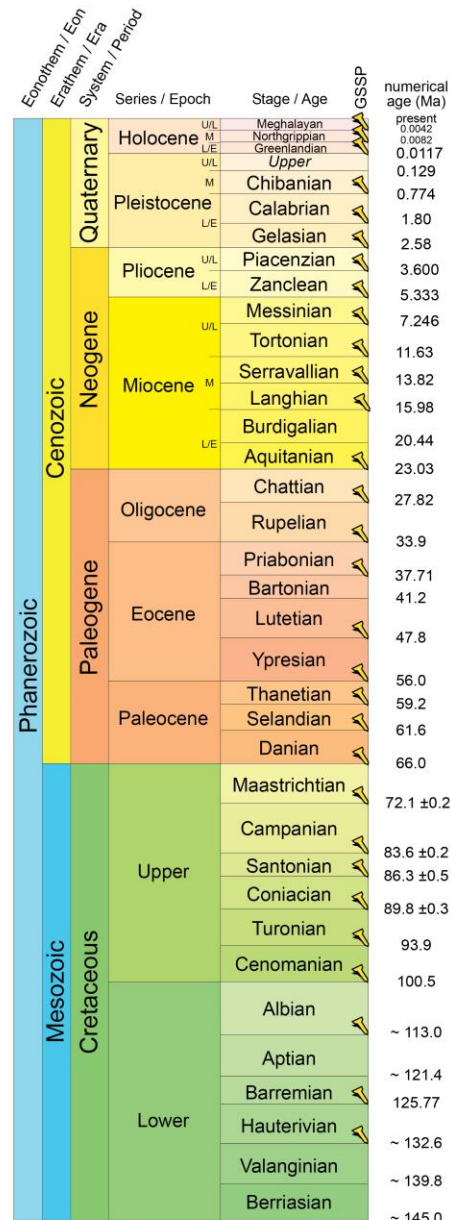
v 2023/09



PER DIVENTARE UNA NUOVA EPOCA...?

LA PAROLA AI GEOLOGI STRATIGRAFI

<https://stratigraphy.org/>



Units of all ranks are in the process of being defined by Global Boundary Stratotype Section and Points (GSSP) for their lower boundaries, including those of the Archean and Proterozoic, long defined by Global Standard Stratigraphic Ages (GSSA). Italic fonts indicate informal units and placeholders for unnamed units. Versioned charts and detailed information on ratified GSSPs are available at the website <http://www.stratigraphy.org>. The URL to this chart is found below.

Numerical ages are subject to revision and do not define units in the Phanerozoic and the Ediacaran; only GSSPs do. For boundaries in the Phanerozoic without ratified GSSPs or without constrained numerical ages, an approximate numerical age (~) is provided.

Ratified Subseries/Subepochs are abbreviated as U/L (Upper/Late), M (Middle) and L/E (Lower/Early). Numerical ages for all systems except Quaternary, upper Paleogene, Cretaceous, Jurassic, Triassic, Permian, Cambrian and Precambrian are taken from 'A Geologic Time Scale 2012' by Gradstein et al. (2012), those for the Quaternary, upper Paleogene, Cretaceous, Jurassic, Triassic, Permian, Cambrian and Precambrian were provided by the relevant ICS subcommissions.

Colouring follows the Commission for the Geological Map of the World (www.ccgw.org)



Chart drafted by K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard, N. Car (c) International Commission on Stratigraphy, September 2023

To cite: Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013; updated) The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes 36: 199-204.

URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2023-09.pdf>

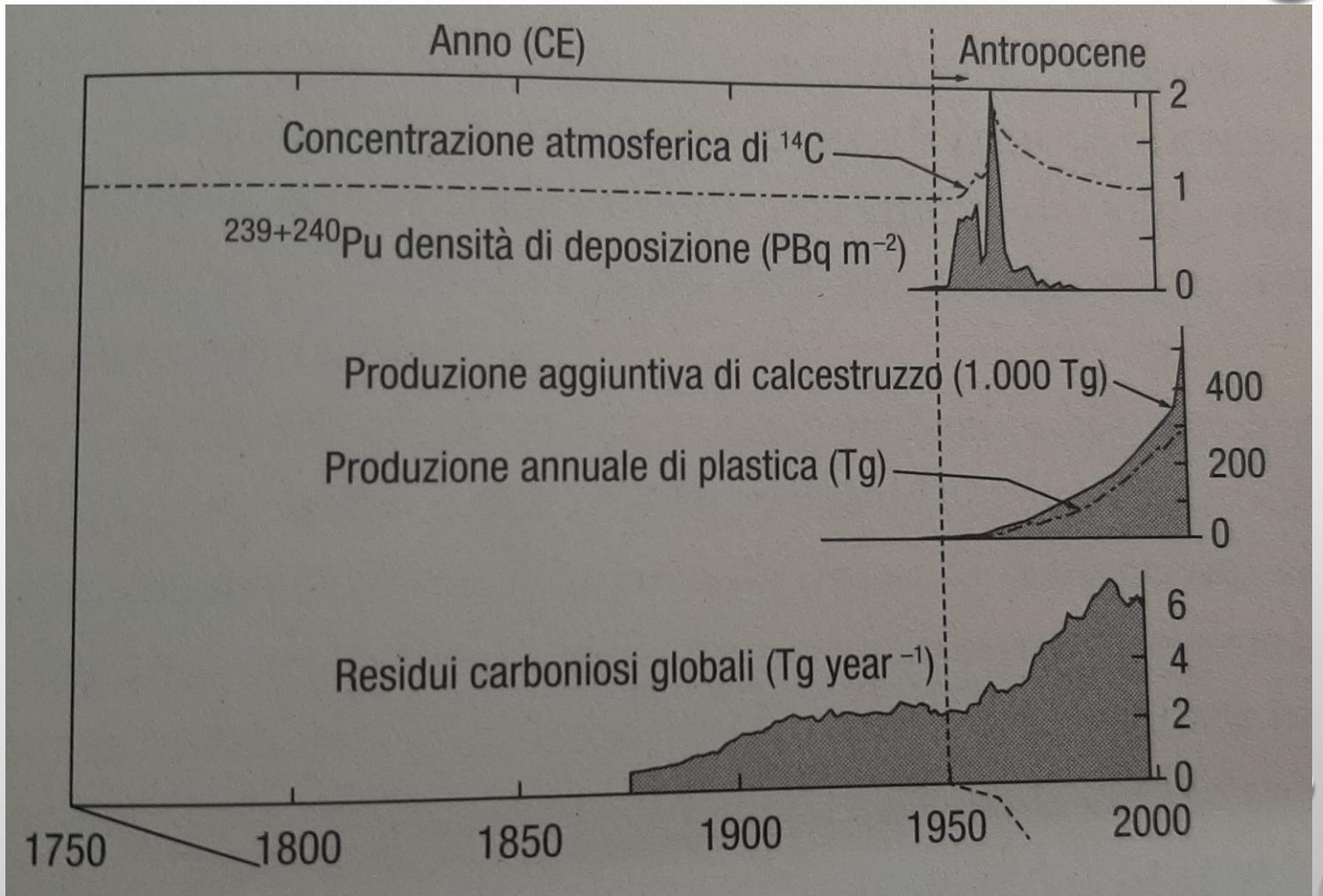
COSA RICERCANO GLI STRATIGRAFI?

PIÙ EVENTI DIACRONICI O... (LA LUNGA E RICCA STORIA UMANA)

- **l'agricoltura e la domesticazione**
- ***la caccia forsennata con estinzione della megafauna***
- ***la perdita della biodiversità (sesta estinzione !)***
- ***lo scambio colombiano, con lo scontro tra il Vecchio ed il Nuovo Mondo***
- ***il diffondersi degli ANTROMI (bioma antropico !), biomi umani che frammentano gli habitat***
- **la rivoluzione industriale**

....UNO SINCRONO

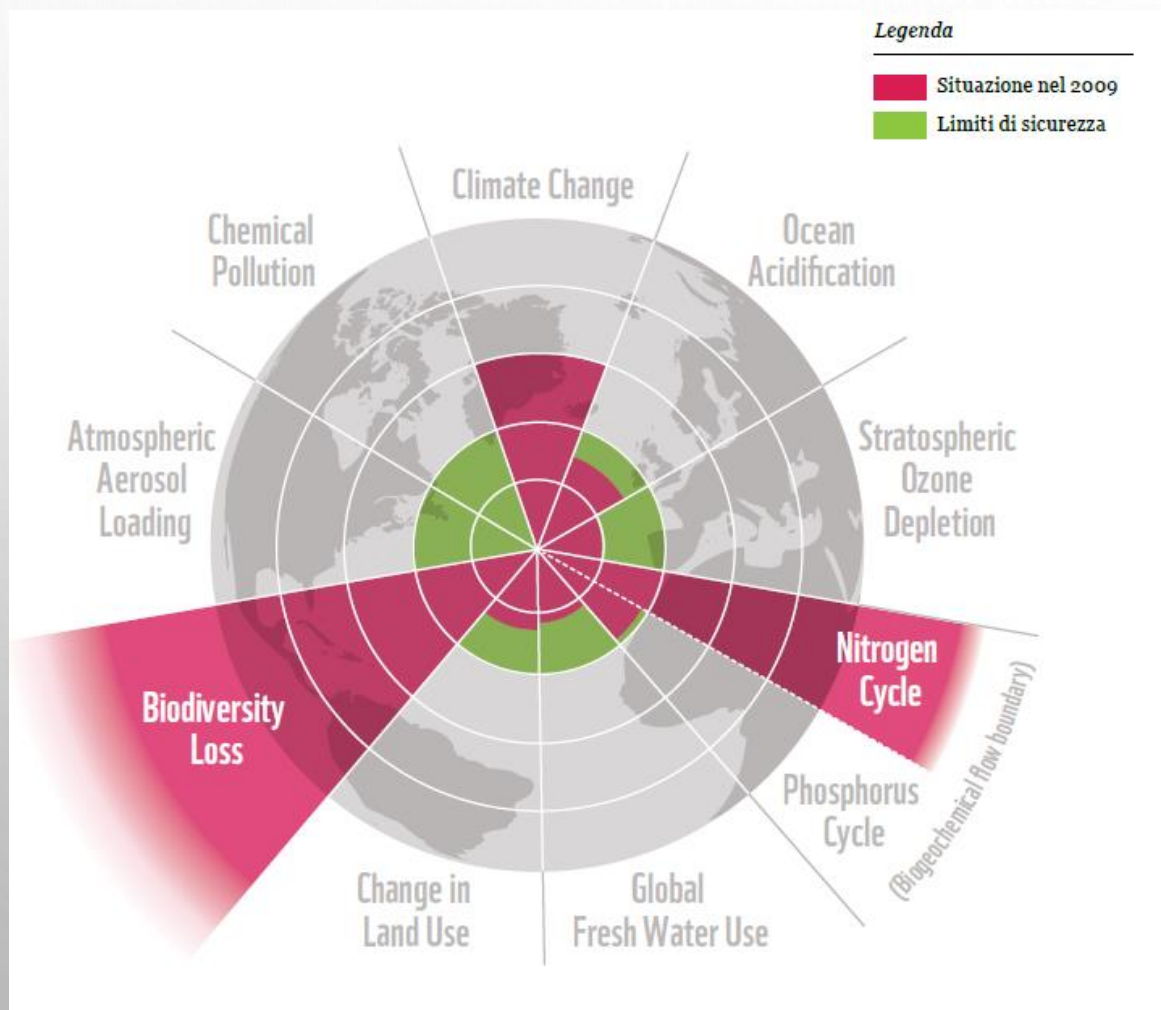
- **Radionuclidi da test nucleari**
- **Combustione non completa dei combustili fossili**
- **Depositi di plastica**



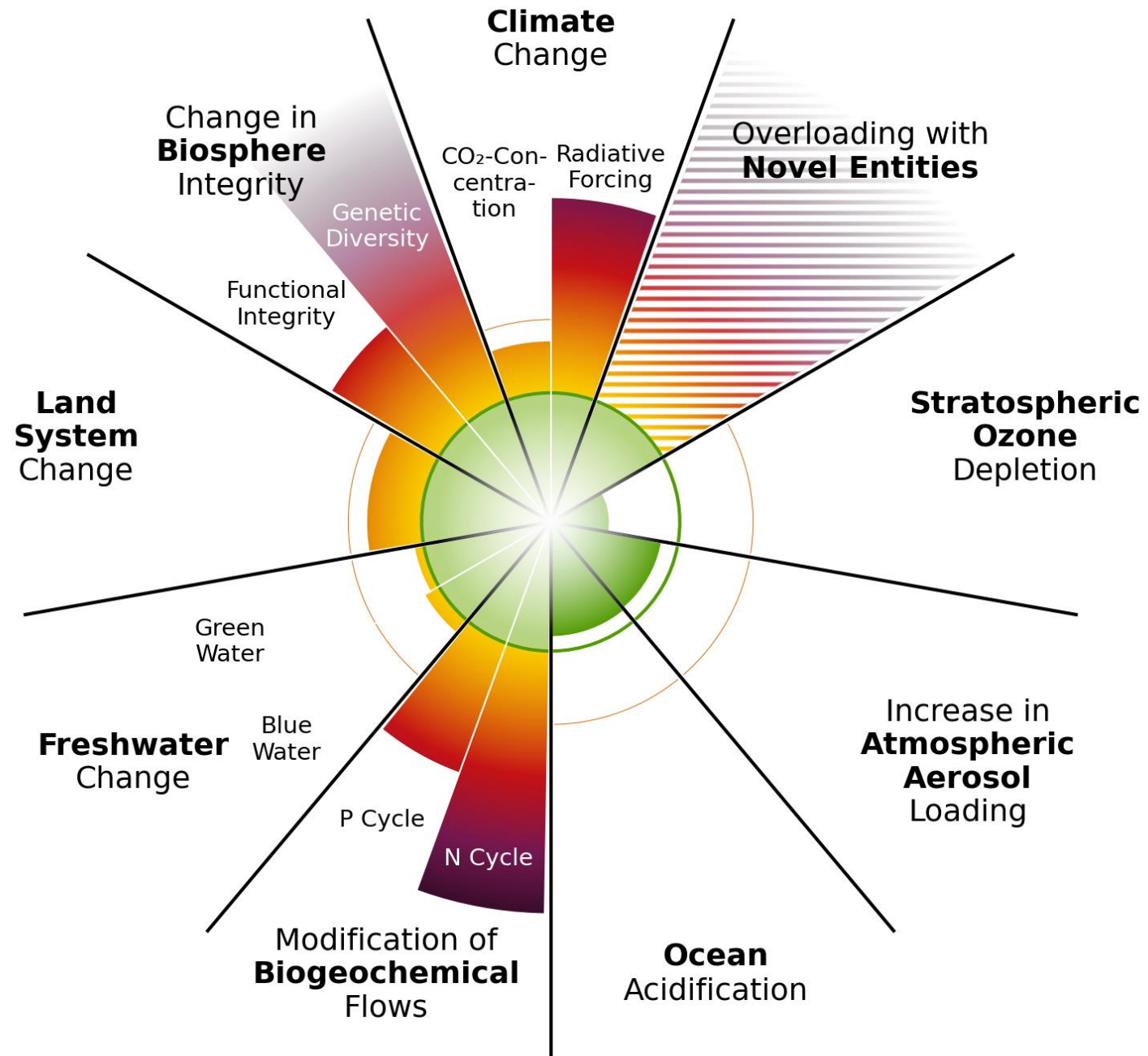
I 9 CONFINI PLANETARI

IL PUNTO DI RIFERIMENTO È IL

[Postdam institute for climate impact research](http://www.pia.cnr.it)

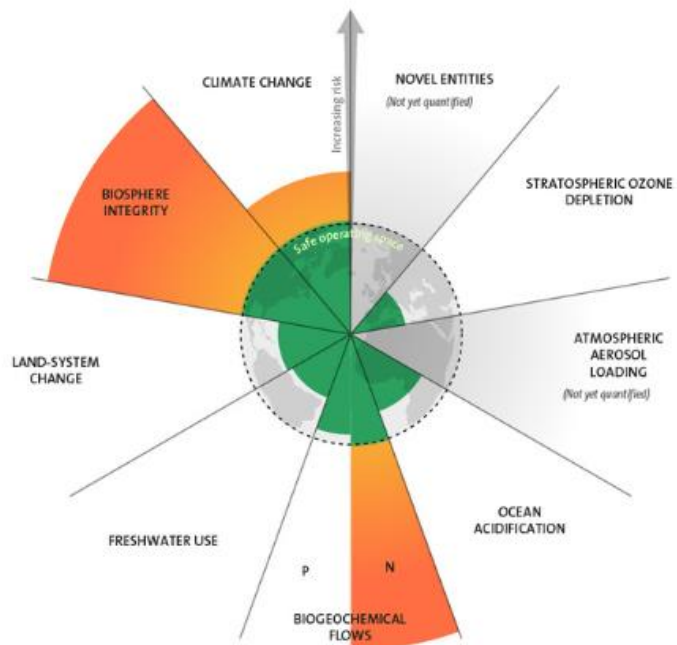


- **Cambiamento Climatico (1)**
 - **Acidificazione degli Oceani (2)**
 - **Diminuzione dell'Ozono Atmosferico (3)**
 - **Ciclo dell'Azoto (4)**
 - **Ciclo del Fosforo (4)**
 - **Consumo di Acqua Potabile (5)**
 - **Cambiamento nell'uso del Suolo (6)**
 - **Perdita di Biodiversità (7)**
 - **Concentrazione di Particolato in Atmosfera (8)**
 - **Inquinamento Chimico (9)**
- Flussi Biogeochimici**



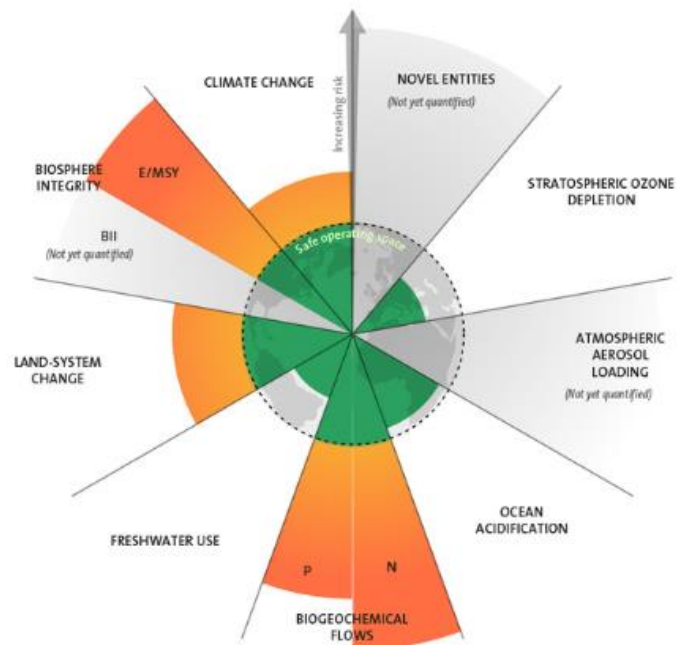
I PLANETARY BOUNDARIES (PB), LA LORO EVOLUZIONE

2009



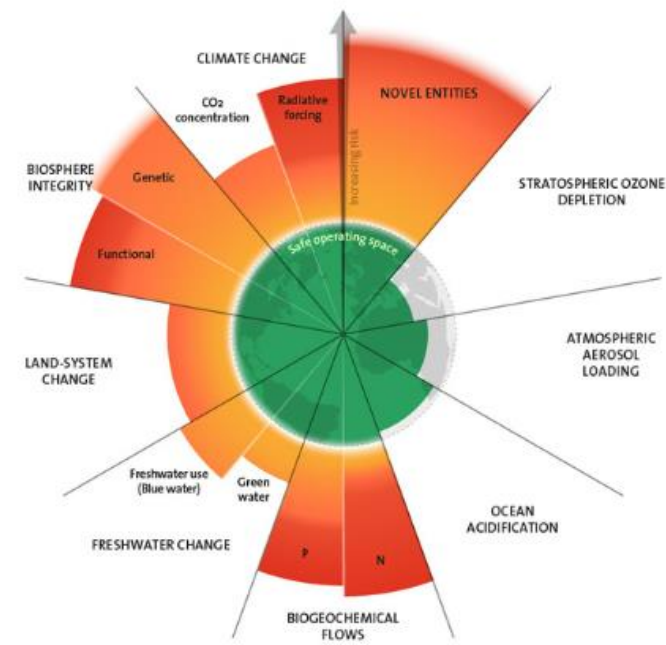
7 boundaries assessed,
3 crossed

2015



7 boundaries assessed,
4 crossed

2023

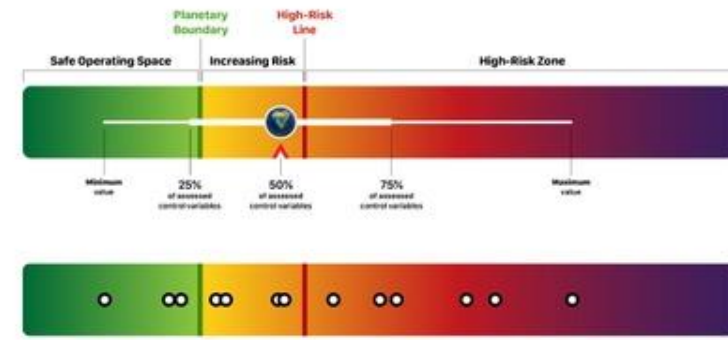


9 boundaries assessed,
6 crossed

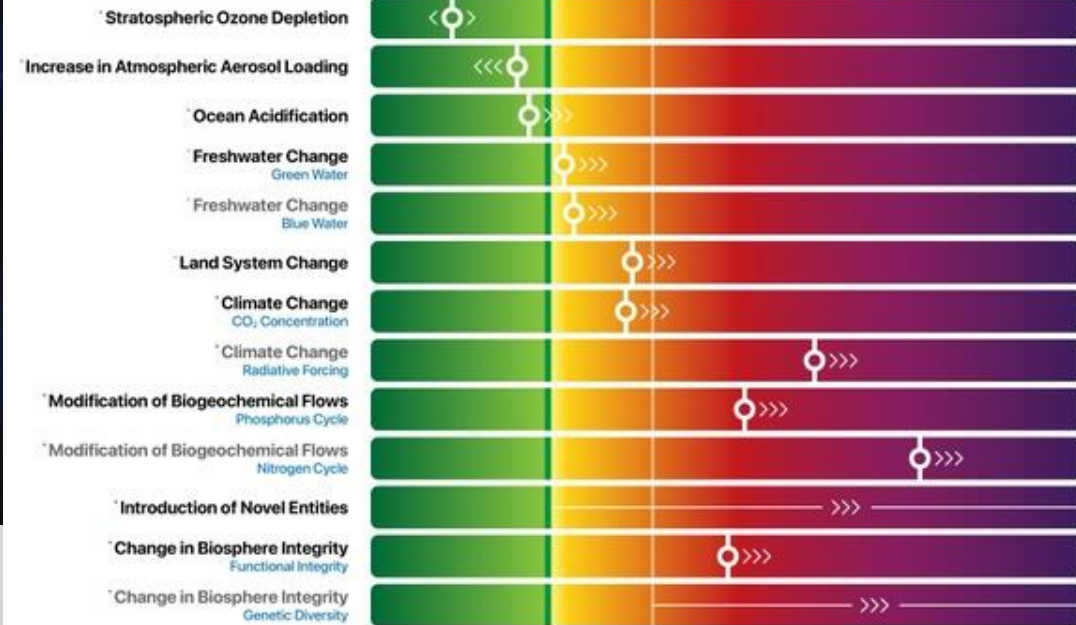


SIAMO QUASI AL SUPERAMENTO
ANCHE DEL LIMITE
SULL'ACIDIFICAZIONE DEGLI
OCEANI

The **Planetary** Health Check Symbol explained



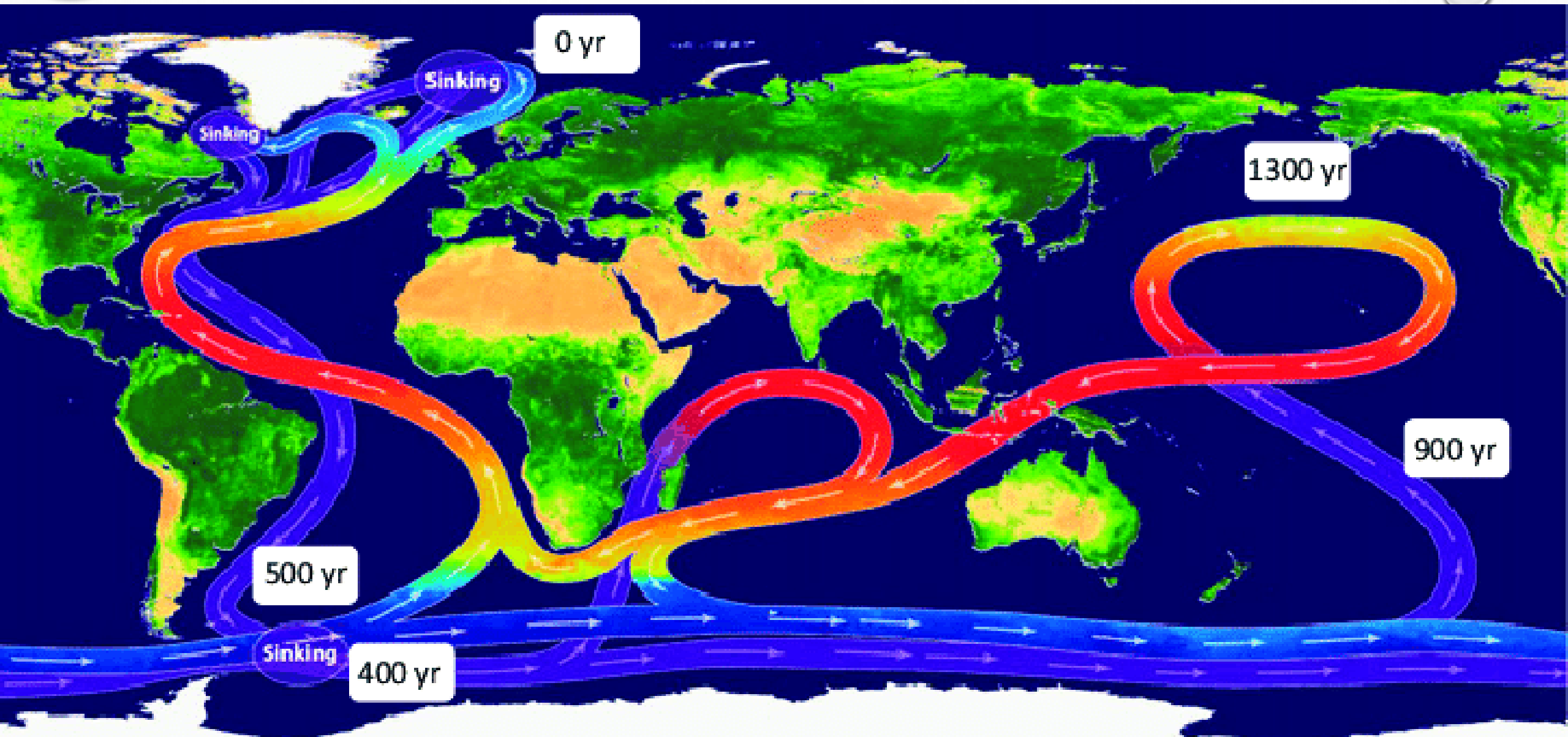
PLANETARY BOUNDARY PROCESSES



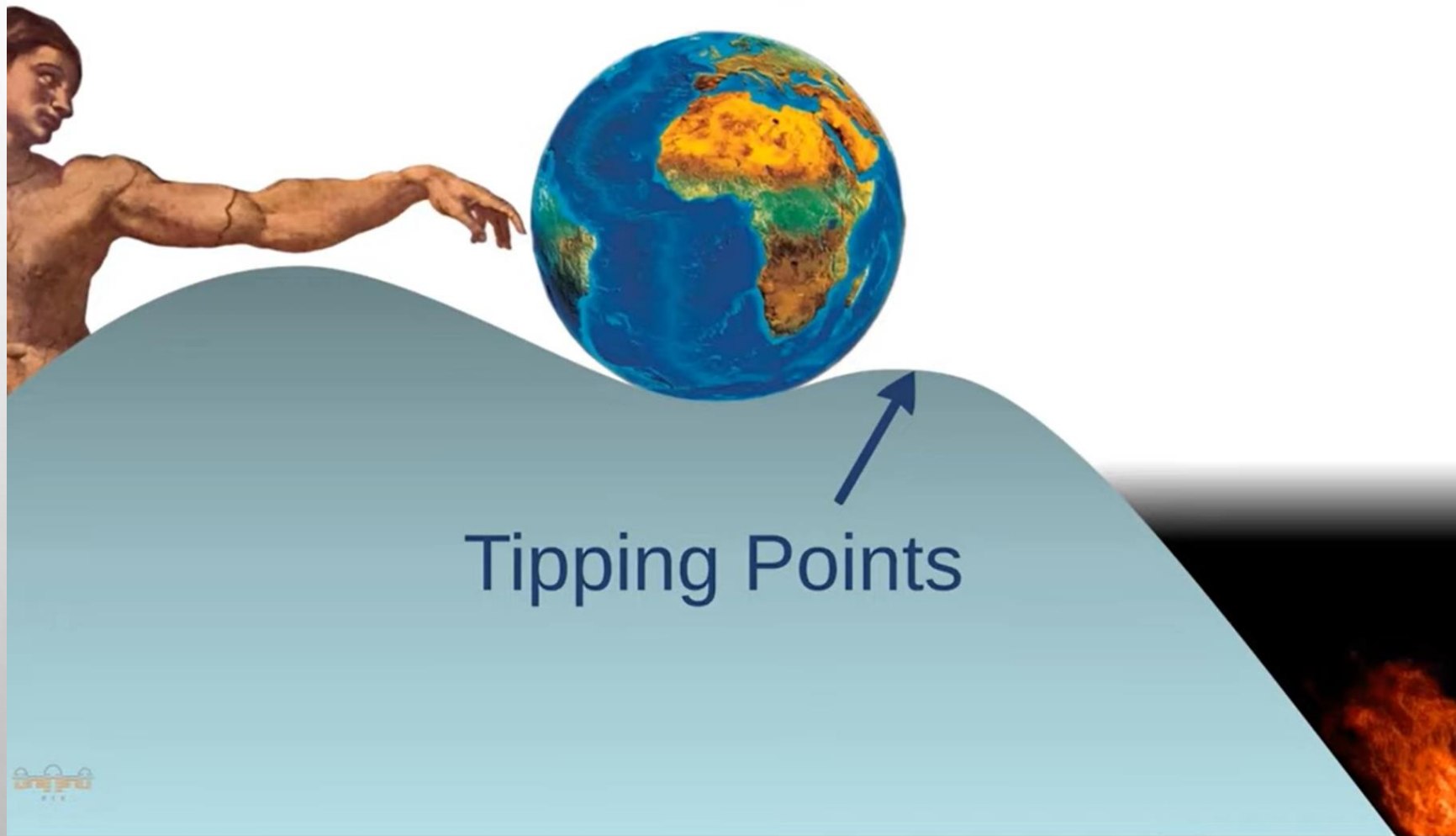
LEGEND



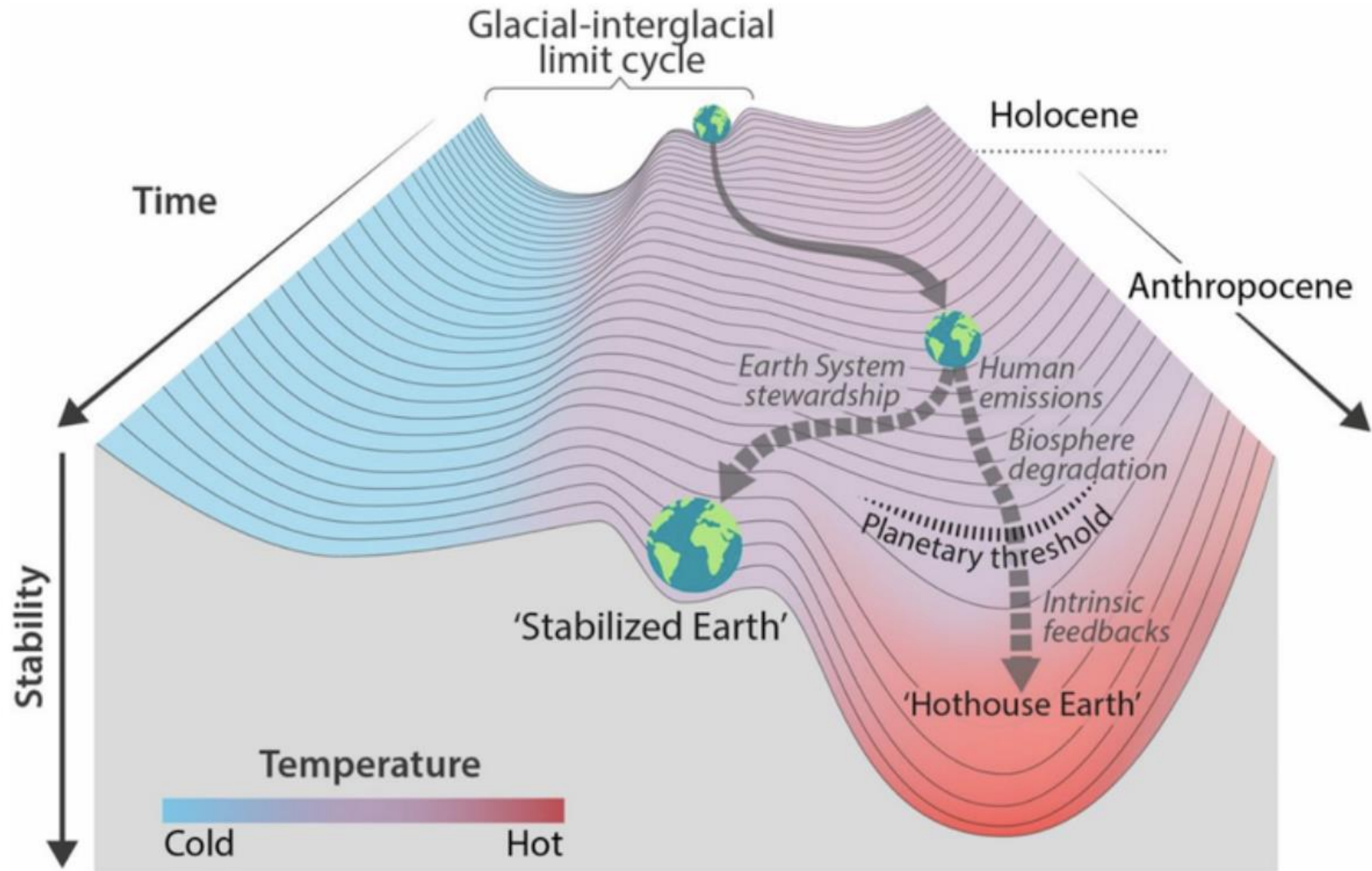
AMOC – Atlantic Meridional Overturning Circulation



I PUNTI CRITICI (TIPPING ELEMENTS / POINTS)



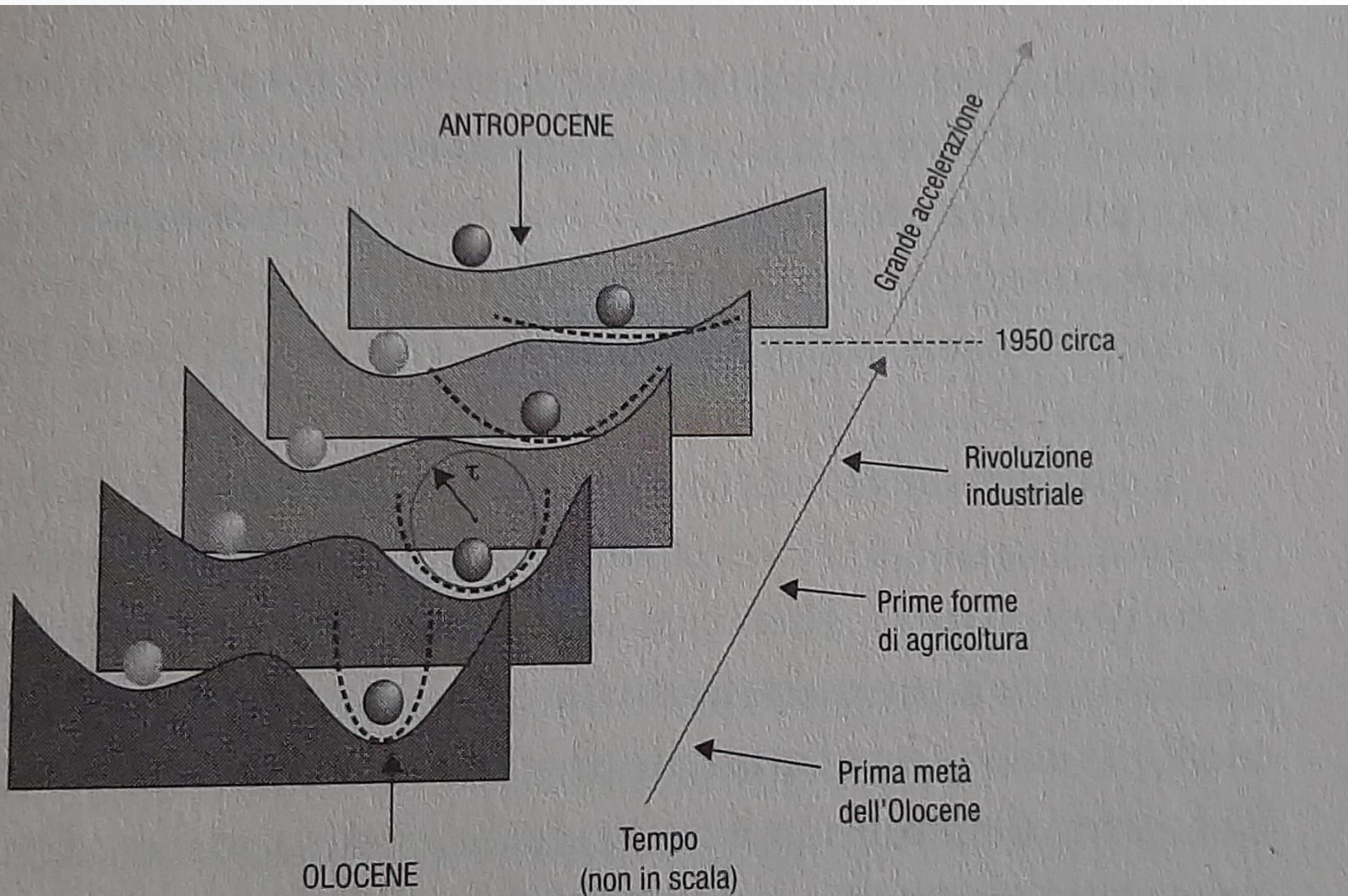
**I grandi effetti
dei piccoli
cambiamenti**



**La conca a sinistra
rappresenta uno stato
potenziale del Sistema
Terra, l'ANTROPOCENE...**

**STABILITA' vs
INSTABILITA'**

**...la conca a destra è
il bacino stabile di
attrazione
dell'OLOCENE**



LA CRESCITA È LENTA, MA LA ROVINA È RAPIDA

RESILIENZA (EQUILIBRIO) VS CAMBIAMENTI AMBIENTALI NON-LINEARI E IMPREVEDIBILI

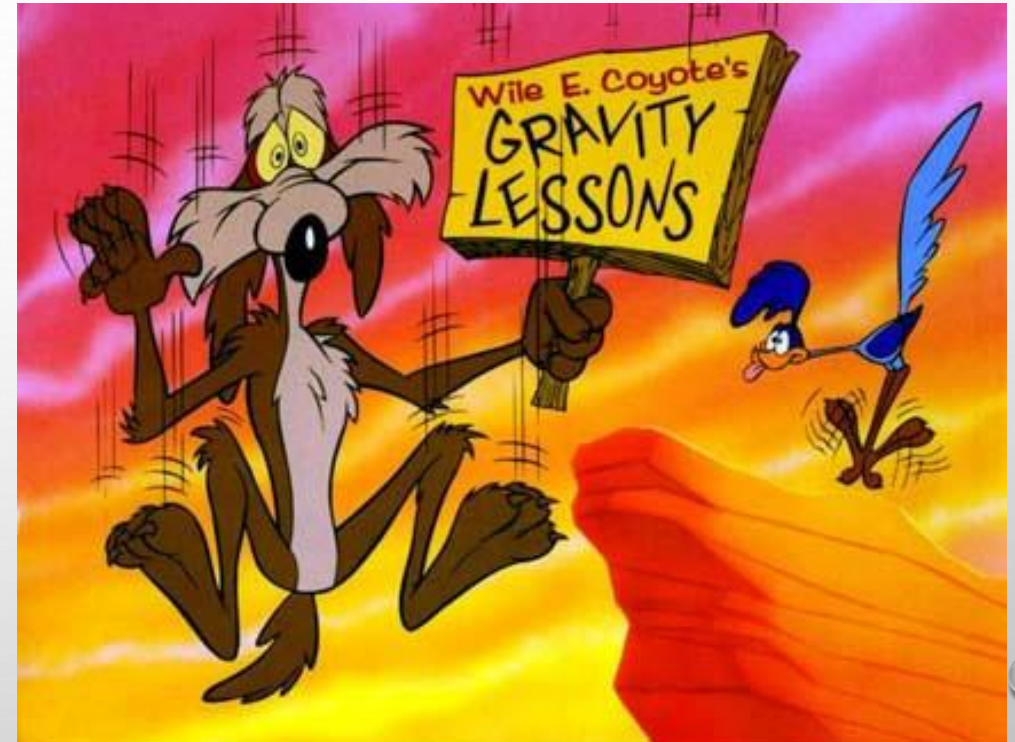
*I problemi ambientali sono subdoli: perché **evolvono** in silenzio e **LENTAMENTE**, sono **flemmatici** nella loro **manifestazione**.*

*Ovvero i **Cambiamenti Climatici** si **insinuano** giorno dopo giorno, **senza che ce ne accorgiamo**, e si **manifestano** molto più tardi di quando sono stati creati, **minando la resilienza** degli ambienti ed esseri viventi!*



*Oltrepassare alcune soglie (**PUNTI CRITICI**) potrebbe innescare bruschi e repentini **cambiamenti ambientali non-lineari**, quindi non prevedibili nelle loro evoluzioni future.*

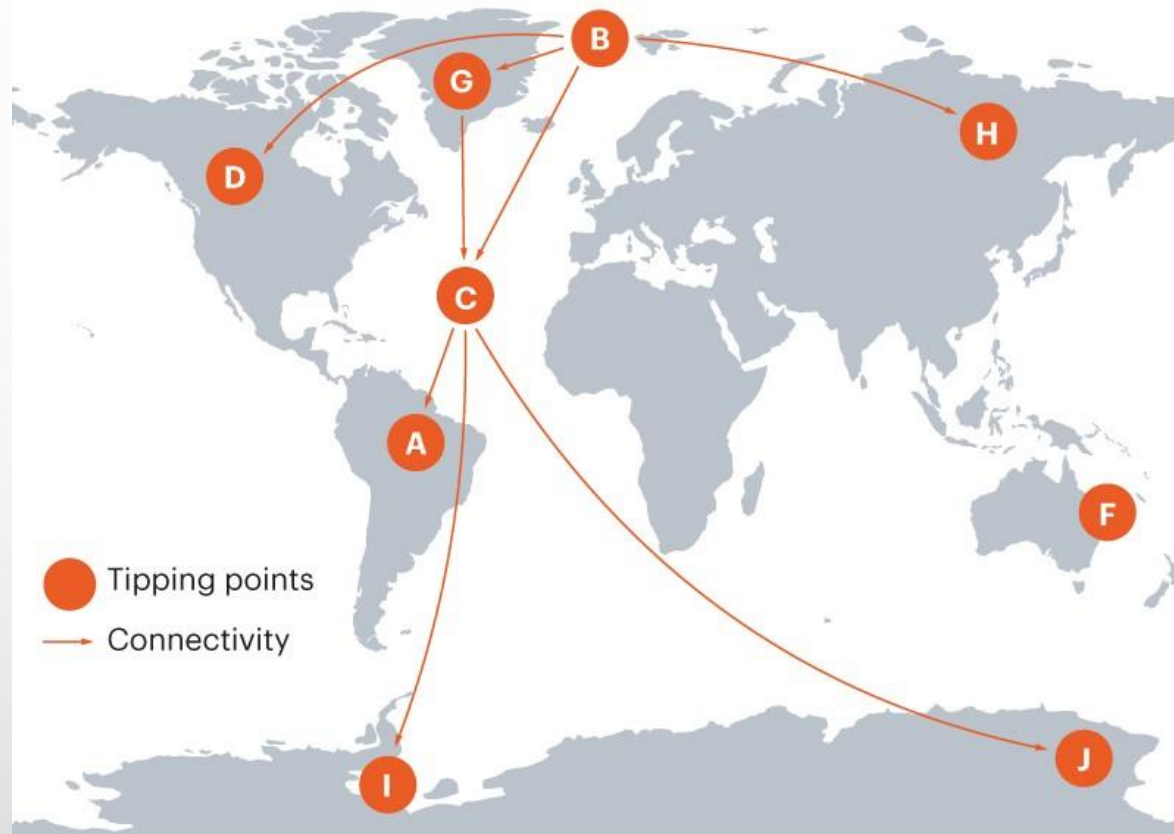
*E l'**interdipendenza** tra i confini potrebbe farne alterare altri!*



CONNESSIONE TRA I PUNTI CRITICI (TIPPING POINTS)

RAISING THE ALARM

Evidence that tipping points are under way has mounted in the past decade. Domino effects have also been proposed.



A. Amazon rainforest
Frequent droughts

B. Arctic sea ice
Reduction in area

C. Atlantic circulation
In slowdown since 1950s

D. Boreal forest
Fires and pests changing

F. Coral reefs
Large-scale die-offs

G. Greenland ice sheet
Ice loss accelerating

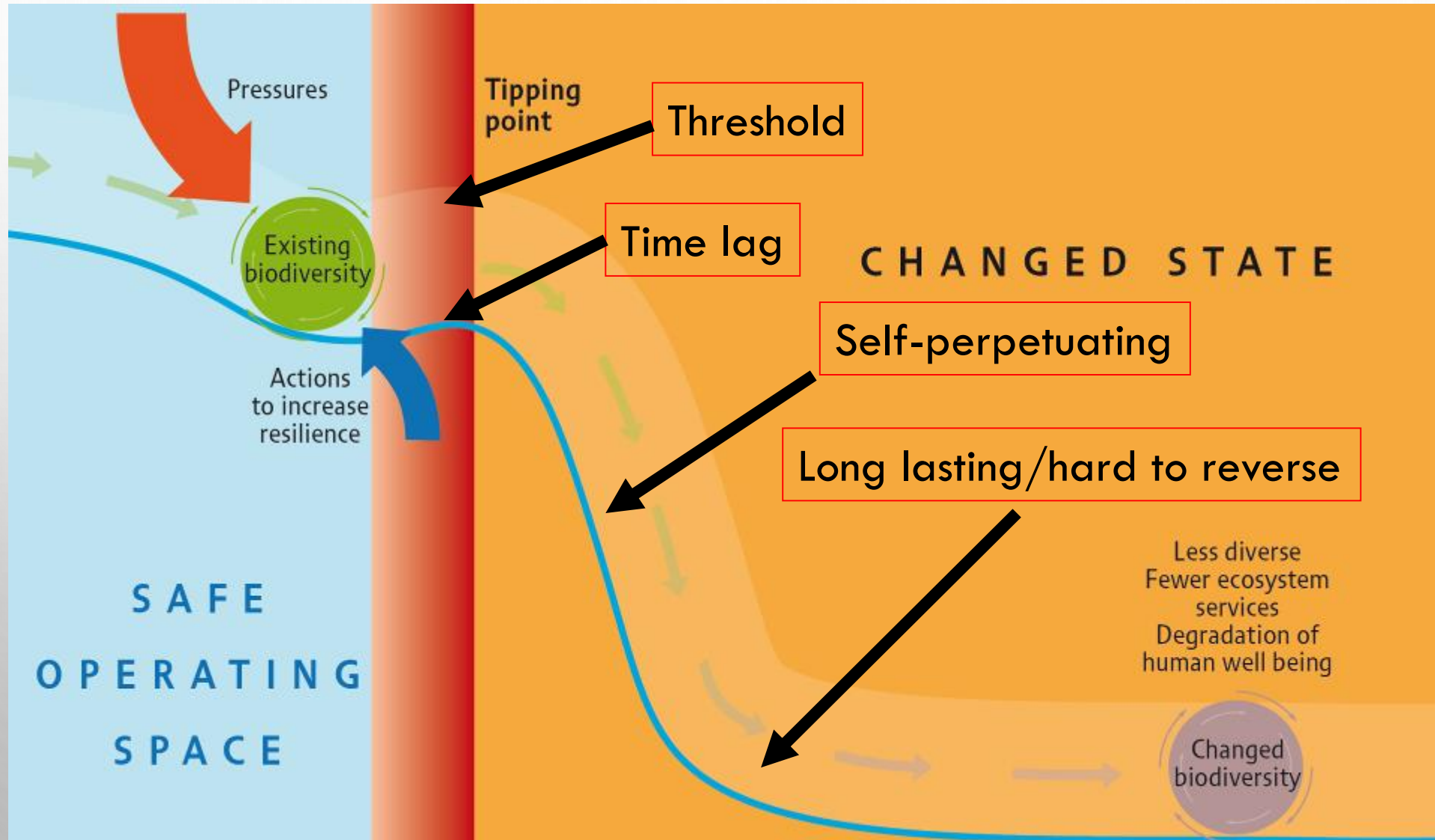
H. Permafrost
Thawing

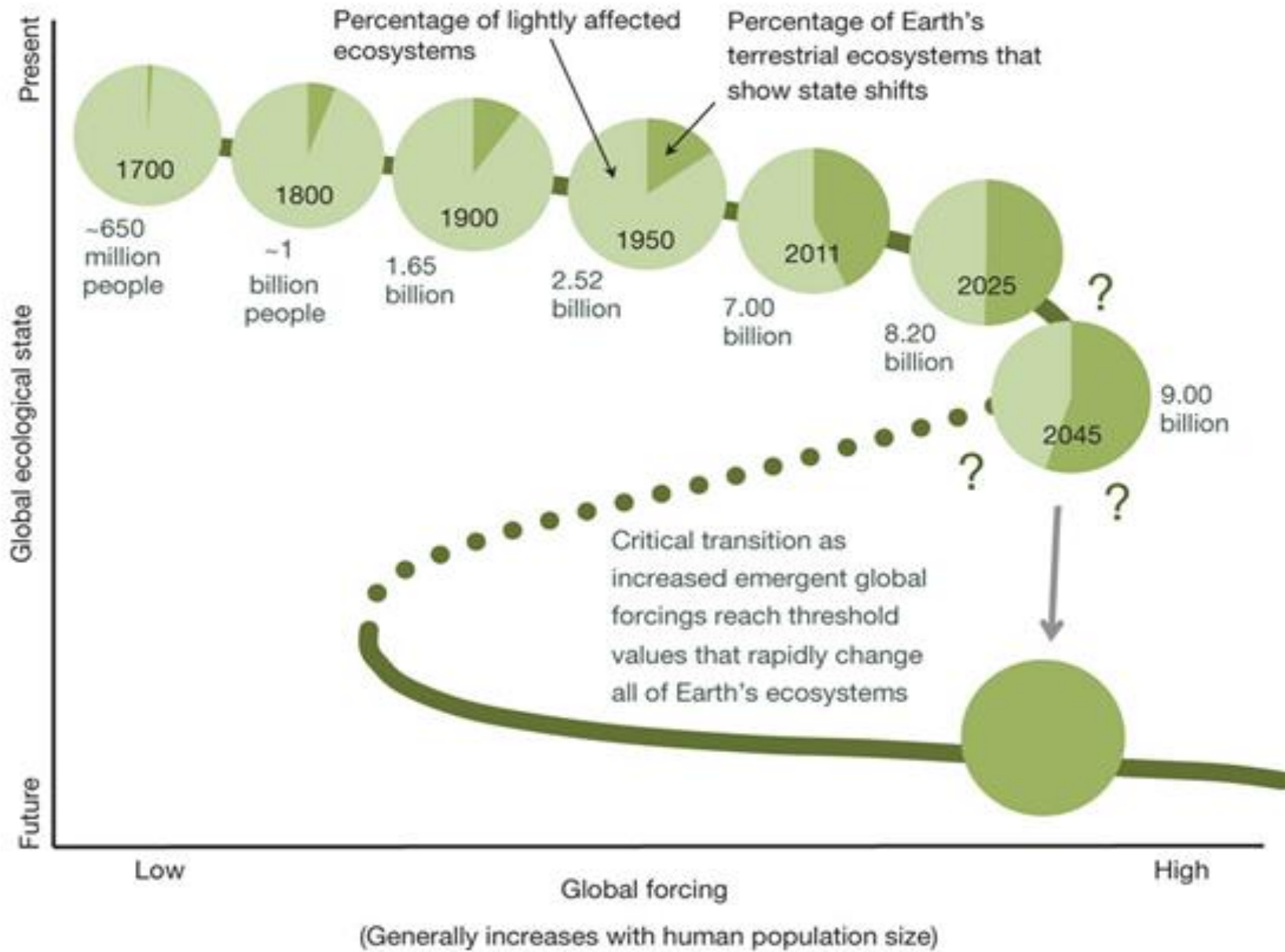
I. West Antarctic ice sheet
Ice loss accelerating

J. Wilkes Basin, East Antarctica
Ice loss accelerating

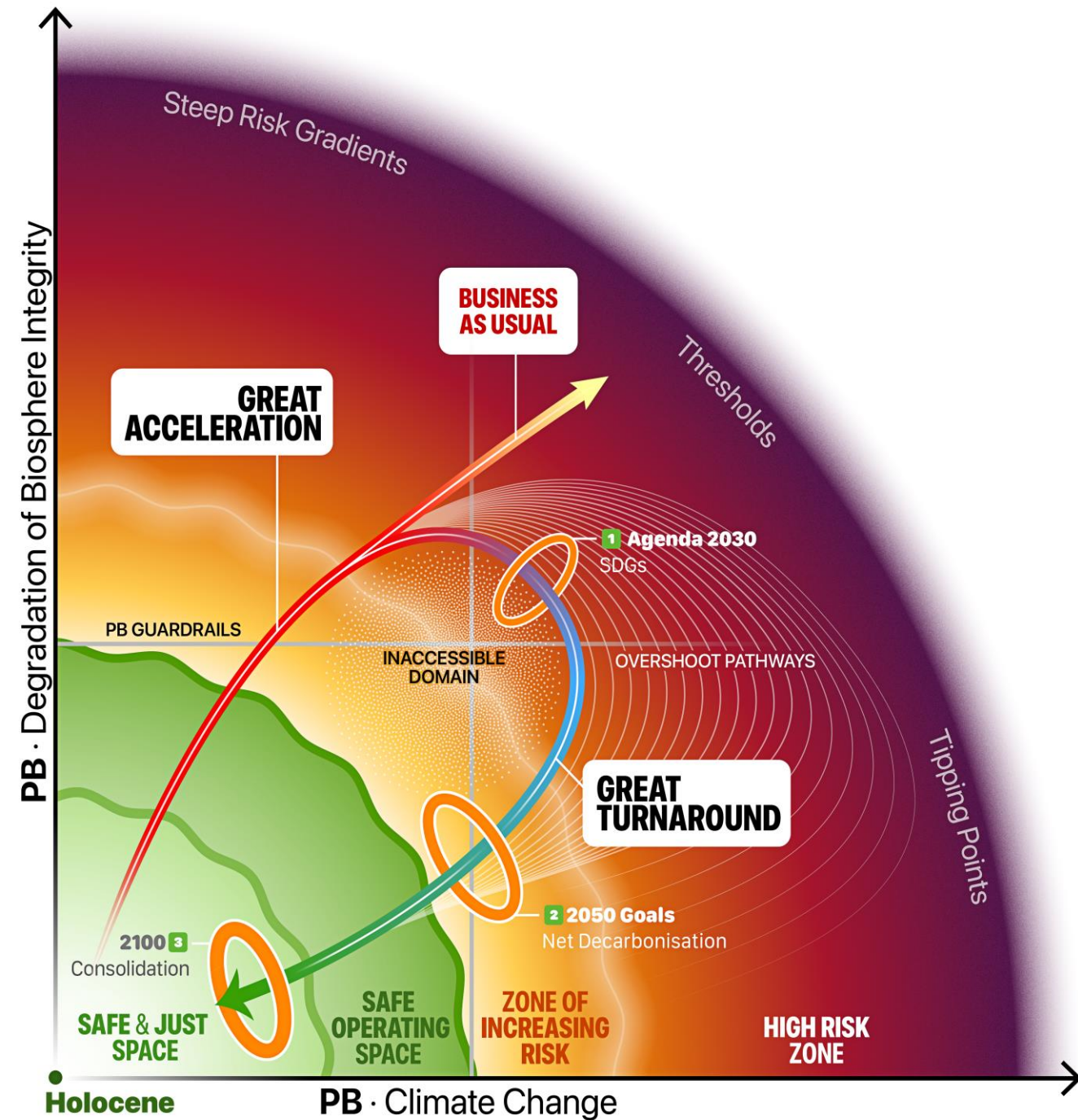
Biodiversity Futures

What is a tipping point?





A.D. Barnosky *et al.* *Nature* 486, 52–58 (2012) doi:10.1038/nature11018



I PLANETARY
 BOUNDARIES (PB), COME
 SOTTOLINEANO I
 RICERCATORI, SEMPRE
 PIÙ INFLUENZANO
 POLITICA E SOCIETÀ,
 OLTRE A DARE UN
 CONTRIBUTO SALIENTE
 ALL'AGENDA SULLA
 SOSTENIBILITÀ GLOBALE
 (LA CARA 2030)



LA COMUNITÀ SCIENTIFICA IMPARA A COMUNICARE....!

1 – GLOBAL FOOTPRINT

2 – WARMING STRIPES

3 – LIBRI DIVULGATIVI SU VARI TEMI

4 – ANTROPOMASSA

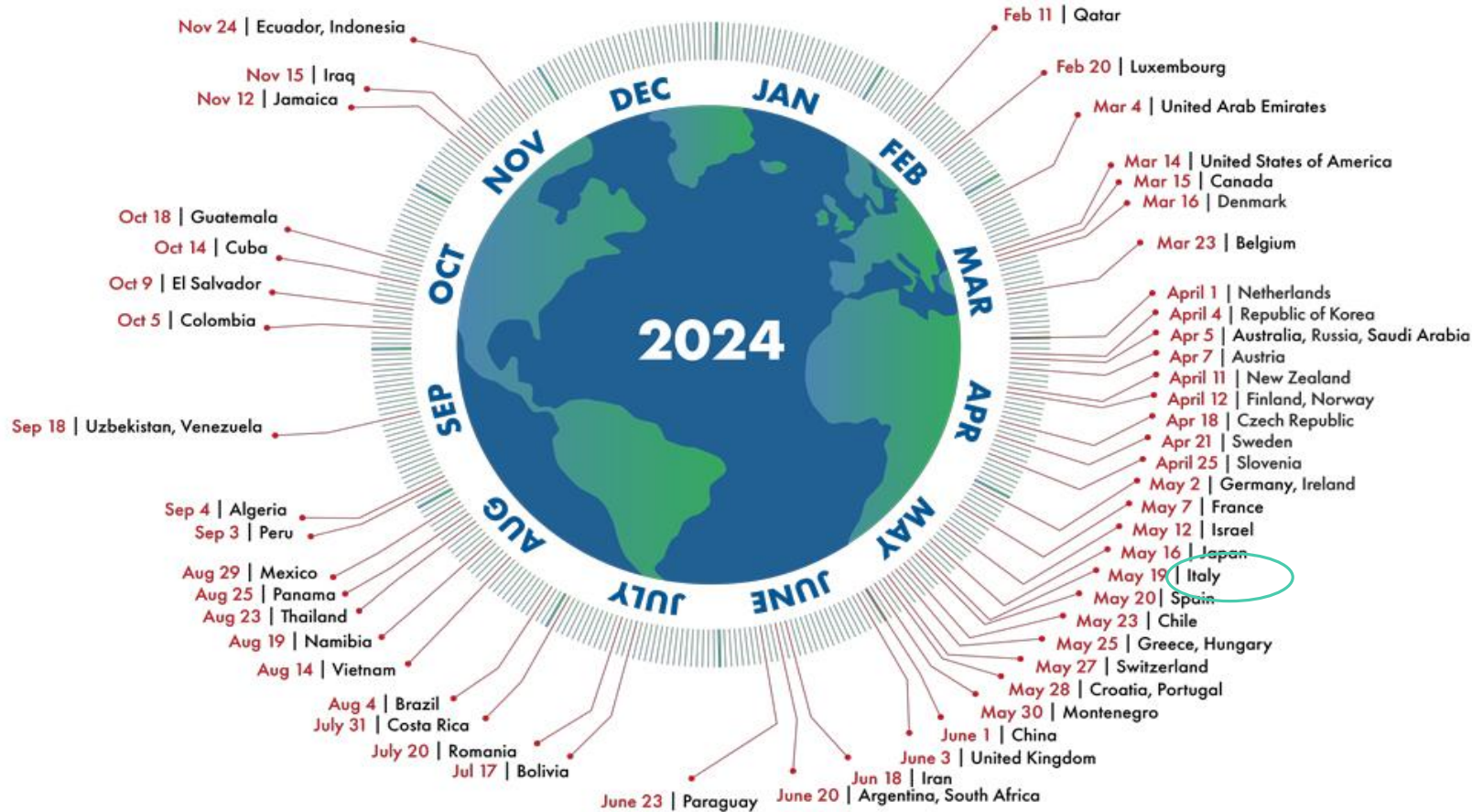




GLOBAL FOOTPRINT - L'IMPRONTA ECOLOGICA

Country Overshoot Days 2024

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



For a full list of countries, visit overshootday.org/country-overshoot-days.



EARTH
OVERSHOOT
DAY

Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2023 Edition
data.footprintnetwork.org



Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

GLOBAL
FOOTPRINT
-
L'IMPRONTA
ECOLOGICA

<https://www.footprintnetwork.org/>

<https://overshoot.footprintnetwork.org/>



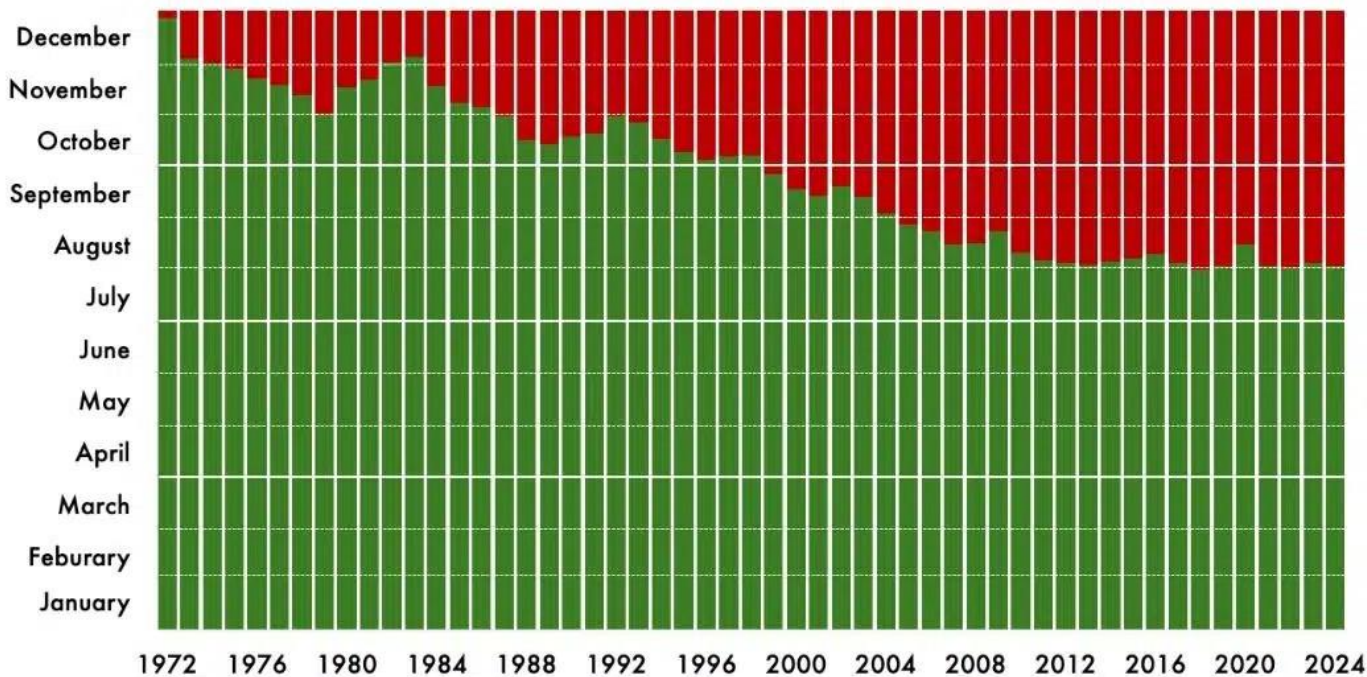
Earth Overshoot Day



1 Earth

1972 - 2024

1.7 Earths



AL 1 AGOSTO
2024

ABBIAMO
ESAURITO LE
RISORSE
RINNOVABILI
A
DISPOSIZIONE
PER
QUEST'ANNO

Munich
Montréal
Mockba
Los Angeles
Seoul
Barcelona
Atlanta
Sydney
Athens
Beijing
London
Rio
Tokyo
Paris

Global Footprint Network®
Advancing the Science of Sustainability

EARTH
OVERSHOOT
DAY

#MOVETHEDATE

LA SOLUZIONE È «MUOVERE LA DATA...INDIETRO» CON DIVERSE PROPOSTE



About Solutions Power of Possibility Newsroom For Kids & T

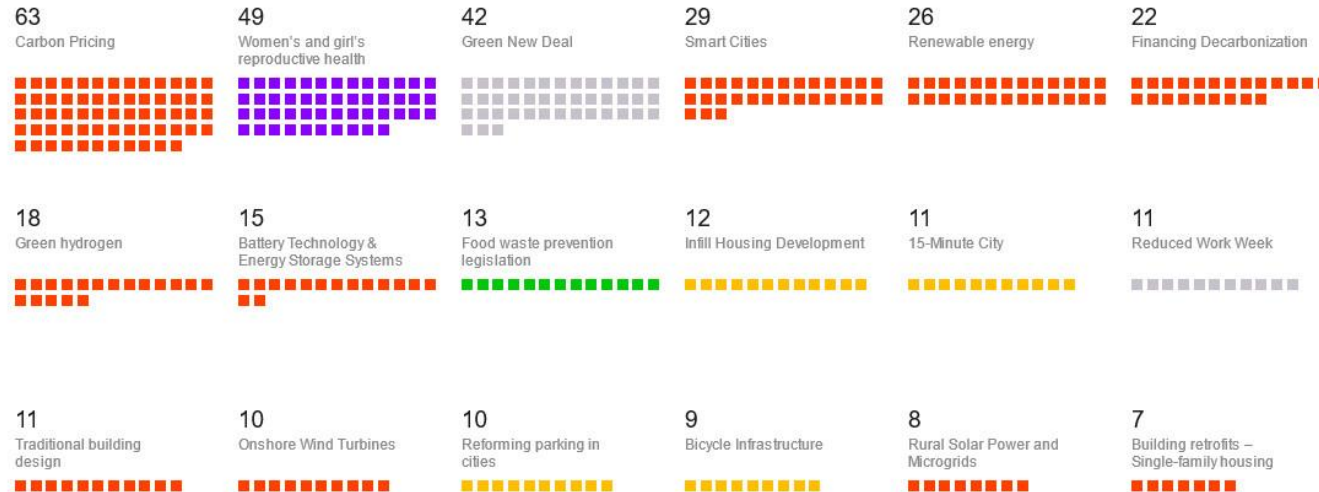
Power of Possibility

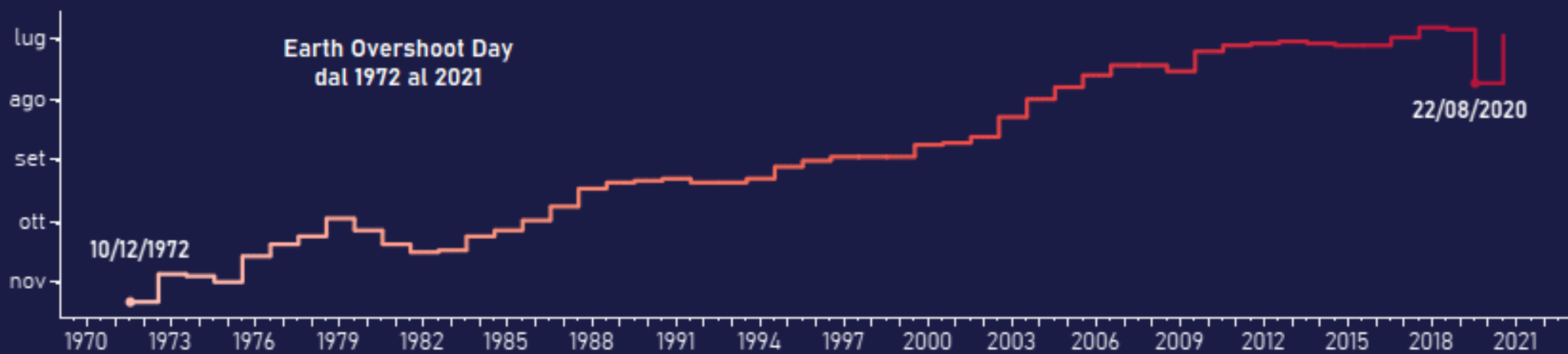
Earth Overshoot Day's Power of Possibility highlights many ways we can improve our resource security in five key areas ([healthy planet](#), [cities](#), [energy](#), [food](#), and [population](#)). There is immense power of possibility in the many existing solutions that are ready to be deployed at scale. With them, we can make ourselves more resilient and #MoveTheDate of Earth Overshoot Day.

Color key
Click on key to filter

- Energy
- Cities
- Food
- Planet
- Population
- Other

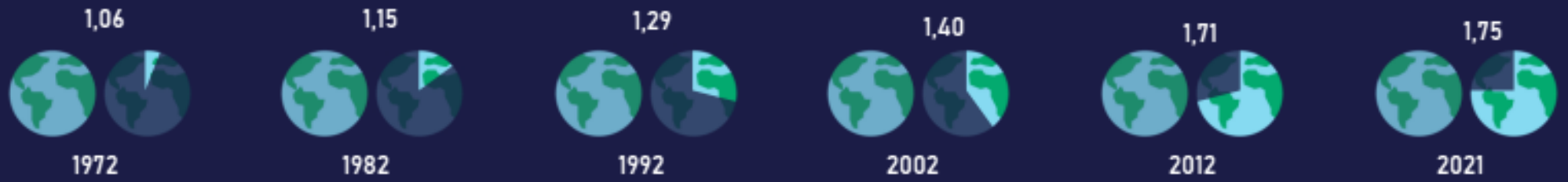
Values displayed below are rounded





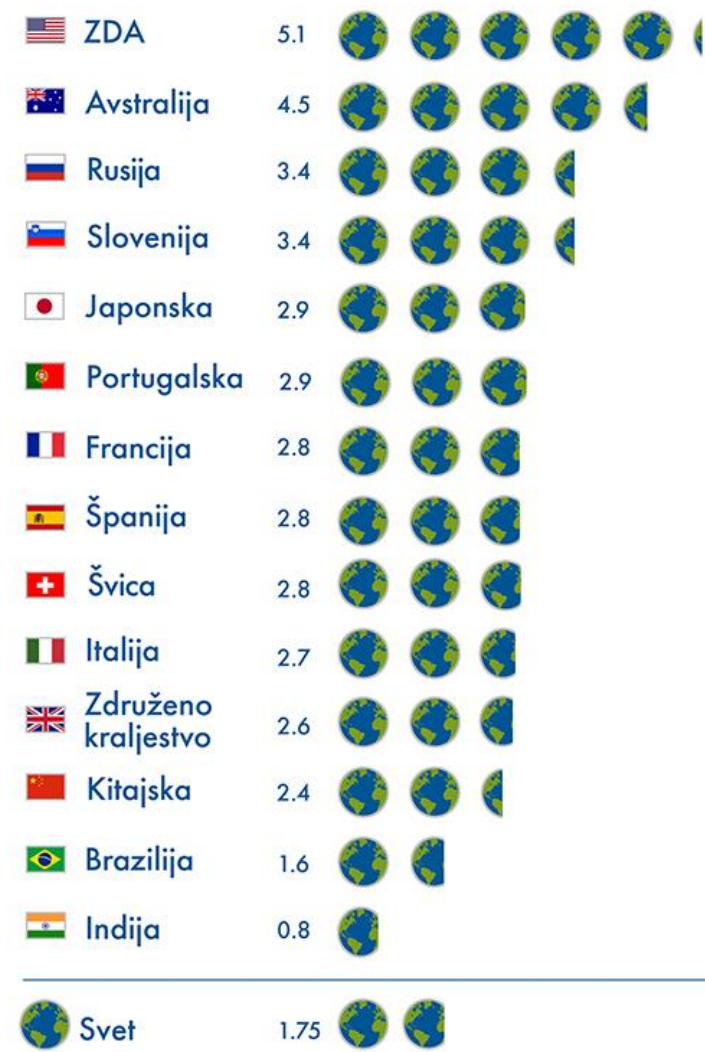
<https://www.overshootday.org/newsroom/latest-earth-overshoot-day/>

Pianeti necessari





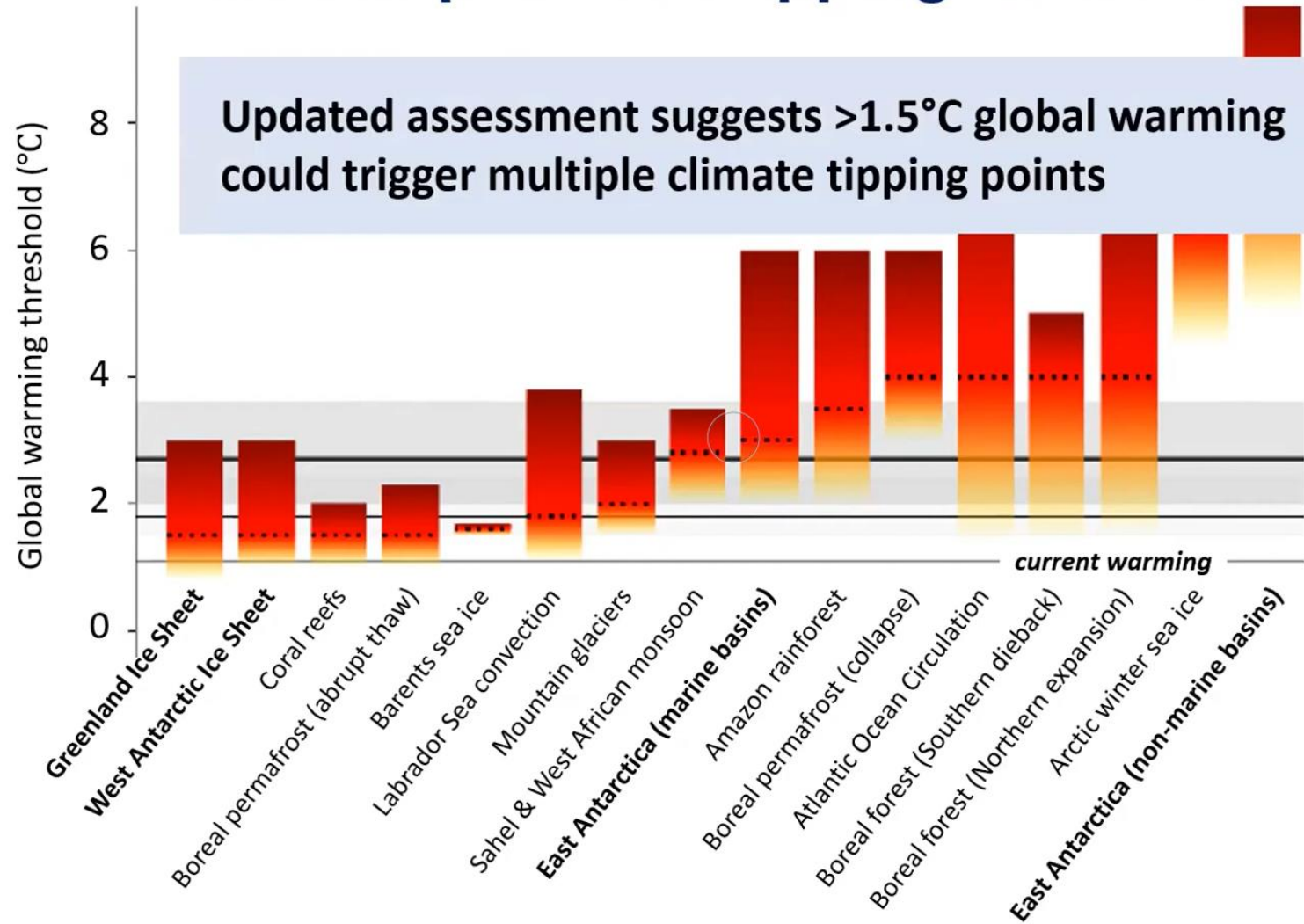
Koliko Zemelj bi potrebovali, če bi še naprej imeli enak življenjski slog kot do sedaj?



Vir: National Footprint and Biocapacity Accounts 2022
 Dodatne države so na voljo na overshootday.org/how-many-earths

LA TEMPERATURA (WARMING-RISCALDAMENTO): CAUSA PRIMARIA

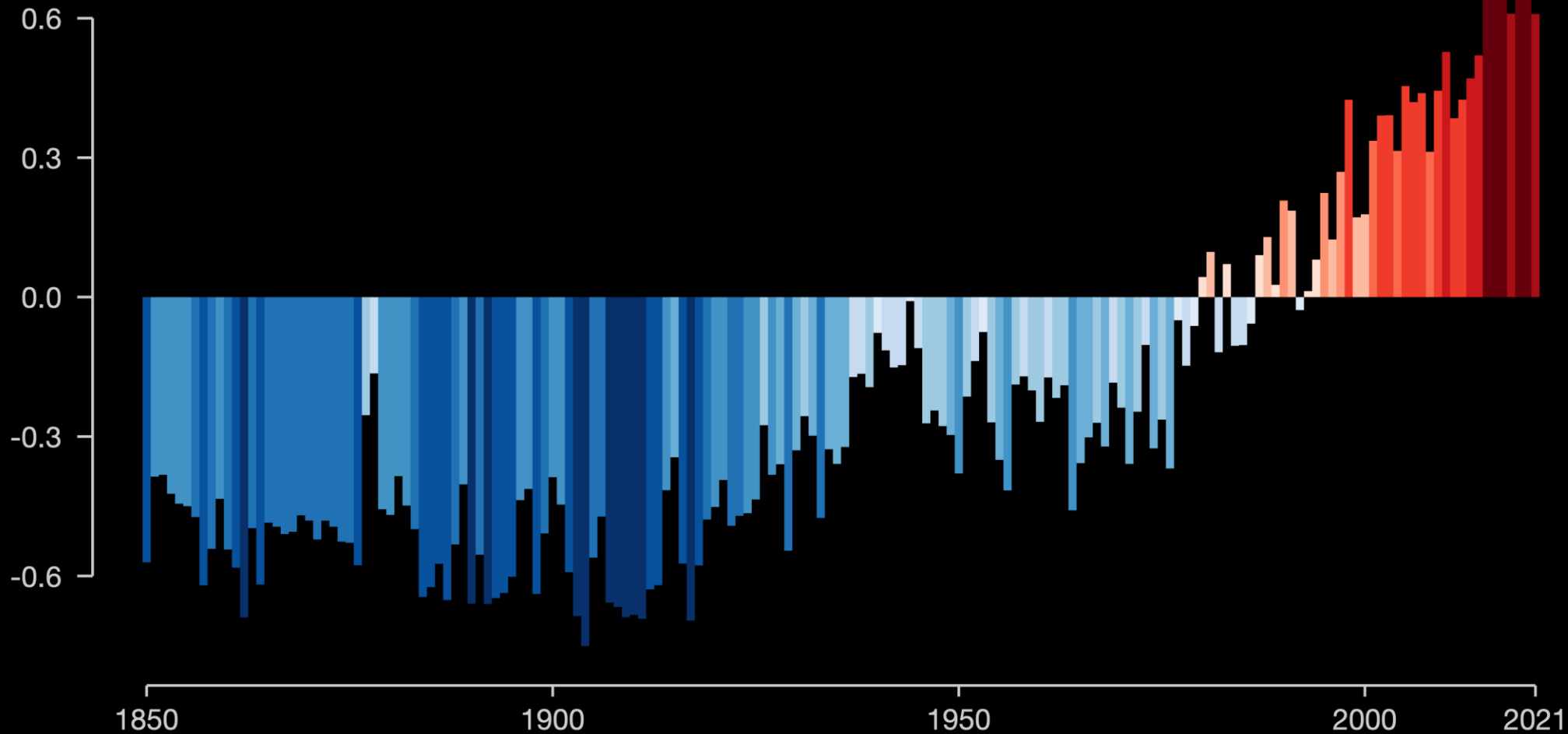
Could this put other tipping elements at risk



UNA EFFICACE RAPPRESENTAZIONE IL GLOBAL WARMING STRIPES

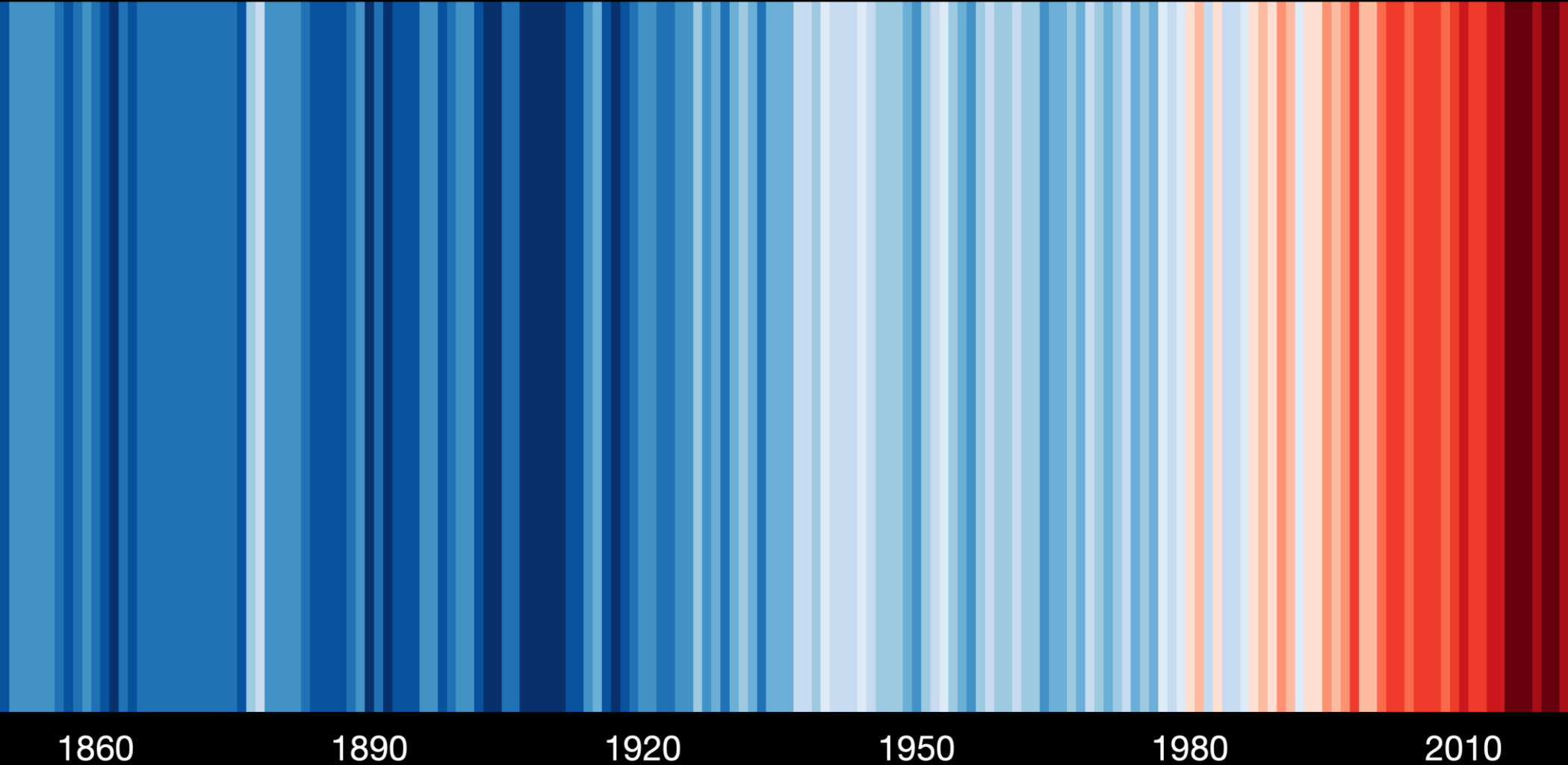
Global temperature change

Relative to average of 1971-2000 [°C]

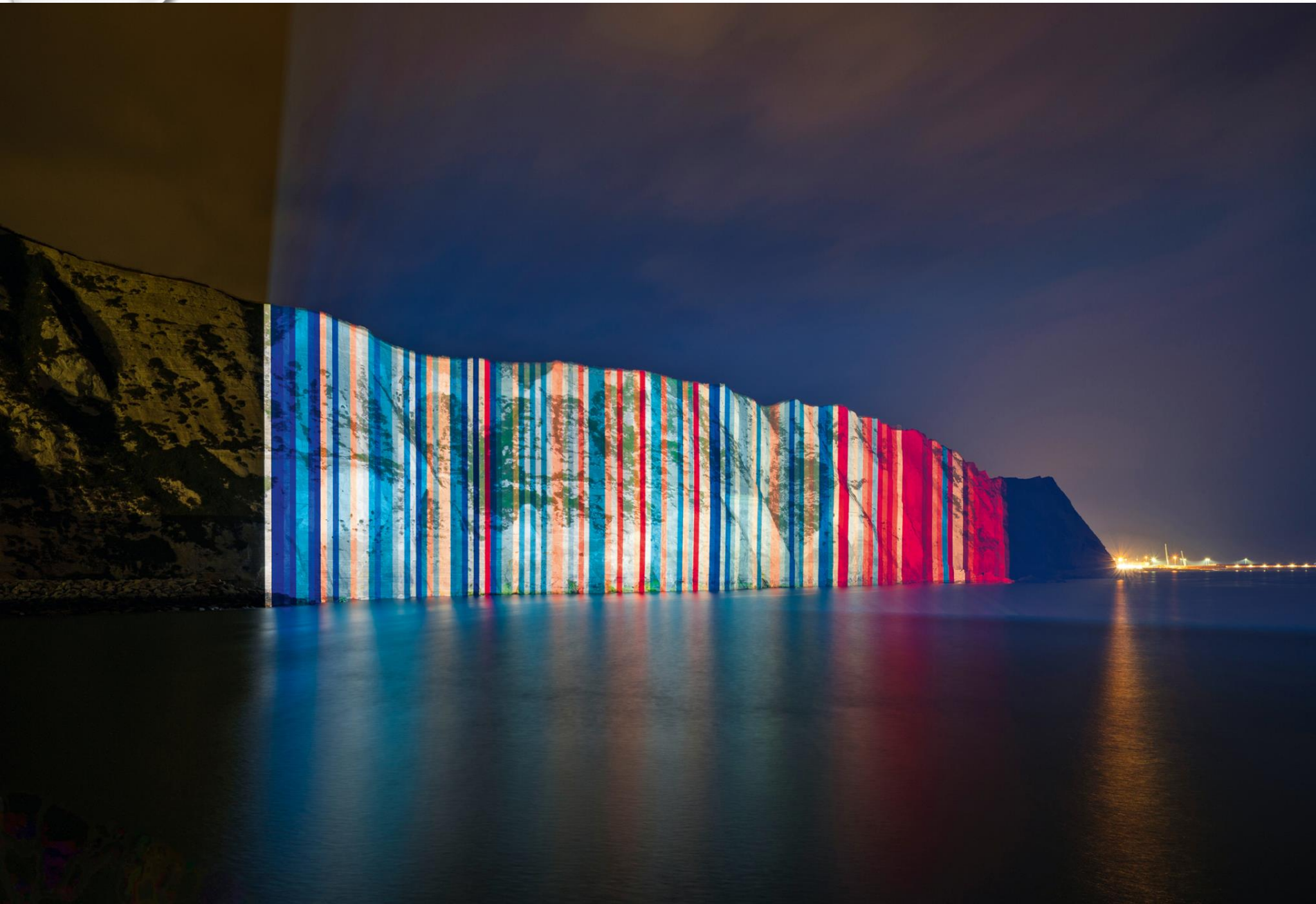


IDEA DEL CLIMATOLOGO ED HAWKINS UNIVERSITÀ DI READING (UK)

Global temperature change (1850-2022)



PROIETTATE SULLA SCOGLIERA DI DOVER



<https://showyourstripes.info/b>



QUASI DI MODA...

...



<https://showyourstripes.info/b>



L'IMPATTO DEI DETRITI MARINI
ANTROPOGENICI (COME IL NOME DEL
NUOVO PERIODO GEOLOGICO –
ANTROPOCENE!!) SULLA BIODIVERSITA'
MARINA



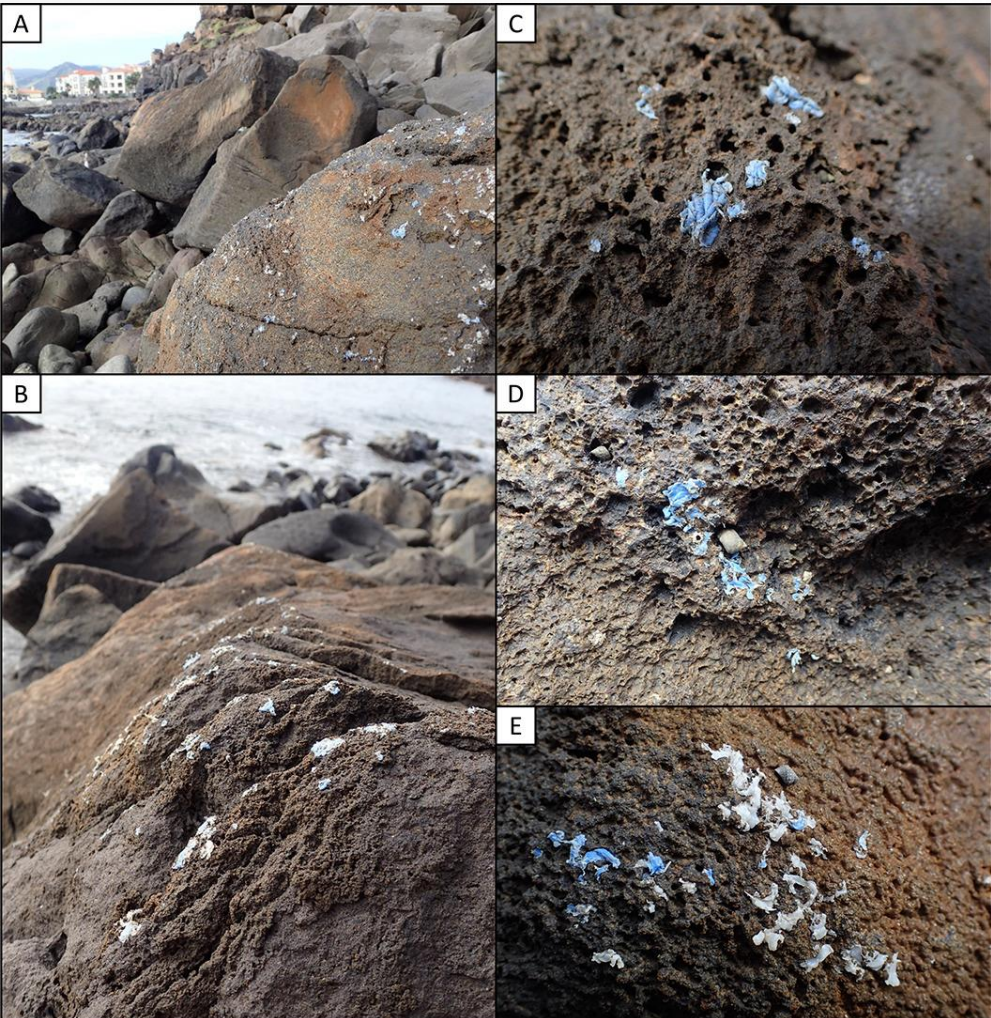
LA PLASTICA
IL TECNO-RIFIUTO E FOSSILE PER
ECCELLENZA



PLASTIGLOMERATO



DALLE ISOLE TRINIDAD – OCEANO ATLANTICO



COMMONLY FOUND PLASTICS

- Cigarette Butts
- Bottle Caps
- Straws
- Cups & Plates
- Single Use Bags
- Food Wrappers
- Beverage Bottles

PLASTICS IN THE OCEAN

MICROPLASTICS

ENTANGLEMENT


BOATS/NETS

INGESTION

RAIN & WINDS

LITTERING

STREAMS & STORM DRAINS

 <https://marinedebris.noaa.gov/>

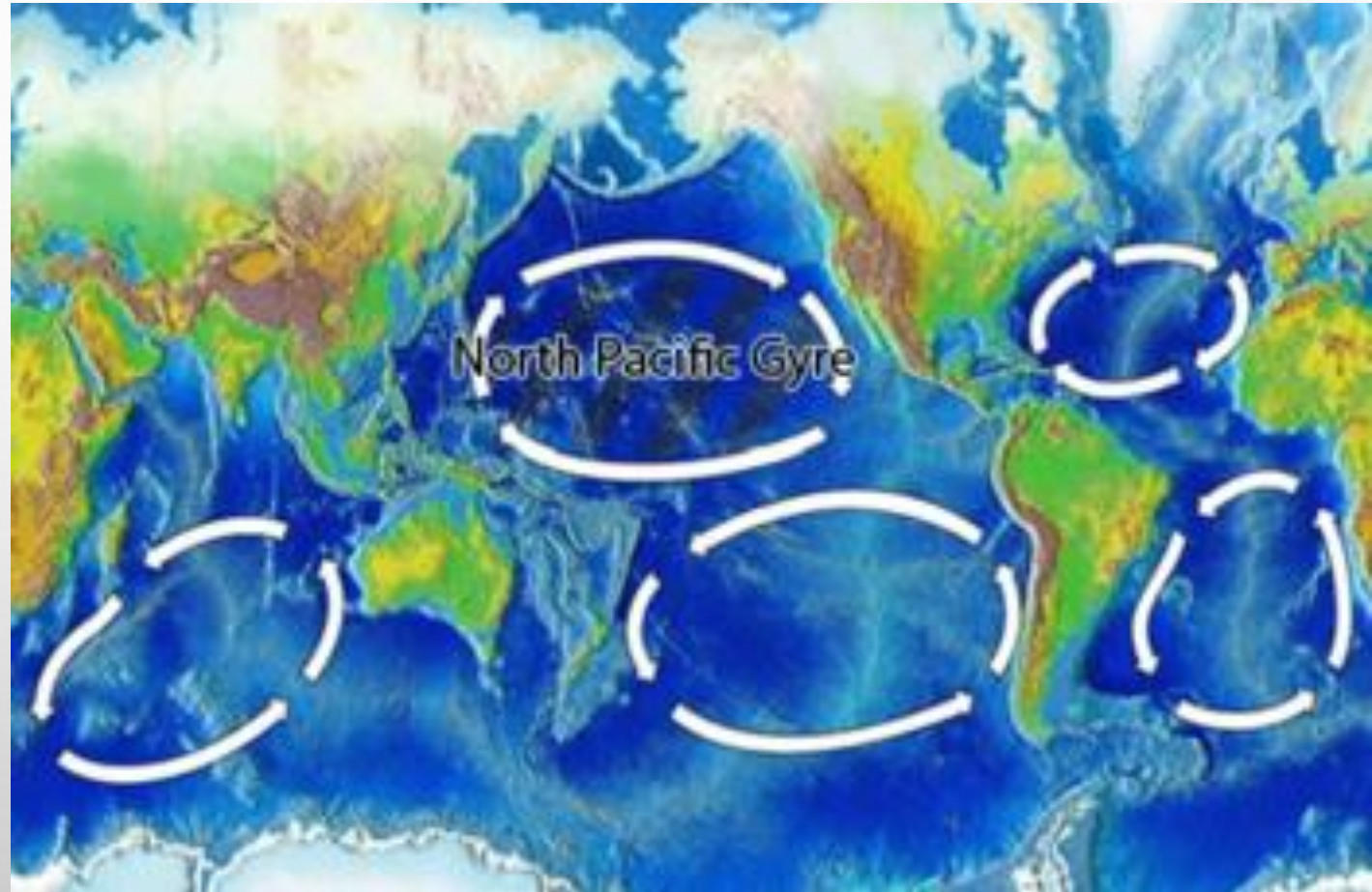
The infographic is a vertical poster with a dark blue background. At the top left, a section titled 'COMMONLY FOUND PLASTICS' lists seven items with corresponding icons: cigarette butts, bottle caps, straws, cups and plates, single use bags, food wrappers, and beverage bottles. The central part of the poster features the title 'PLASTICS IN THE OCEAN' in large, bold letters. Below the title, a satellite icon is labeled 'MICROPLASTICS'. A whale is shown with a yellow net around its neck, labeled 'ENTANGLEMENT'. A green sea turtle is shown with red plastic pieces in its mouth, labeled 'INGESTION'. A white boat is labeled 'BOATS/NETS'. On the right side, a winding road with cars and buildings is labeled 'RAIN & WINDS', 'LITTERING', and 'STREAMS & STORM DRAINS'. At the bottom right, the NOAA logo and the URL 'https://marinedebris.noaa.gov/' are displayed.

UN ESEMPIO SU TUTTI LA MICRO-PLASTICA SCOPERTA PER CASO MA UBIQUITARIA

I PACIFIC TRASH VORTEX

In **1997**, while returning to southern California after finishing the Los Angeles-to-Hawaii Transpac sailing race, he and his crew caught sight of trash floating in the North Pacific Gyre, one of the most remote regions of the ocean. He wrote articles about the extent of this garbage, and the effects on sea life, which attracted significant attention in the media.

<https://algalita.org>



Libro: Oceano di Plastica, di Charles Moore

HOW A SEA CAPTAIN'S CHANCE DISCOVERY LAUNCHED
A DETERMINED QUEST TO SAVE THE OCEANS

"A hero . . . Mr. Moore is the first person to have pursued serious
scientific research by sampling the garbage patch."
—The New York Times

PLASTIC OCEAN

WITH A NEW AFTERWORD

CAPT. CHARLES MOORE with CASSANDRA PHILLIPS



Charle J. Moore
Capitano e
Oceanografo

TED

Seas of plastic

1,493,223 views | Charles Moore | TED2009 • February 2009

[Share](#) [Add](#) [Like \(44K\)](#)

[Read transcript](#)

Capt. Charles Moore of the Algalita Marine Research Foundation first discovered the Great Pacific Garbage Patch -- an endless floating waste of plastic

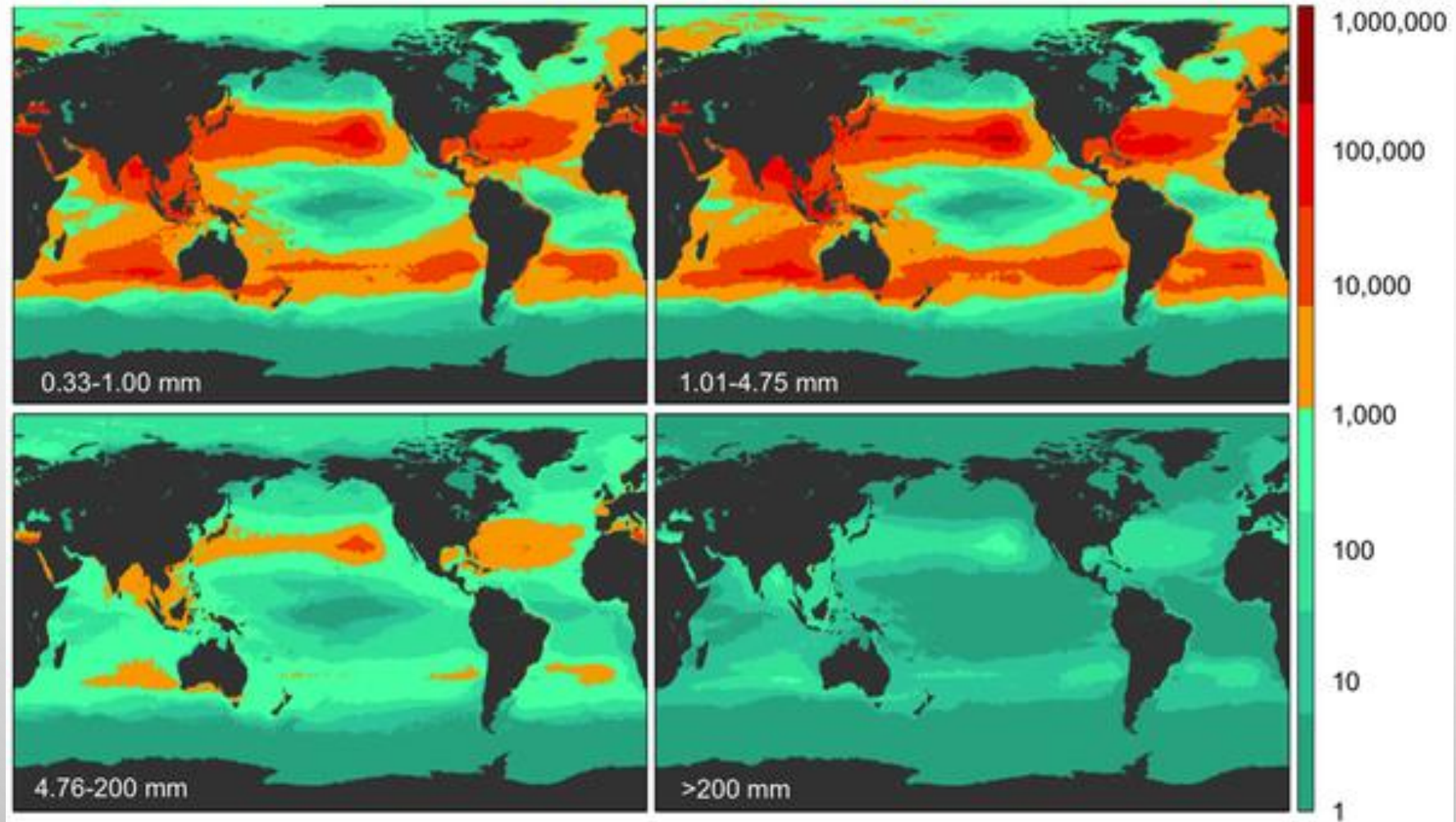
ULTIME DALLA SCIENZA...
CRESCONO PIU VELOCEMENTE DEL PREVISTO



DAI FIUMI DEL MONDO



FIGURE 2. MODEL RESULTS FOR GLOBAL COUNT DENSITY IN FOUR SIZE CLASSES.



Eriksen M, Lebreton LCM, Carson HS, Thiel M, Moore CJ, et al. (2014) Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. PLOS ONE 9(12): e111913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111913>
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111913>

DAI FIUMI DEL MONDO...



TANTE IDEE PER RECUPERARLA...UNA PER TUTTI AD ESEMPIO

MA ATTENZIONE (!) ALLA TECNOLOGIA PER RECUPERARE IL NOSTRO MODO DI VIVERE



<https://www.theoceancleanup.com/>



<http://www.ipcc.ch/>

*Uno degli osservatori più autorevoli sui
cambiamenti climatici.*



<https://www.theoceancleanup.com/>

ANCHE LUNGO I FIUMI PIÙ
INQUINATI DEL MONDO...





EPPUR A PUSAN, IN COREA DEL NORD,
E' FALLITO L'INCONTRO ONU, NEL
NOVEMBRE 2024,
PER SIGLARE UN TRATTATO LEGALMENTE
VINCOLANTE PER GLI STATI, SULLA
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DELLA
PLASTICA

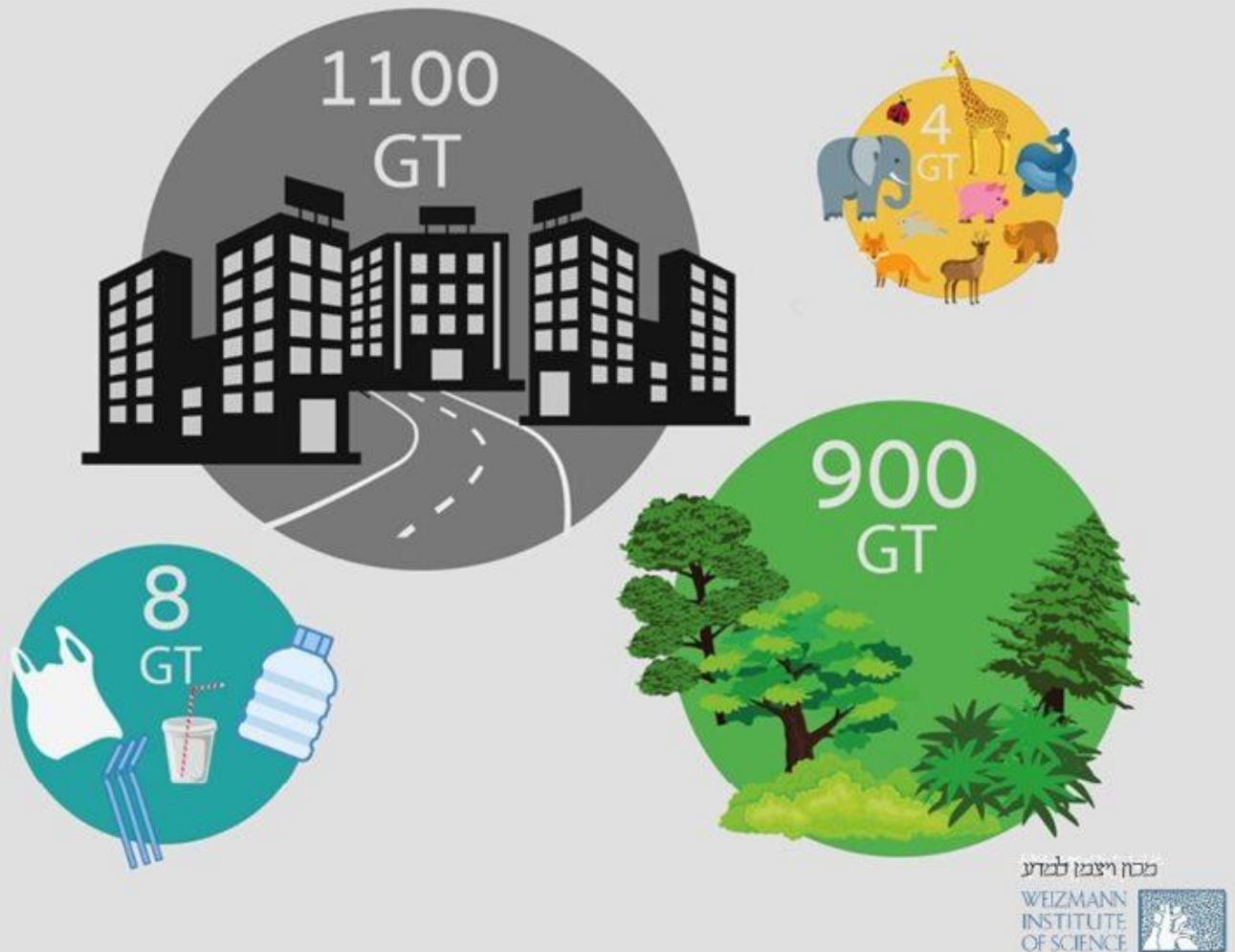


ANTROPOMASSA VS BIOMASSA

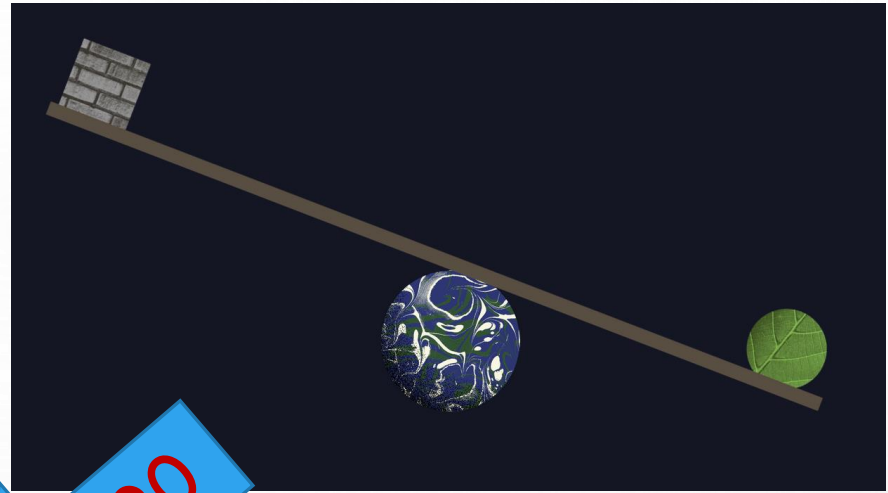
IL 2020, ANNO DEL SORPASSO...!!!

<https://anthropomass.org/>

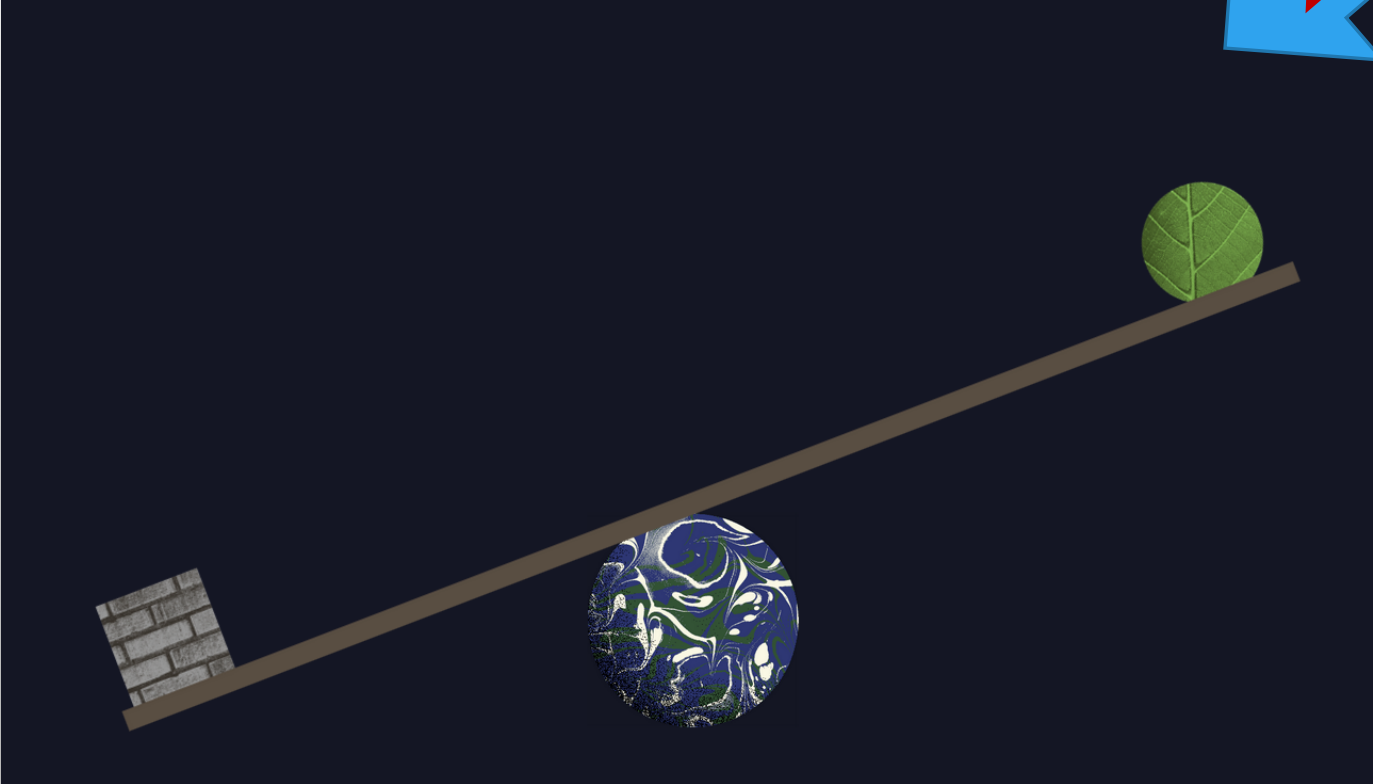
TECNOSFERA

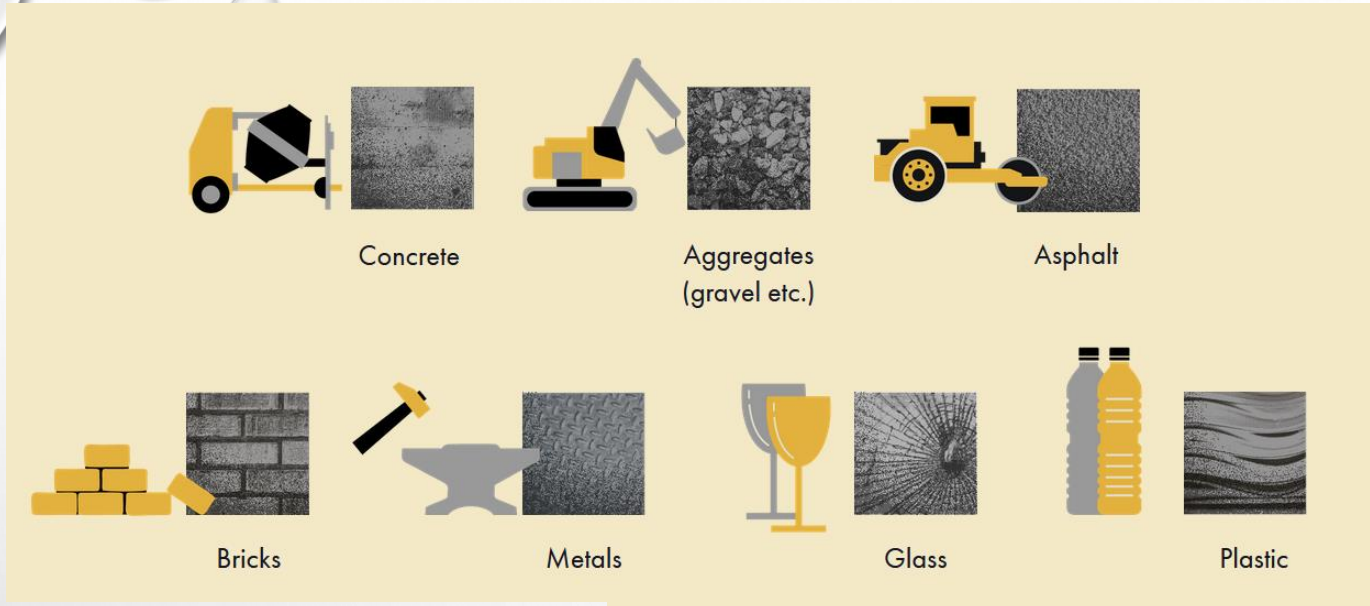


BEFORE....



.....AFTER





Concrete

Aggregates
(gravel etc.)

Asphalt

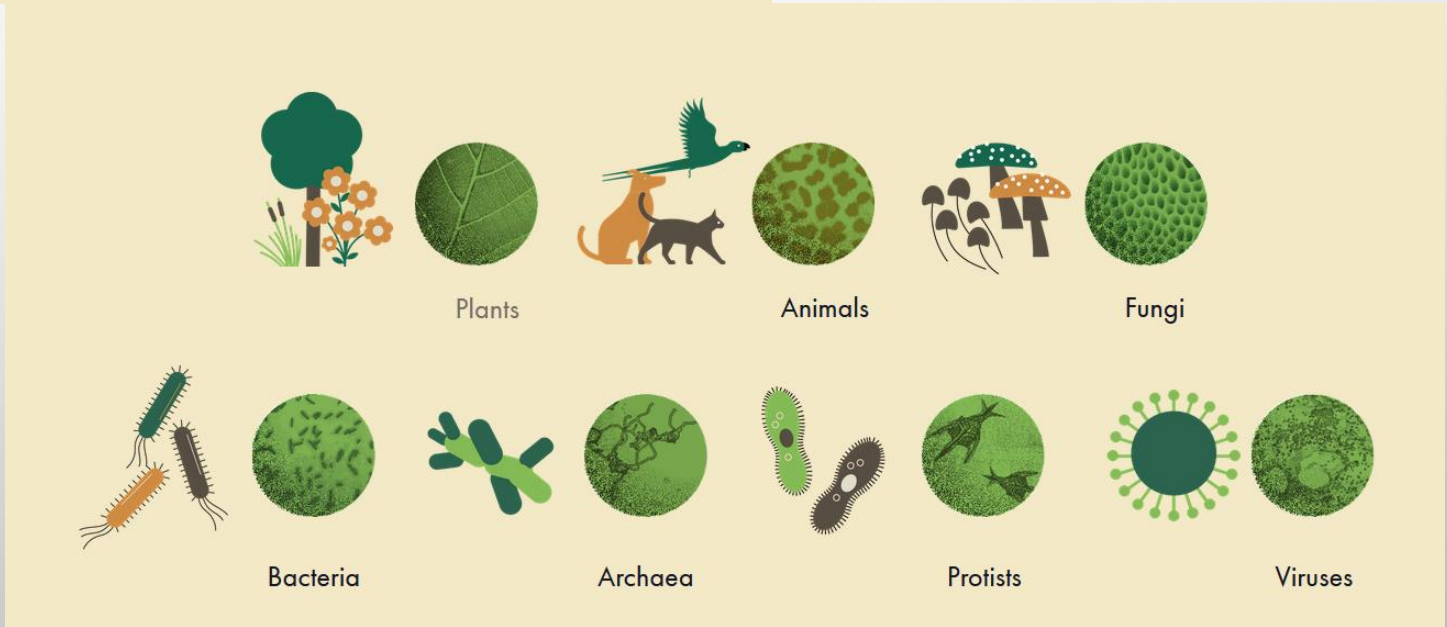
Bricks

Metals

Glass

Plastic

HUMAN MADE



Plants

Animals

Fungi

Bacteria

Archaea

Protists

Viruses

EARTH MADE

ANNO 1900...MOLTO INDIETRO

This represents the total amount of Biomass in the world around the year 1900



1160 Gigatonnes

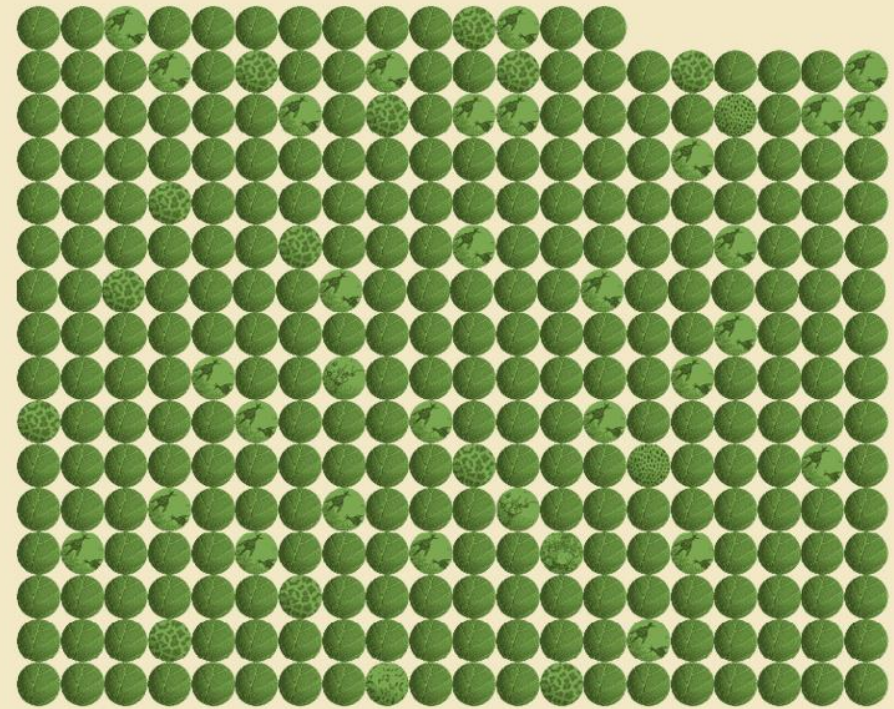
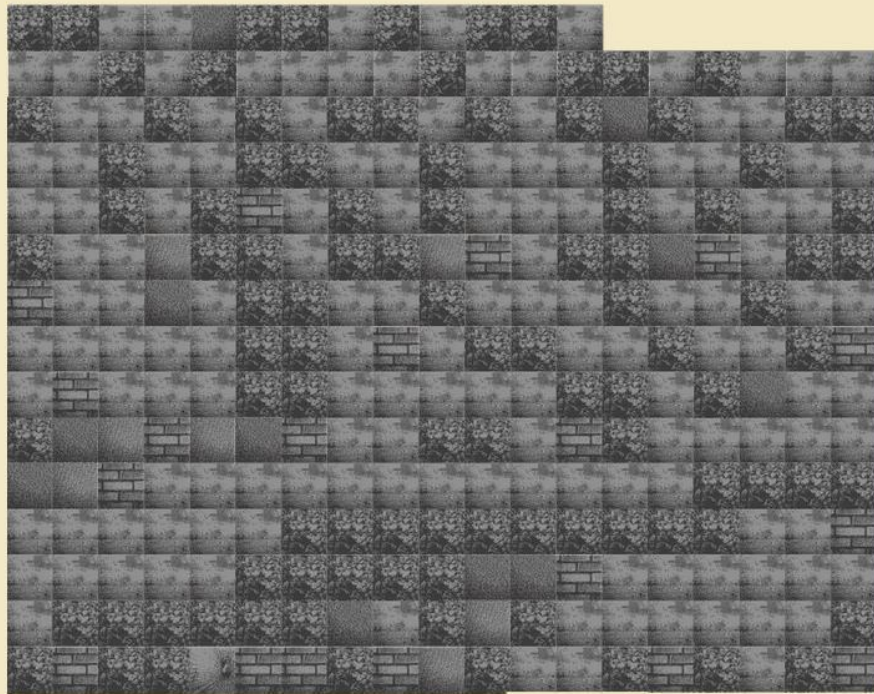
This represents the total amount of Anthropogenic mass in the world around the year 1900



35 Gigatonnes, i.e., 35 billion tonnes

ANNO 2020...RAGGIUNTA...

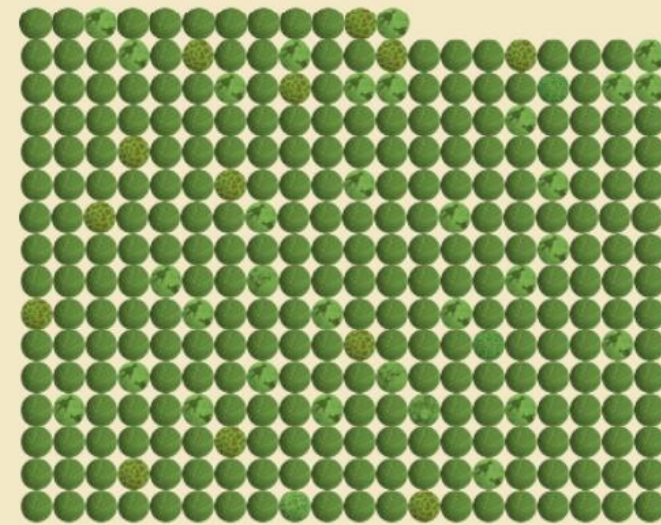
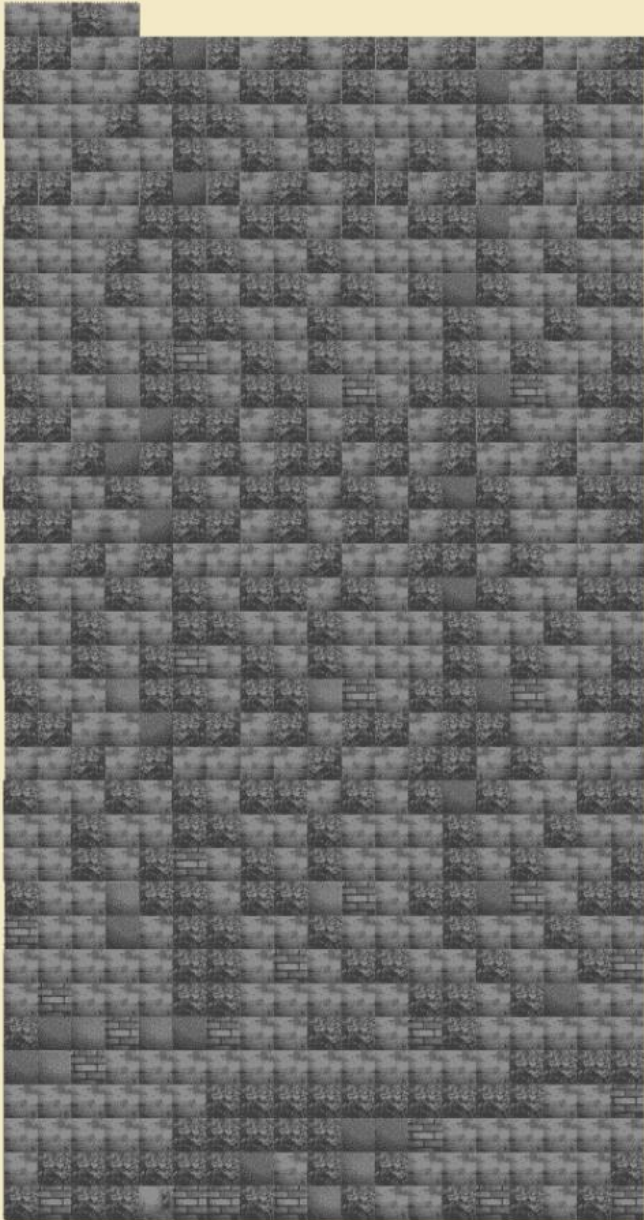
2020



ANNO 2040...IL DISASTROSO SORPASSO !!!!

2040

<https://www.nature.com/articles/s41586-020-3010-5>



The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the frame, with a higher concentration in the upper and lower right areas.

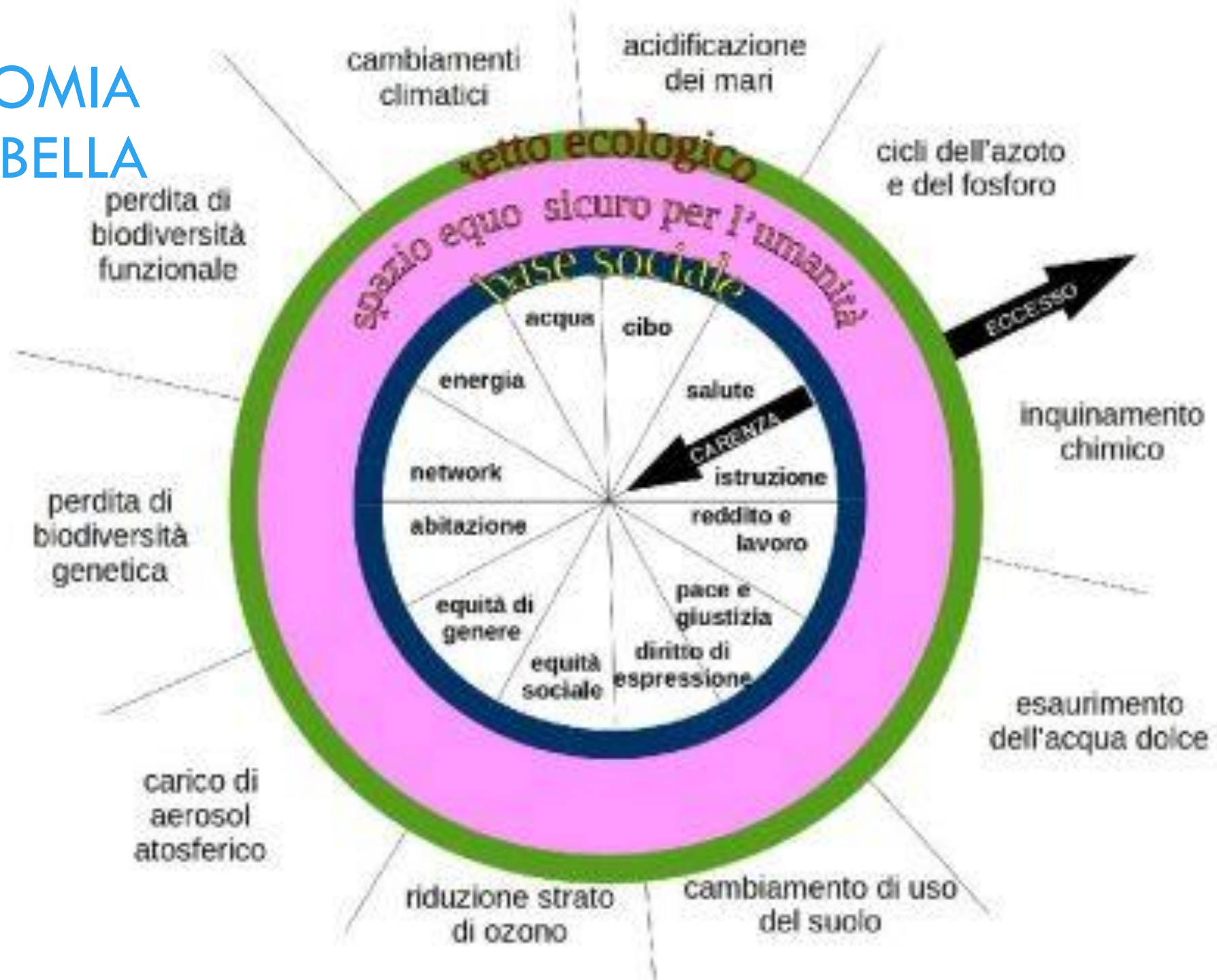
**SEMPRE PIÙ NUOVE NARRAZIONI,
PER COSTRUIRE CULTURE CHE
CAMBINO IL PUNTO DI VISTA,
IL PARADIGMA!**

DALL'ECONOMIA DELLA CIAMBELLA

PER UNA NUOVA ECONOMIA DEL XXI SECOLO

*Finora l'economia ha ragionato molto sulla **natura del valore**...*

*...e non sul **valore della Natura** !*





Economista inglese
che lavora presso le
Università di Oxford
e di Cambridge

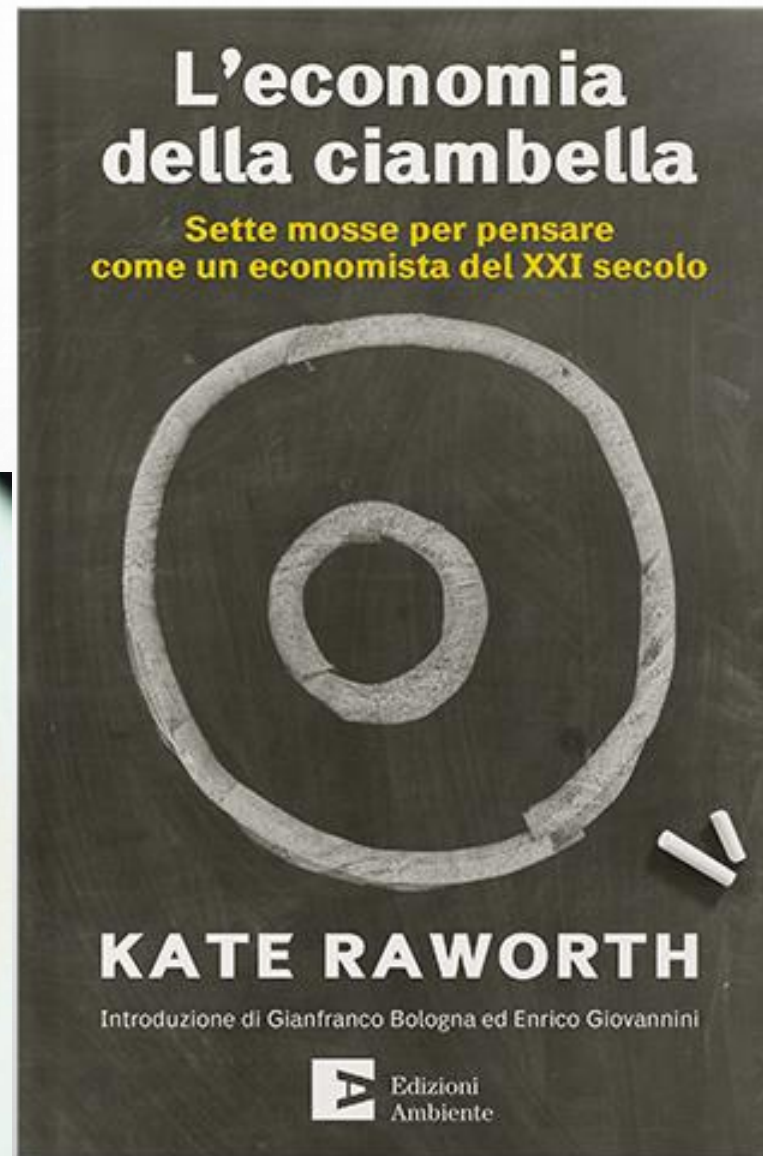
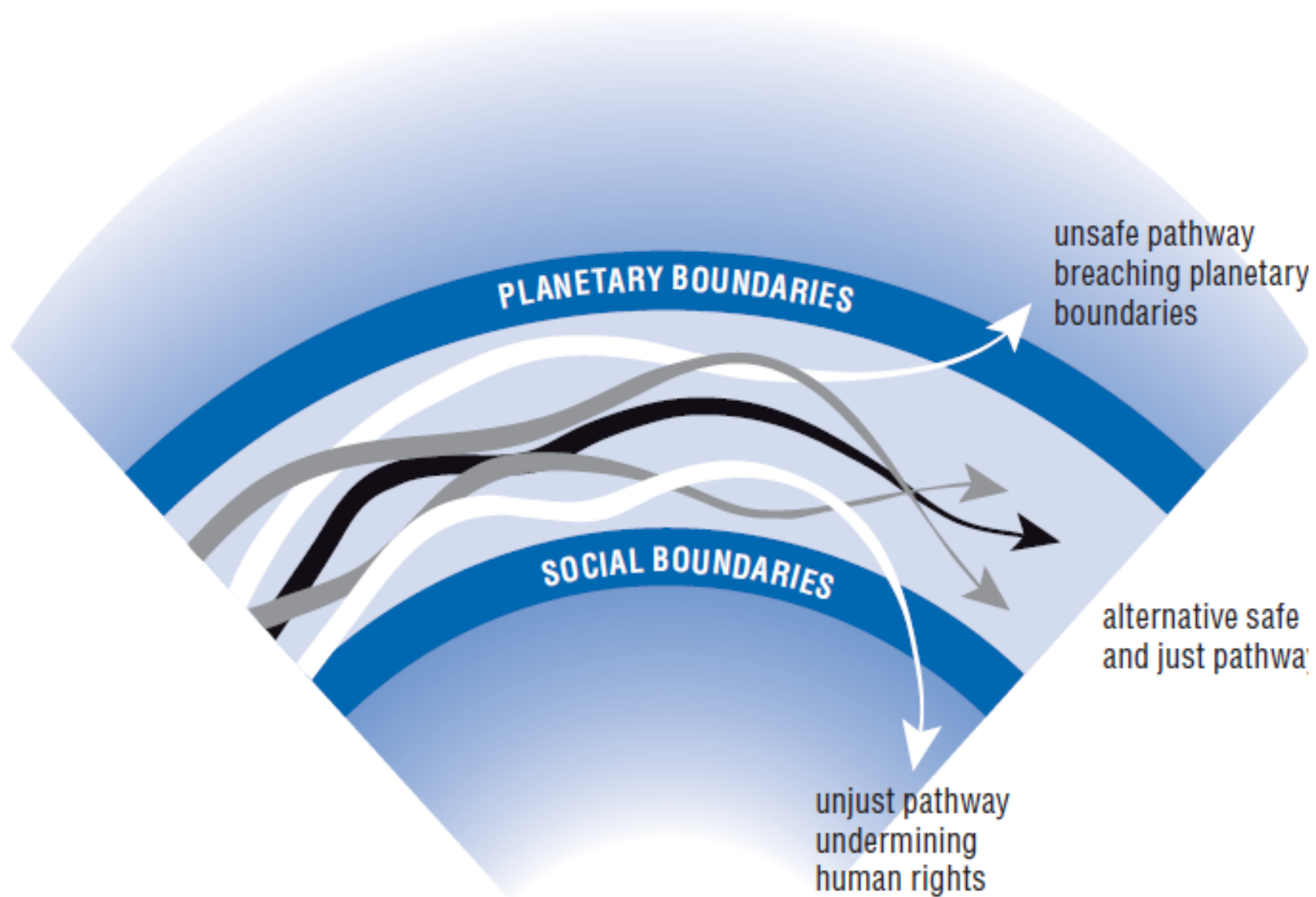
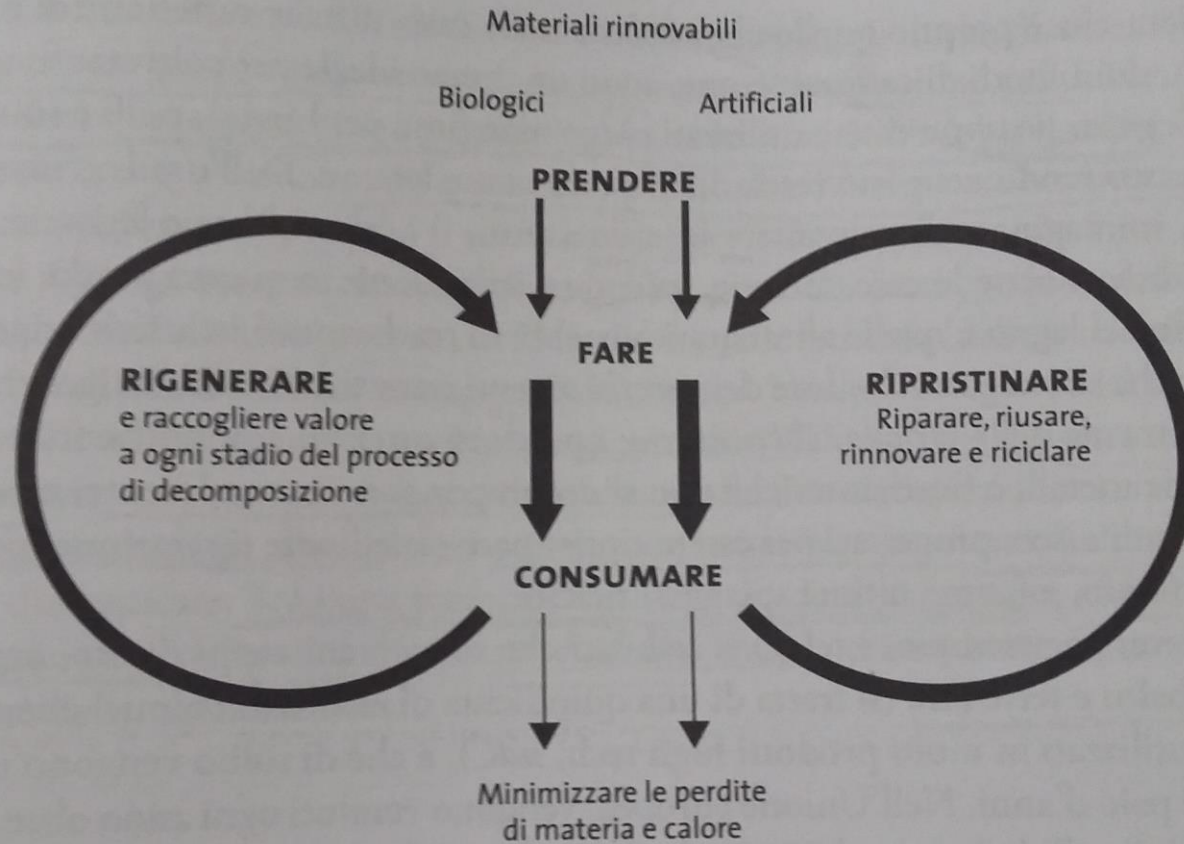


Figure 6.2. **Possibilities within the safe and just space**



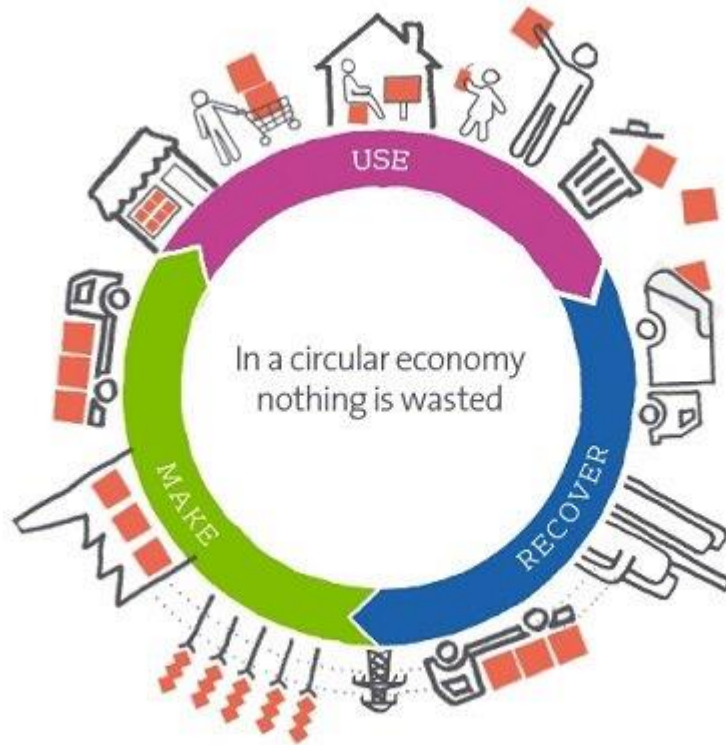
ALL'ECONOMIA DELLA FARFALLA



Dove l'economia, costruita come un sistema aperto che cresce sempre (PIL)...

...si deve inserire nel Sistema Chiuso della Terra!

A QUELLA CIRCOLARE

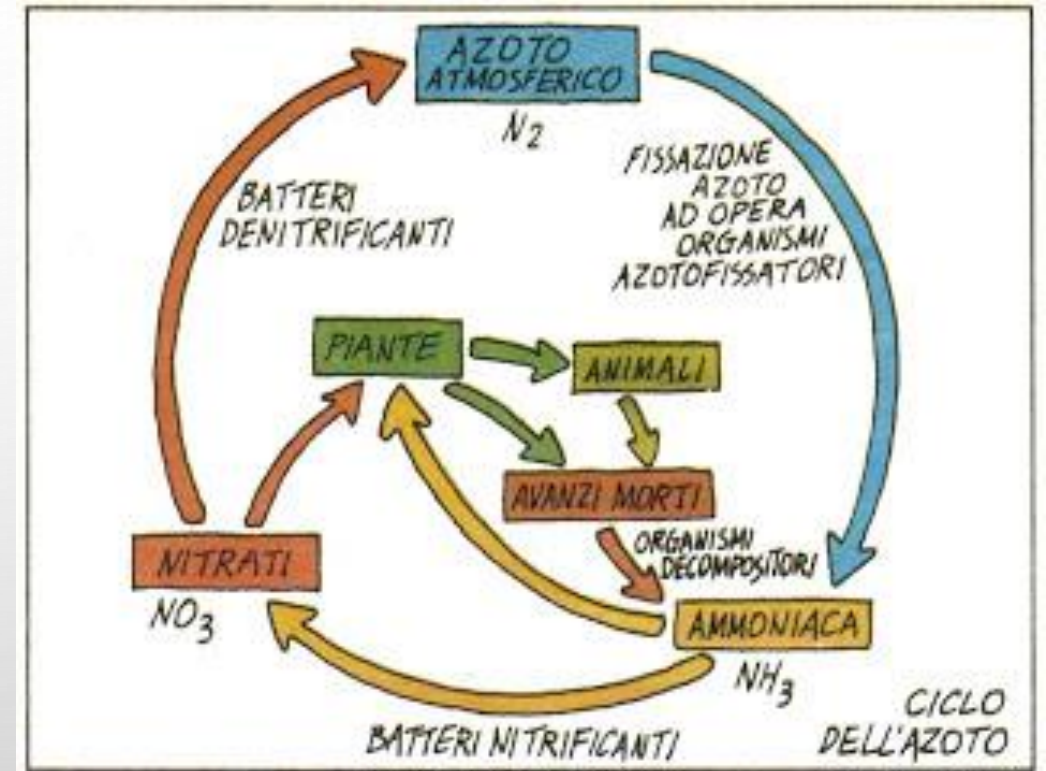


Secondo l'economia circolare i rifiuti sono "cibo", sono nutrienti, quindi in un certo senso non esistono. Se intendiamo un prodotto come assemblamento di componenti biologici e tecnici, allora esso deve essere progettato in modo da inserirsi perfettamente all'interno di un ciclo dei materiali, progettato per lo smontaggio e ri-proposizione, senza produrre scarti.

DOVE L'ECONOMIA CIRCOLARE COPIA BENE DAI CICLI NATURALI GAIA È UNA GRANDE ECONOMIA CIRCOLARE

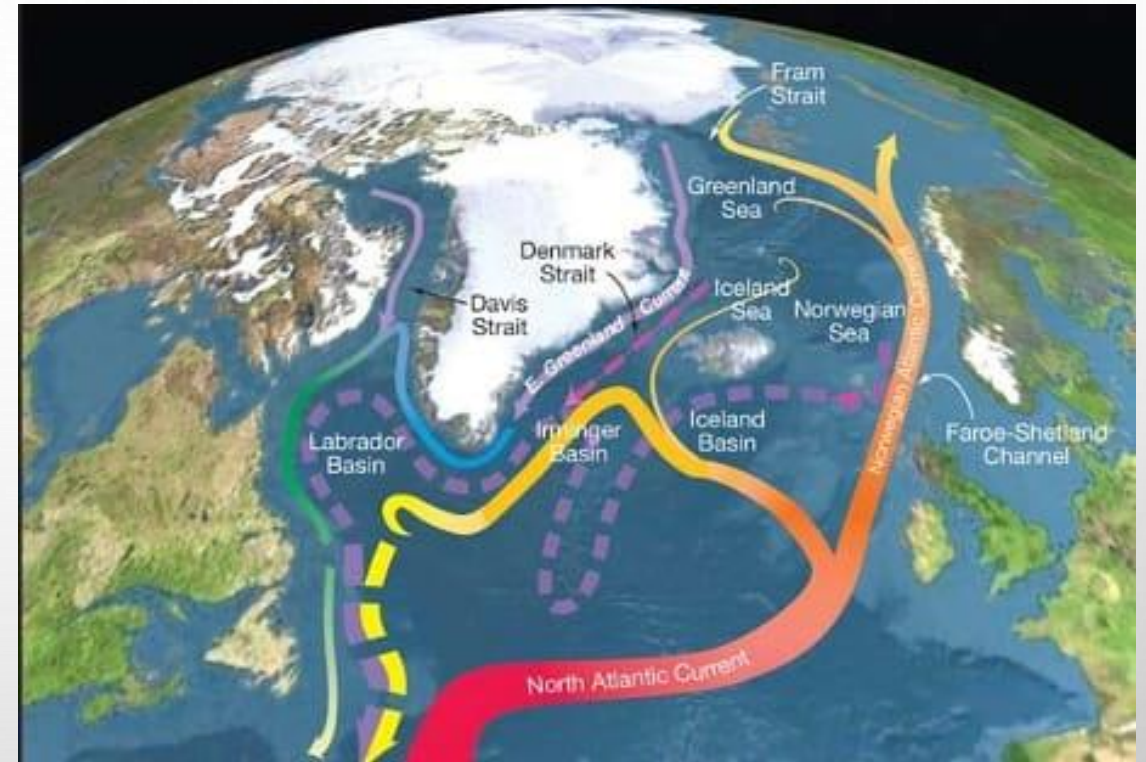
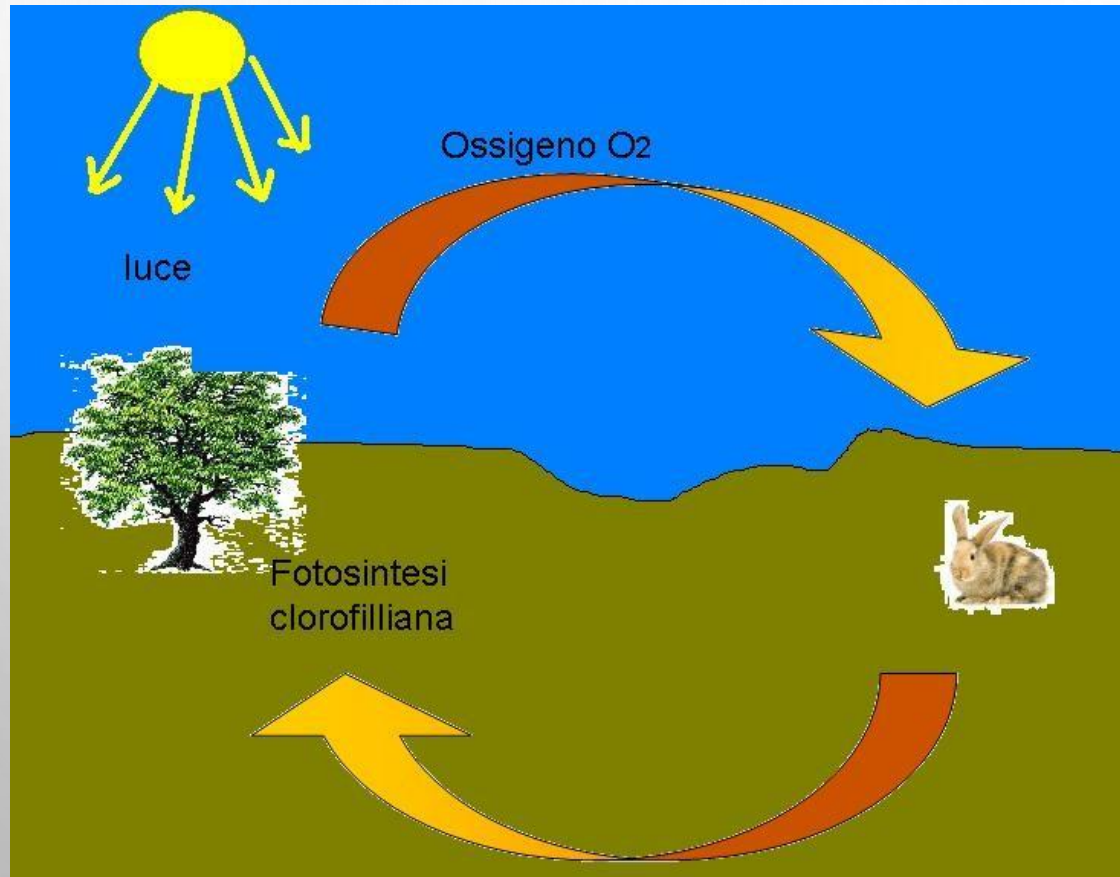


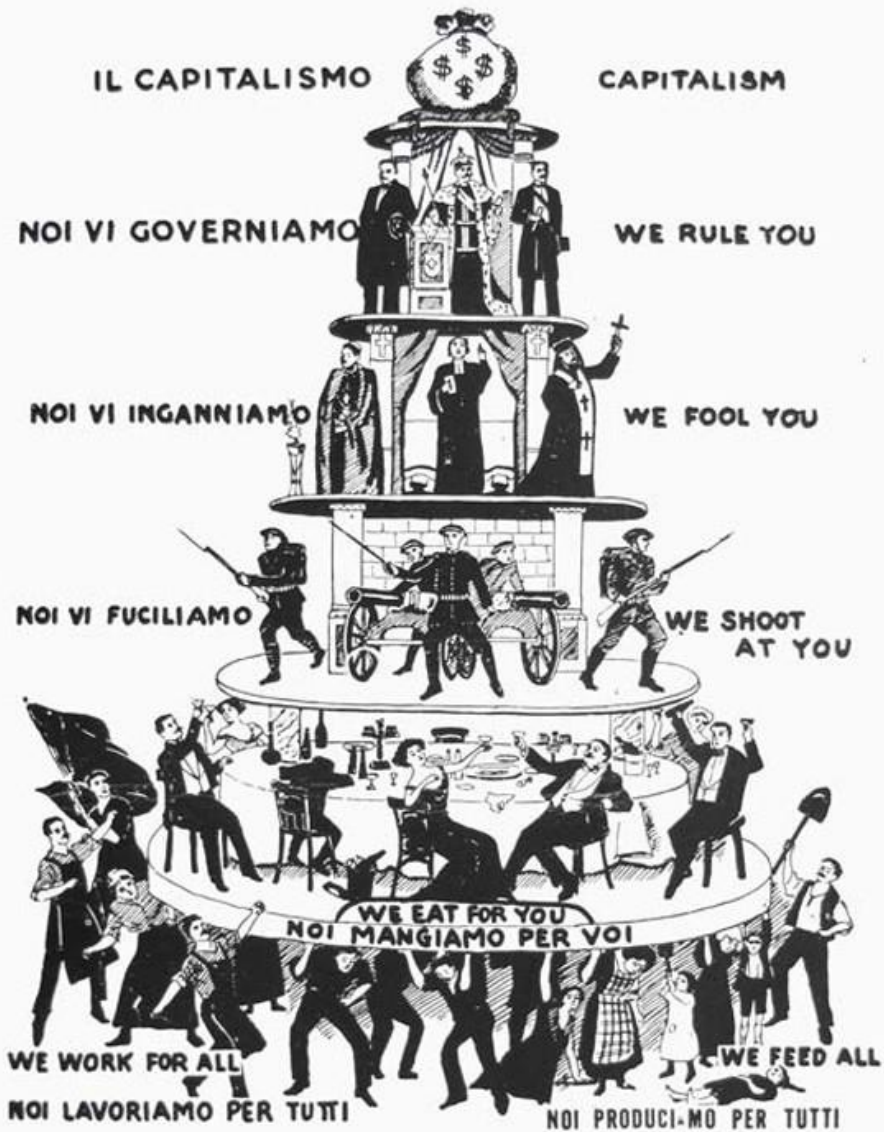
Il nome di “economia circolare” deriva dai meccanismi presenti in alcuni organismi viventi in cui le sostanze nutrienti sono elaborate e utilizzate, per poi essere reimmesse nel ciclo sia biologico che tecnico. I sistemi economici secondo l’economia circolare, dovrebbero imitare questo concetto di “ciclo chiuso” o “rigenerativo”.



<https://globalcarbonatlas.org/>

CICLI CICLI CICLI...





**PYRAMID OF THE CAPITALIST SYSTEM
LA PIRAMIDE DEL SISTEMA CAPITALISTA**

PER RIFIUTARE QUESTI VALORI NEO-LIBERALI, LA NARRAZIONE MAINSTREAM

I mondo è abbastanza grande per soddisfare i bisogni di tutti, ma sarà sempre troppo piccolo per soddisfare l'avidità di alcuni

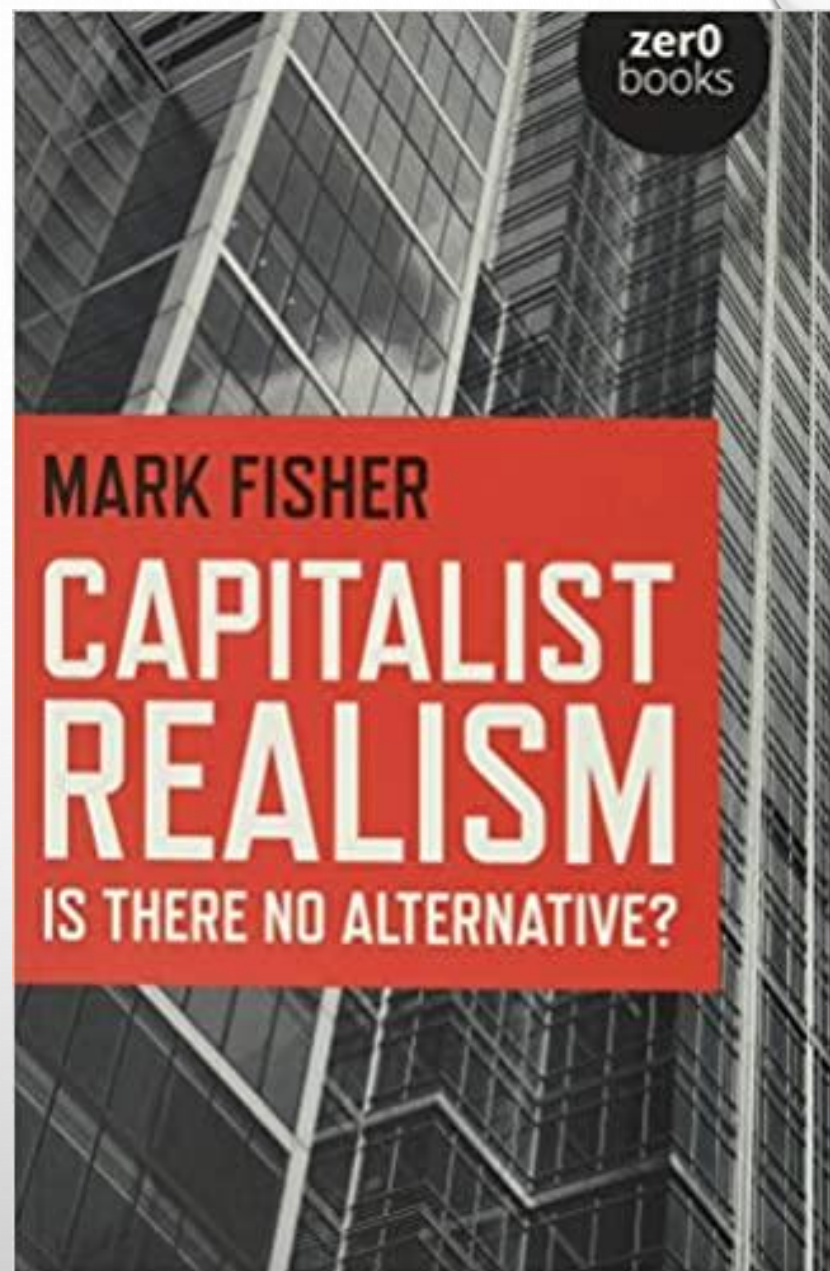
GANDHI

**IN UN MONDO FINITO NON PUÒ
ESSERVI CRESCITA ILLIMITATA!**

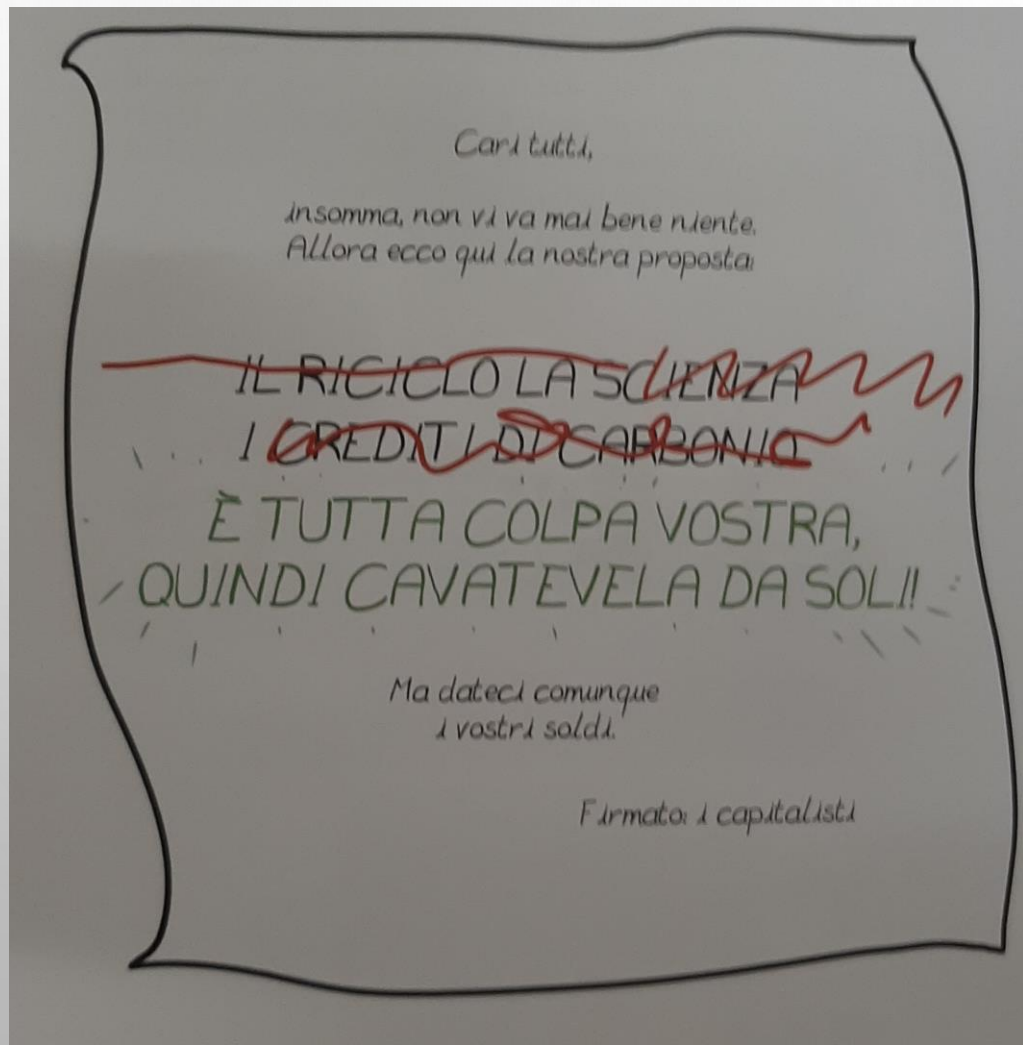
E DOVE,
CON IL CAPITALOCENE....

**«E' più facile immaginare la fine del
mondo che la fine del capitalismo...»**

F. Jameson & S. Zizek

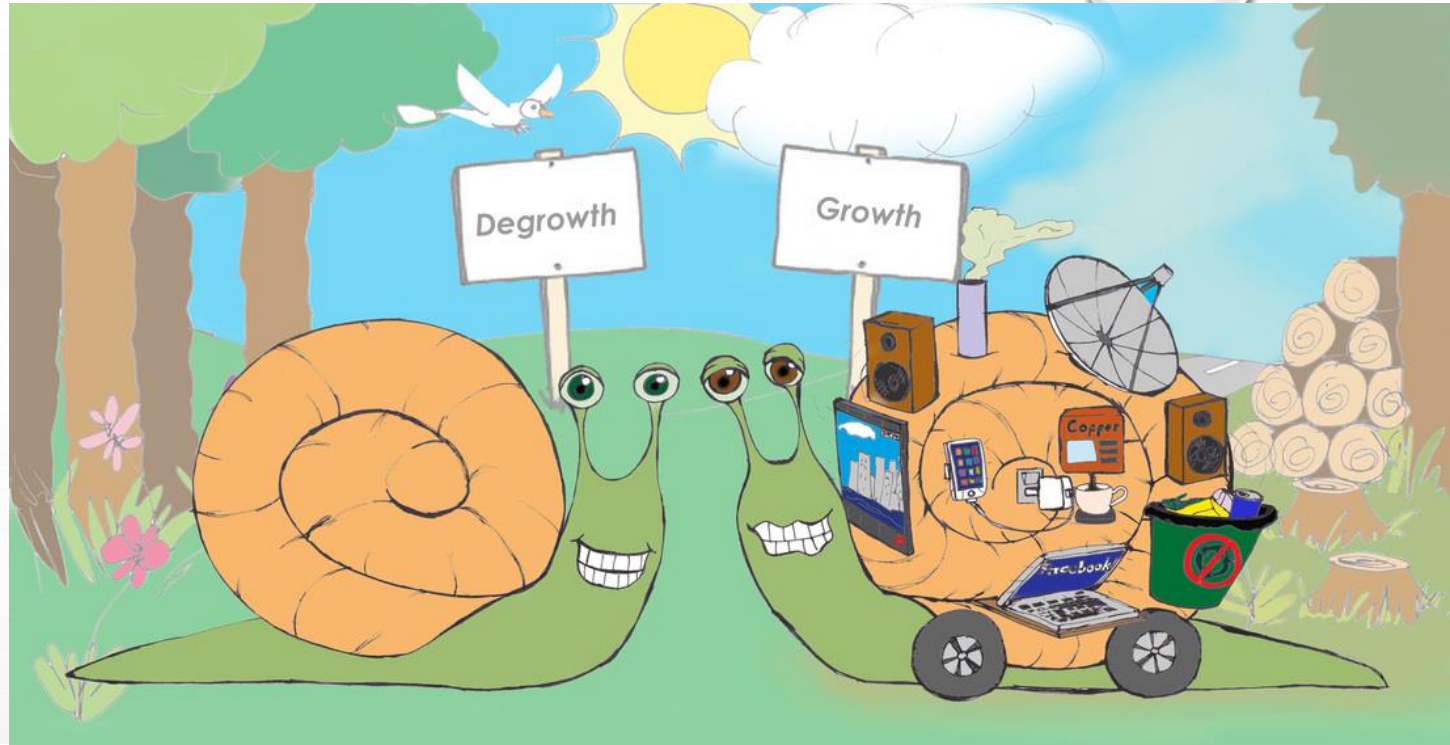


ALLORA BISOGNA CAMBIARE IL SISTEMA CAPITALISTICO



EMMA





IL VALORE DEL RALLENTARE...

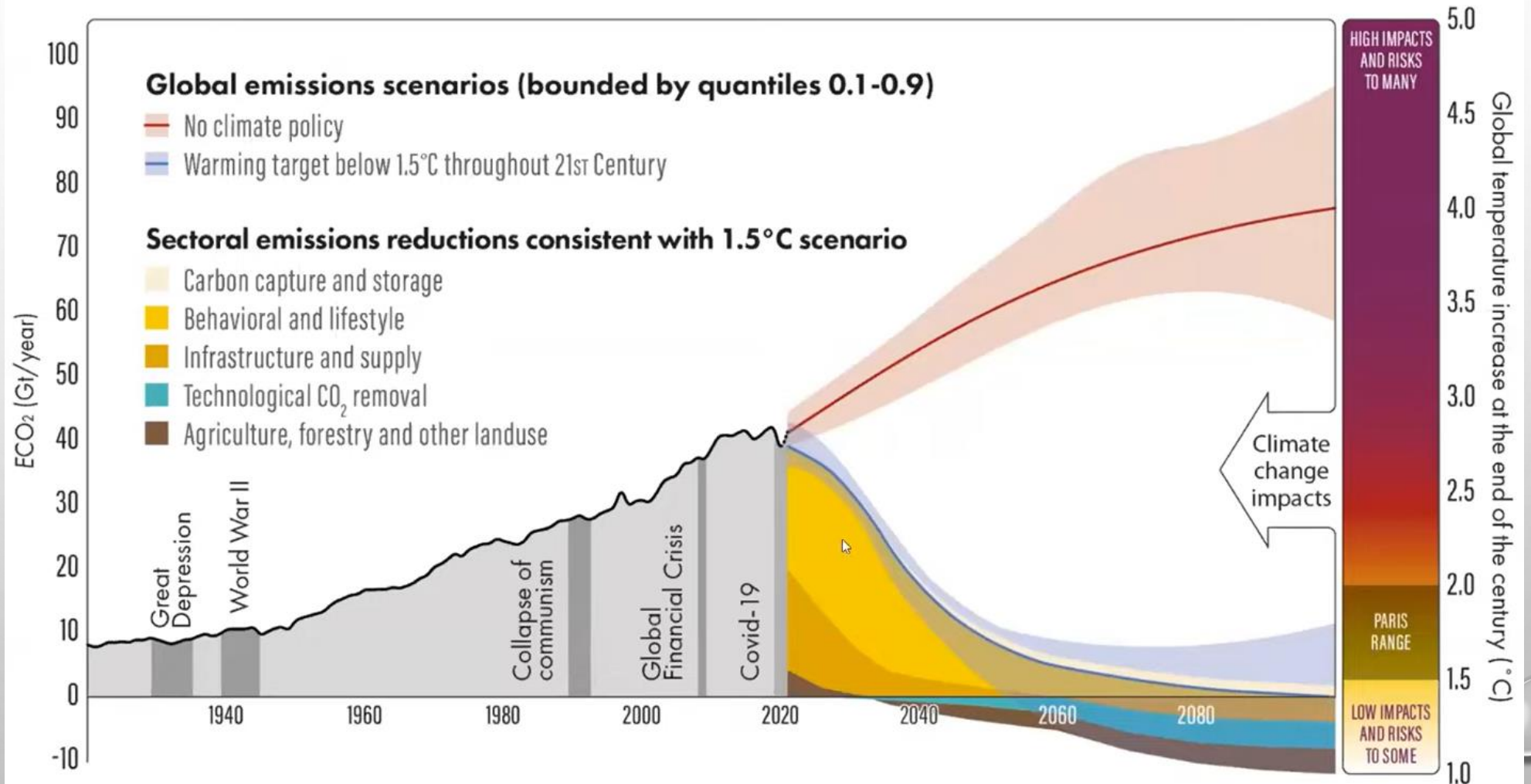


...DEL RIDURRE E DECRESCERE



The rate of emissions reduction that is needed to reach the Paris climate targets

IL VALORE
DELLE
AZIONI
SOCIALI



IL VALORE DELLA COLLABORAZIONE IN NATURA

LA SIMBIOSI TRA PIANTE E FUNGHI MICORRIZICI IL **WOOD WIBE WEB** – IL SUPERORGANISMO FORESTA





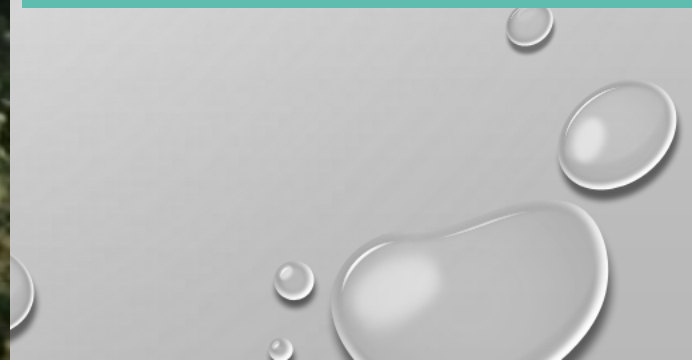
Suzanne Simard
Ecologa

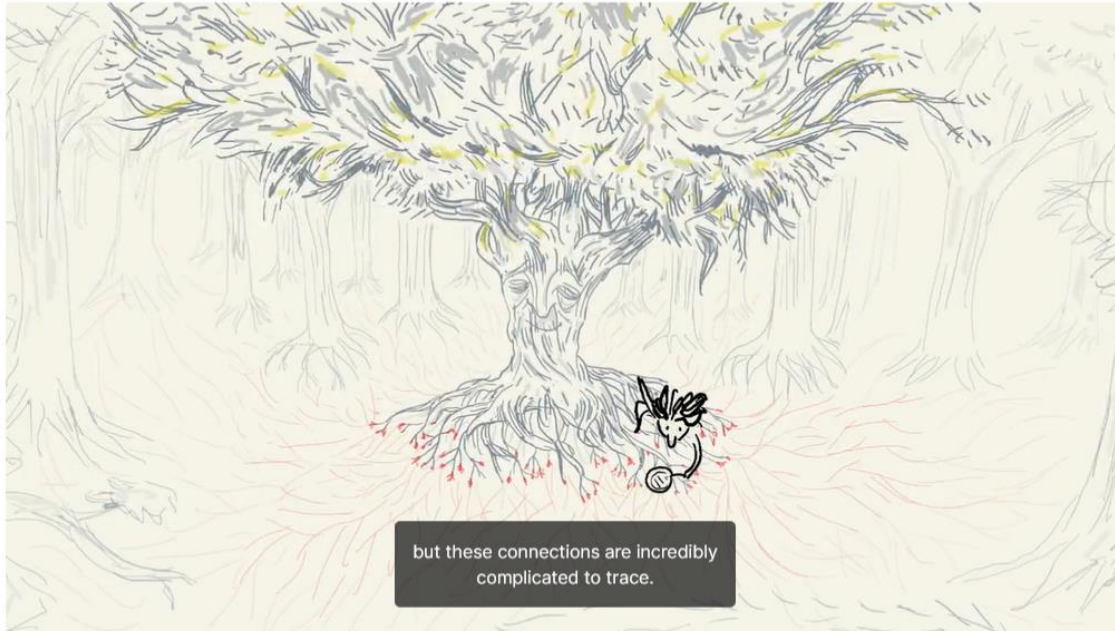


OSCAR
SAGGI
SAPIENS

Suzanne Simard
L'albero madre

Alla scoperta del respiro
e dell'intelligenza della foresta





but these connections are incredibly complicated to trace.

The secret language of trees

999,650 views | Camille Defrenne and Suzanne Simard | TED-Ed • July 2019

[Share](#) [Add](#) [Like \(29K\)](#)

[Read transcript](#)

Most of the forest lives in the shadow of the giants that make up the highest canopy. These are the oldest trees, with hundreds of children and



How trees talk to each other

5,598,738 views | Suzanne Simard | TEDSummit • June 2016

[Share](#) [Add](#) [Like \(167K\)](#)

[Read transcript](#)

"A forest is much more than what you see," says ecologist Suzanne Simard. Her 30 years of research in Canadian forests have led to an astounding discovery -- trees talk, often and over vast distances. Learn more about the harmonious yet complicated social lives of trees and prepare to see the natural world with new eyes.

UN GIORNO POTREMMO SVEGLIARCI E SCOPRIRE
CHE AVREMO IL COMPITO DI GESTIRE IL PIANETA....



*James Lovelock,
Ideatore della scienza del sistema Terra
(GAIA)*

NON QUESTI PIEDI....



MA QUESTI...

IL CAMMINARE COME AZIONE RIVOLUZIONARIA PER LA RESILIENZA, IL RISPETTO, IL RALLENTAMENTO, L'ABBONDANZA FRUGALE, L'ARMONIA, LA SOBRIETÀ E LA 'SOSTENIBILITÀ'



*Cammino Naturale
dei Parchi*



Global
Footprint
Network®

E I PARCHI...?
UNA PROSPETTIVA / NARRAZIONE / LETTURA
SULL'AGENDA 2030

<https://www.parchixagenda2030.eu/>

sceneggiature

visioni

letture

SITO IN COSTRUZIONE

podcast

•••••

articoli

ABBIAMO UNA SOLO TERRA COME CASA, E...

A MENO CHE uno come te non ci tenga molto,
niente andrà meglio o sarà risolto.

Dr. Seuss



*Old
Mcwie*

Buone riflessioni...ed approfondimenti

A presto!

