



ecosisteMI

Bando Clima Creativo di Fondazione Cariplo

Martedì 12 novembre
“La crisi climatica”
Chiara Servolini



CON IL CONTRIBUTO DI
Fondazione
CARIPLO



CHI SI OCCUPA DI STUDIARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI?



IPCC intergovernmental Panel on Climate Change

E' stato costituito nel 1988 da due agenzie dell'ONU, la WMO (World Meteorological Organization) e l'UNEP (United Nations Environment Programme). Migliaia di scienziati esaminano altrettanti articoli scientifici, con lo scopo di elaborare documenti-guida atti a chiarire le modalità attraverso cui i mutamenti climatici si verificano e a indicare alle autorità politiche nazionali e sovranazionali, le strategie di mitigazione degli effetti nocivi delle attività antropiche.

Oggi aderiscono e contribuiscono all'IPCC 195 paesi.



IPCC e i gruppi di lavoro (WG – working group)



Gruppo I (WG I)

Si occupa degli aspetti scientifici del sistema clima e dei cambiamenti climatici

Gruppo II (WG II)

Valuta la vulnerabilità dei sistemi naturali e socio-economici, gli impatti dei cambiamenti climatici e i possibili adattamenti

Gruppo III (WG III)

valuta le opzioni di mitigazione dei cambiamenti climatici (attraverso la limitazione, il contrasto e la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra in atmosfera)

Task Force

Fa inventari relativi ai gas serra Nazionali, diffonde i dati climatici e degli scenari che rendono possibili le attività di ricerca e fa da collettore tra tutti i WG

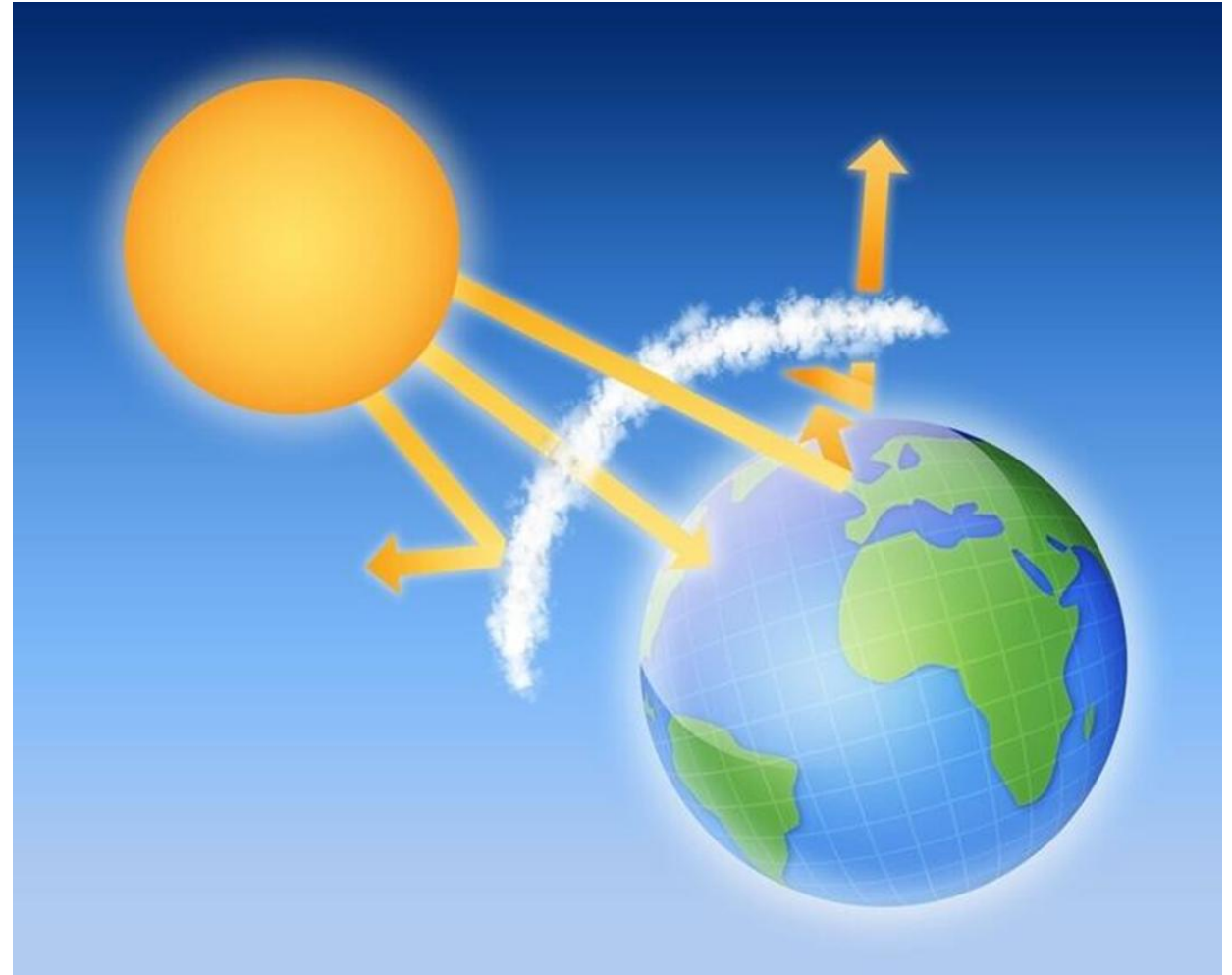
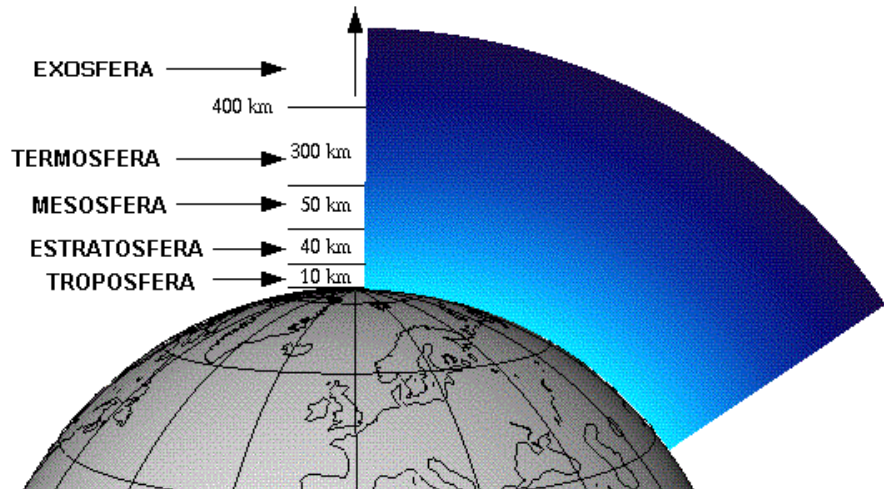
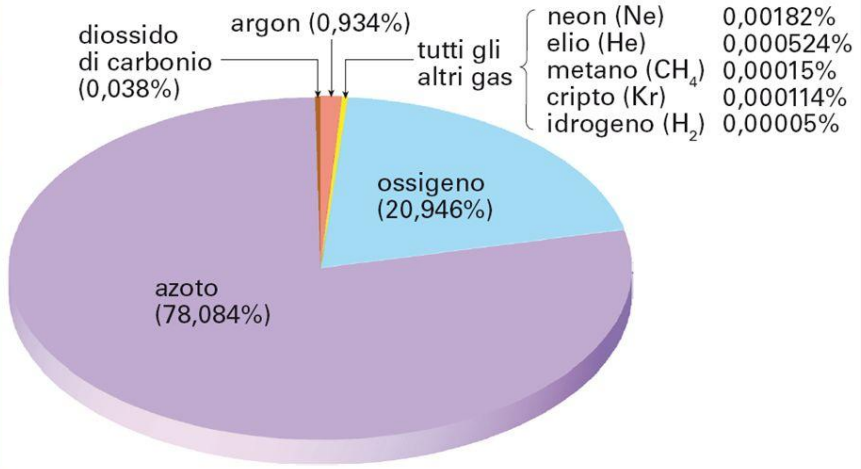
L'IPCC produce periodicamente rapporti di valutazione scientifica sullo stato di conoscenza nel campo del clima (AR – Assessment Reports)

<https://ipccitalia.cmcc.it> - <https://www.instagram.com/ipcc/>



Effetto serra

Qual è la composizione



I gas serra



Senza l'effetto serra sulla Terra ci sarebbero $- 18^{\circ} \text{C}$

Con l'effetto serra la Terra è a $+ 15^{\circ} \text{C}$ (negli ultimi 10.000 anni)

Cinque scenari possibili identificati dall'AR6



1. Mantenimento costante delle emissioni
2. Previsioni con emissioni alte
3. Previsioni con emissioni molto alte
4. Previsioni con emissioni basse
5. Previsioni con emissioni molto basse

Cinque scenari possibili



1. Mantenimento costante delle emissioni



2. Previsioni con emissioni alte



3. Previsioni con emissioni molto alte



4. Previsioni con emissioni basse

5. Previsioni con emissioni molto basse

Il valore di 1,5° verrebbe superato con emissioni

- intermedie

- alte

- molto alte

Entro il 2040.

ARRIVANDO A SUPERARE I 2 ° C
ENTRO LA FINE DEL SECOLO



Cinque scenari possibili



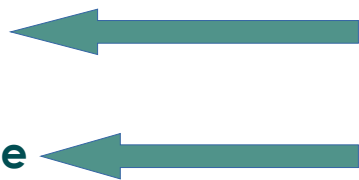
1. Mantenimento costante delle emissioni

2. Previsioni con emissioni alte

3. Previsioni con emissioni molto alte

4. Previsioni con emissioni basse

5. Previsioni con emissioni molto basse

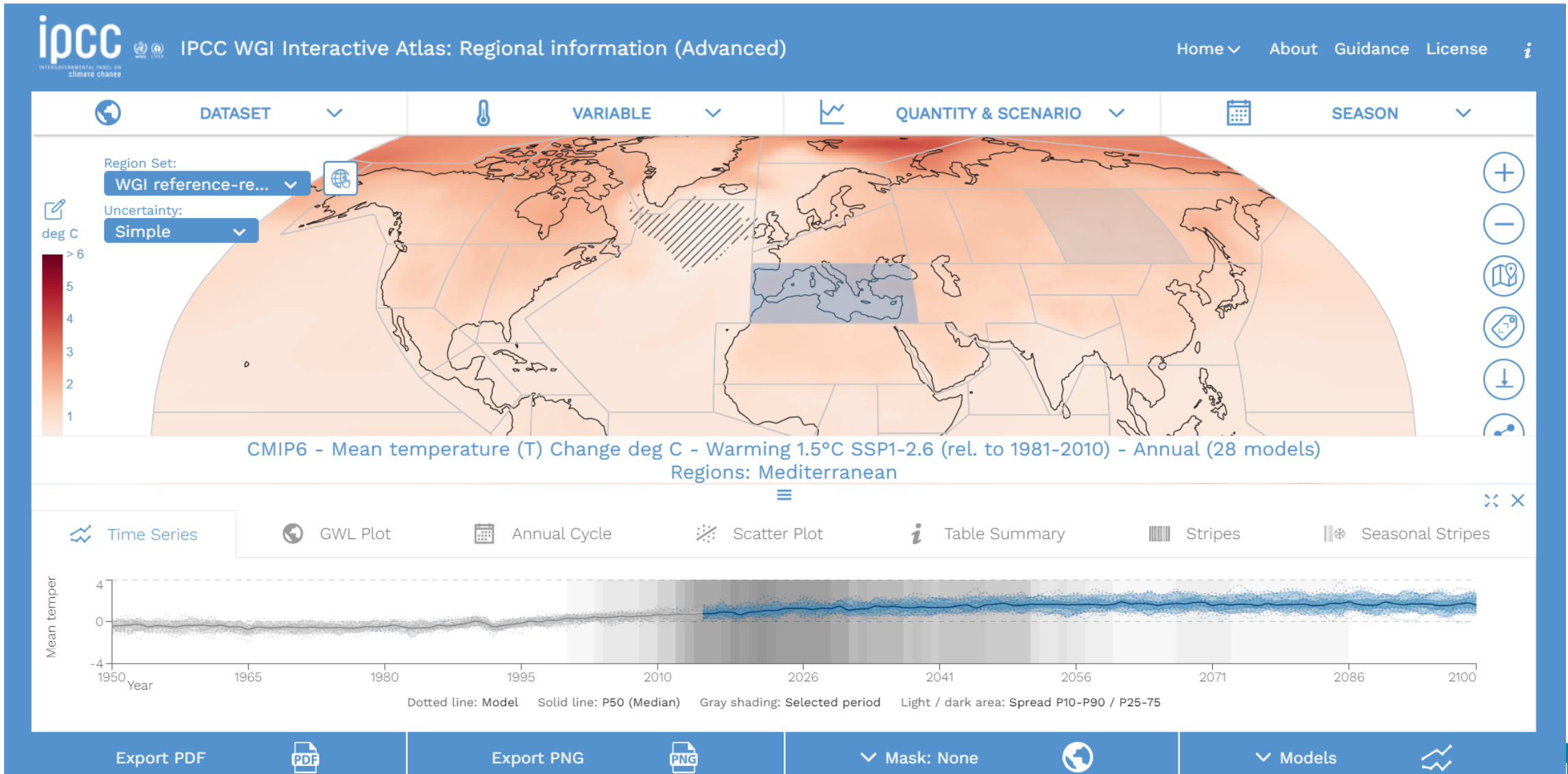


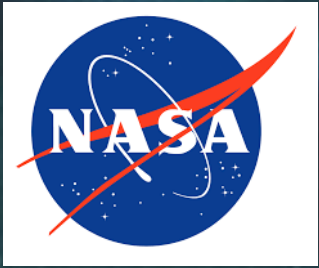
Il valore di 1,5° verrebbe superato solo temporaneamente di circa 0,1 ° C, per poi tornare sotto a 1,5 ° C entro la fine del secolo.

SENZA MAI ARRIVARE A 2 ° C



<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>





<https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

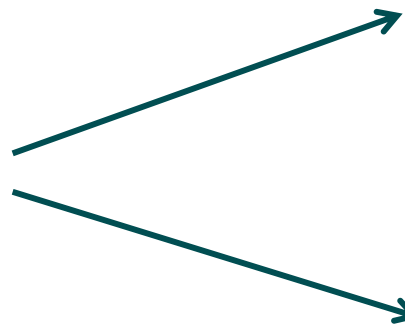




Come valutare l'affidabilità di una fonte:

- **Verifica l'autore:** Chi ha scritto l'articolo? Quali sono le sue credenziali?
- **Controlla le fonti:** L'articolo cita studi scientifici peer-reviewed (revisionato da pari)?
- **Cerca conferme:** Confronta le informazioni con altre fonti affidabili.
- **Diffida delle semplificazioni eccessive:** Il cambiamento climatico è un fenomeno complesso che richiede un approccio approfondito.
- **Attenzione alle fake news:** Diffida delle notizie sensazionalistiche e delle informazioni non verificate.
- **Consigli aggiuntivi:**
- **Segui gli scienziati del clima sui social media:** Molti scienziati comunicano le loro ricerche attraverso Twitter, Facebook e altri canali.

La COP 28 Dubai – 30 novembre 12 dicembre 2023



Emirati Arabi sono un paese che si regge sulle fonti fossili

Il presidente della conferenza Ahmed al Jaberl è anche a capo della compagnia petrolifera Abu Dhabi National Oil Corporation

COP 29 Baku, in Azerbaijan - 11 novembre 22 novembre 2024



- **Transizione energetica:** Come accelerare la transizione verso fonti di energia rinnovabile e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili.
-
- **Perdite e danni:** Come affrontare le perdite e i danni causati dagli eventi climatici estremi nei Paesi più vulnerabili.
-
- **Adattamento:** Come aiutare i Paesi a rafforzare la propria resilienza ai cambiamenti climatici.
-
- **Finanza climatica:** Come mobilitare i finanziamenti necessari per sostenere la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, in particolare nei Paesi in via di sviluppo.

Ma non lo sapevamo prima?



Svante Arrhen (1859–1927)

Svedese, premio Nobel per la chimica
Nel 1896 fa una scoperta importante!



Charles David Keeling (1928-2005)

1958 Geochimico Americano
Studia le emissioni di CO₂ alle Hawaii



Jule Gregory Charney (1917-1981)

Meteorologo Americano nel 1979 lancia
l'allarme alla politica in un rapporto
dell'accademia delle Nazioni Unite





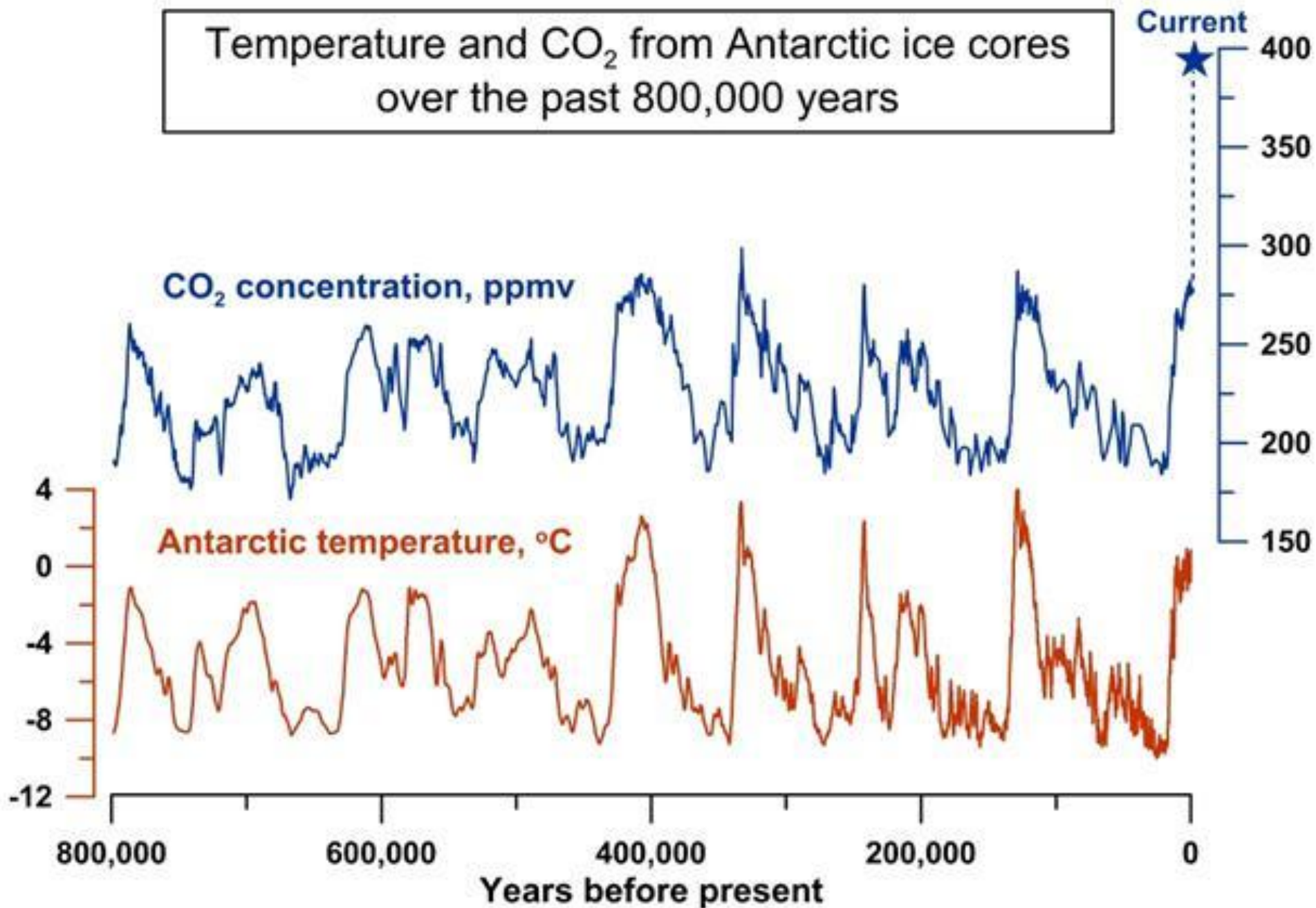
Basi Italiane in Antartide



Concordia italo-francese



Temperature and CO₂ from Antarctic ice cores over the past 800,000 years



Dendrocronologia

Si tratta di un sistema di datazione basato sul conteggio degli anelli di accrescimento annuale degli alberi. È un metodo che permette di stabilire la datazione di fenomeni meteorologici, attraverso lo studio delle correlazioni tra gli accrescimenti annuali di alberi fossili o a vita plurisecolare, e i fattori climatici.



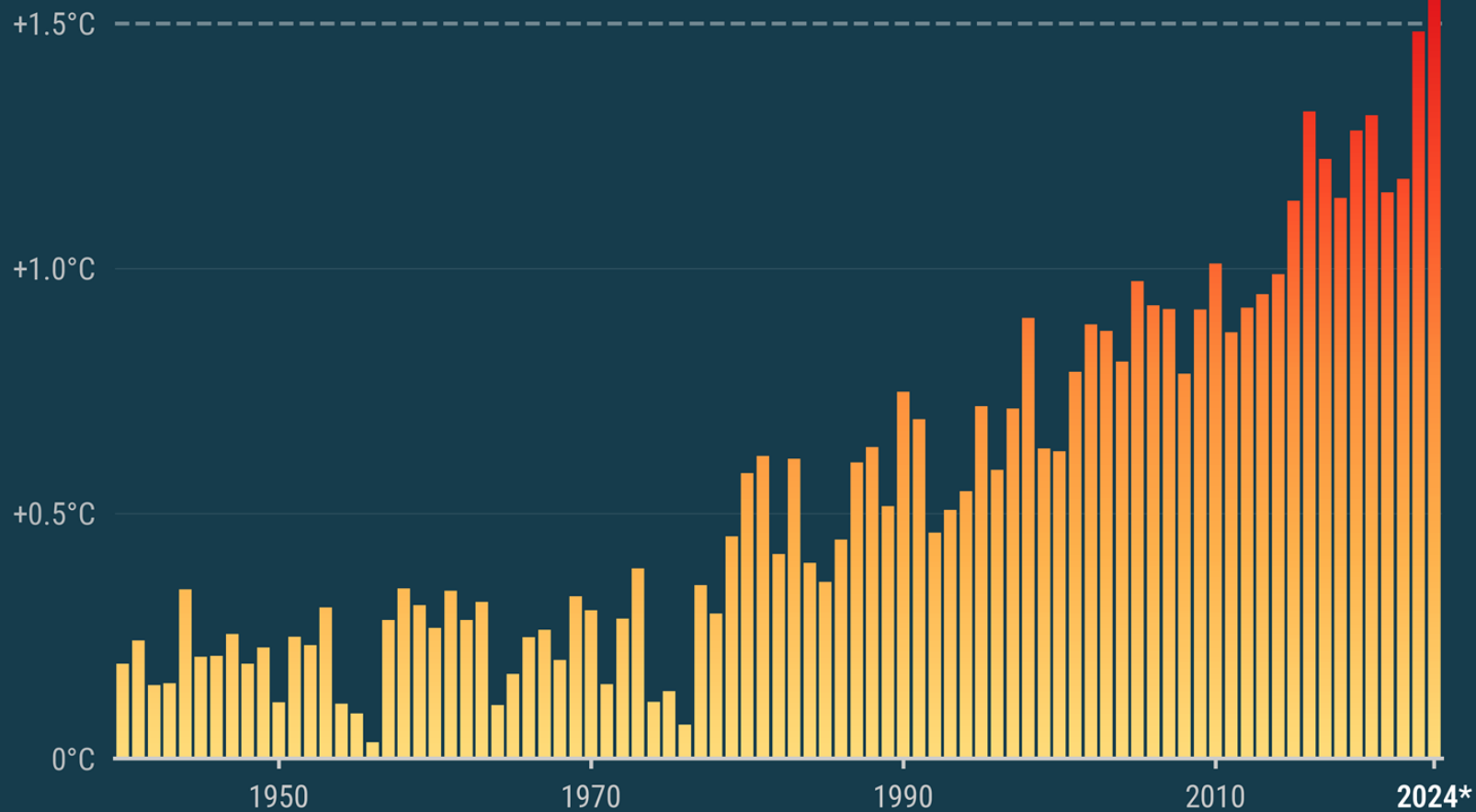
L'influenza climatica di un albero: gli anelli di accrescimento sono una scatola nera che registra i cambiamenti anno per anno.



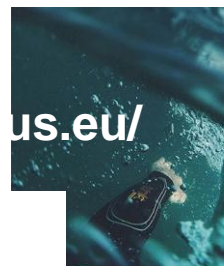
2024 on track to be warmest year and first year above 1.5°C

Annual global temperature anomalies relative to pre-industrial (1850–1900)

Data: ERA5 (1940–2024) • Credit: C3S/ECMWF



* Provisional estimate for 2024 based on 10 months (January to October)



Copernicus
Europe's eyes on Earth



PROGRAMME OF THE
EUROPEAN UNION



IMPLEMENTED BY



Climate
Change Service
climate.copernicus.eu

Come stanno i ghiacciai?

Emissioni basse: scioglimento entro il 2100 pari a 28 - 55 cm

Emissioni alte o molto alte: scioglimento entro il 2100 pari a 2 - 5 m

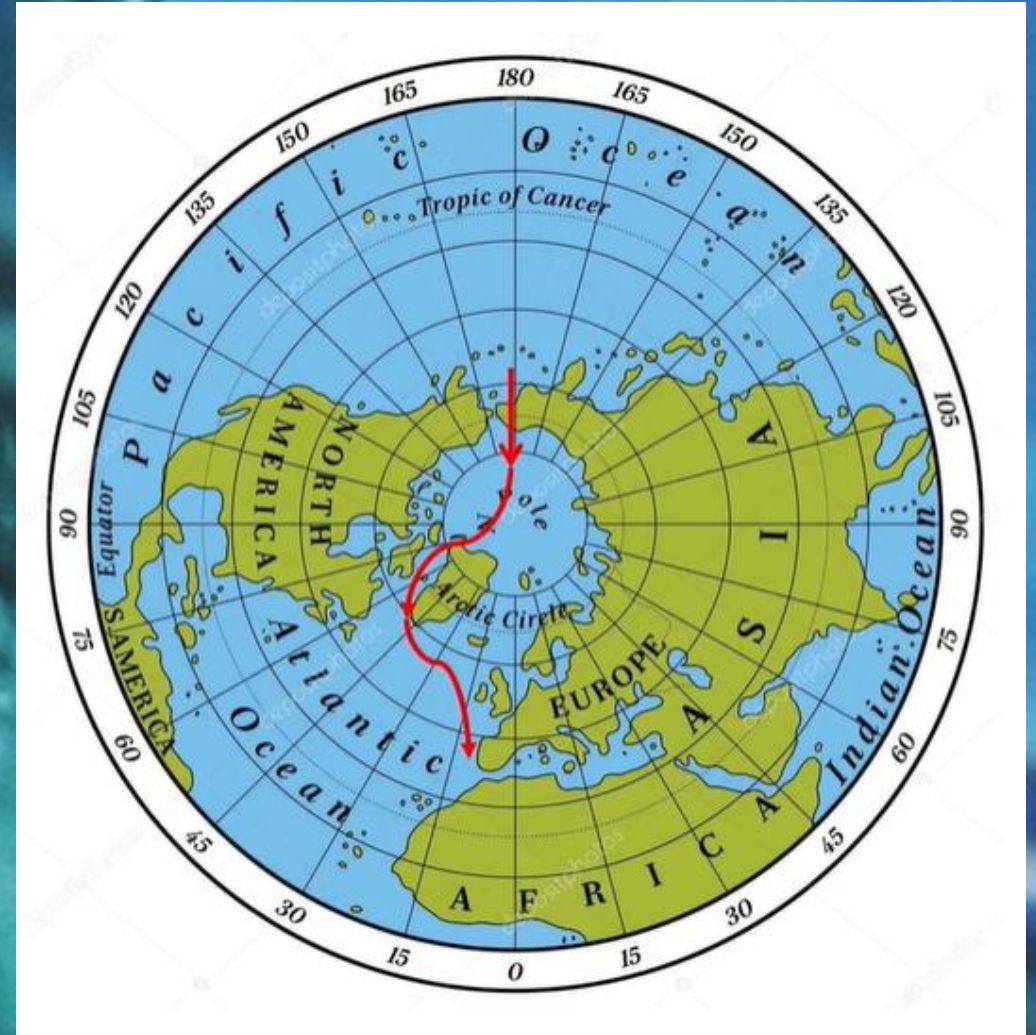
Fenomeno del feedback positivo – nel 2050 in estate si stima che il polo nord sarà completamente navigabile!!



La fusione della calotta artica, ed in particolare del permafrost, toccherà nei prossimi decenni strati rimasti ibernati per centinaia di anni, se non per millenni, **liberando batteri e virus**



I cambiamenti climatici visti da un punto di vista inusuale...



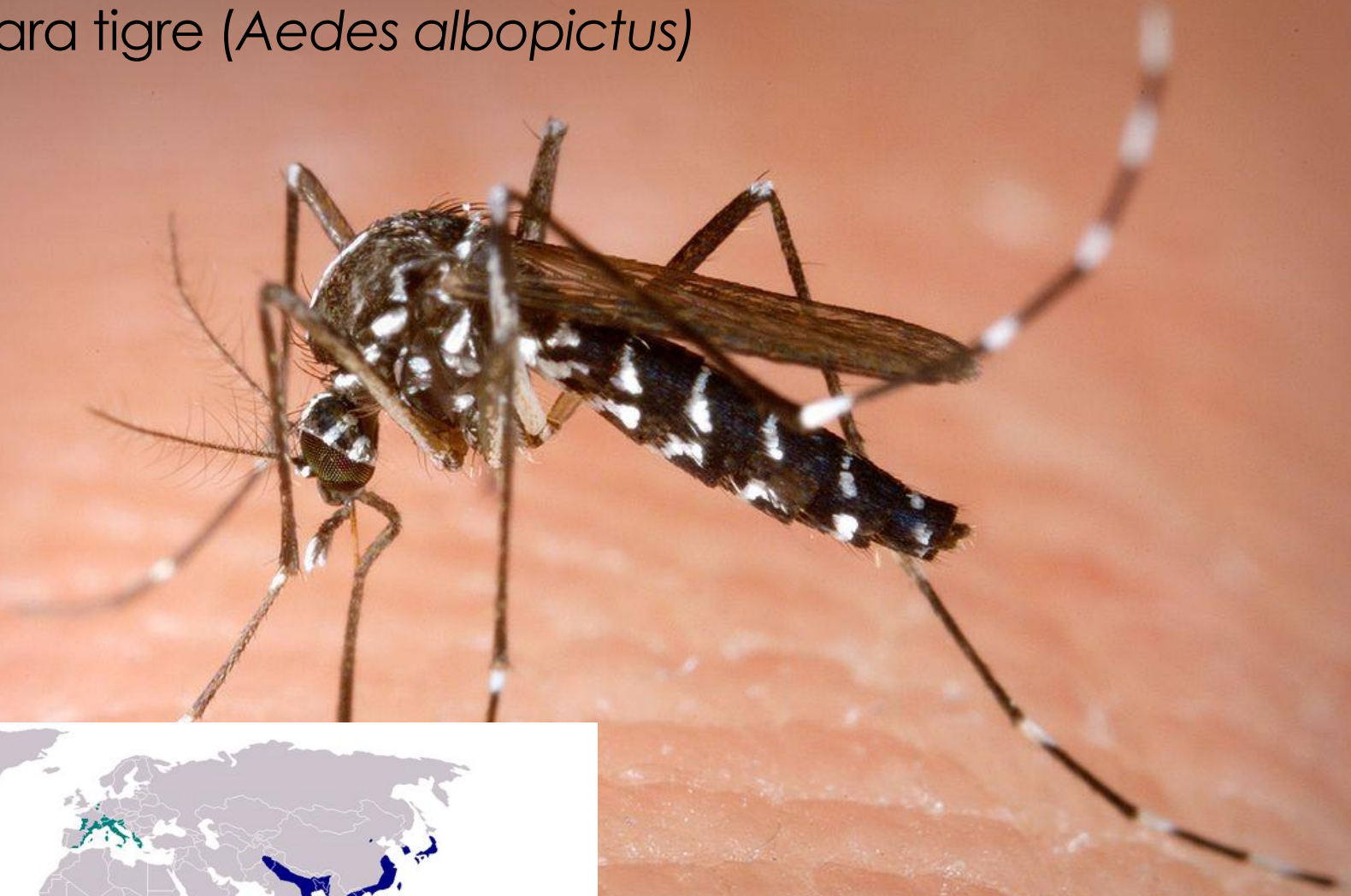
Balene, balenottere e cambiamenti climatici

L'ossigeno che respiriamo non proviene solo dalle foreste, ma soprattutto dagli oceani, dove è il fitoplancton a produrlo e sono proprio le balene a permettere alle alghe di svolgere la fotosintesi.

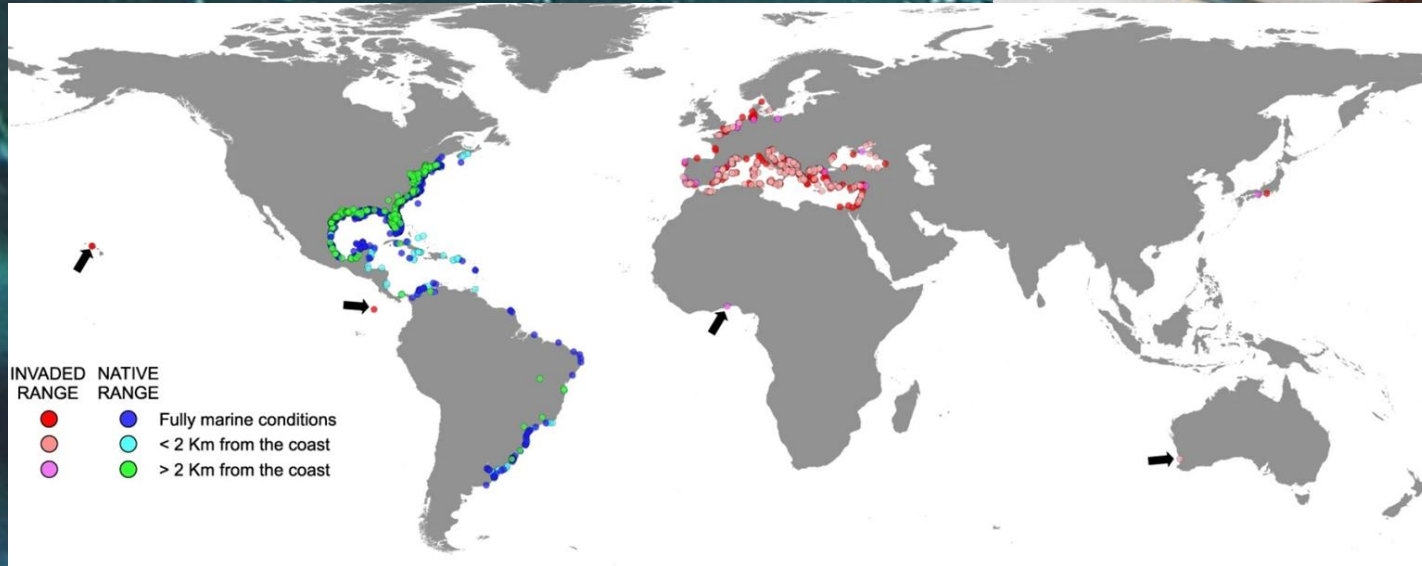
I grandi cetacei infatti fertilizzano le acque con le loro feci ricche di azoto e ferro, mangiando in profondità e defecando in superficie.



Zanzara tigre (*Aedes albopictus*)



Granchio blu (*Callinectes sapidus*)



Ghiacciaio Pré De Bar (Monte Bianco) ritiro della fronte di oltre 800 m dal 1897 al 2020. I ghiacciai alpini si sono ridotti del 50% in un secolo



2022

Otzi ci dice che non ha mai fatto così caldo da 5300 anni

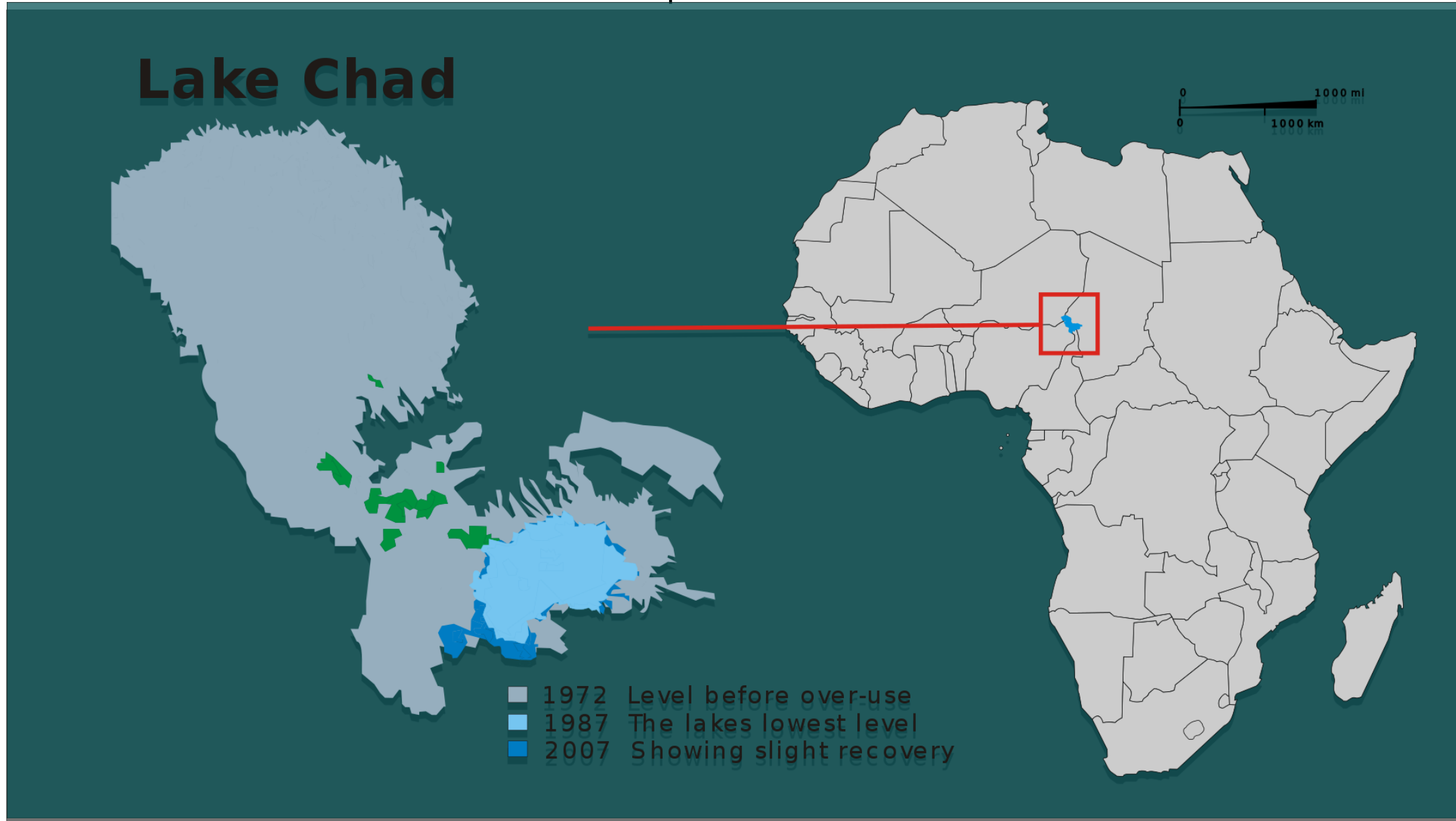


Otzi la mummia del Similaun (vissuto all'età del rame) ritrovato nel 1991!

E' emersa dalla sua tomba glaciale al confine tra Austria e Italia sopra Merano



Lago Chad: nel XX secolo da 25.000 km quadrati, a meno di 2.000 km quadrati



ORO BLU

Entro il 2050 l'ONU stima che la carenza d'acqua colpirà oltre 5 miliardi di persone

Oggi 263 milioni di persone devono camminare almeno mezz'ora per attingere l'acqua da fonti esterne e 159 milioni bevono acqua non trattata da fonti di superficie come corsi d'acqua o laghi.

Dati Unicef - Oms





DUE NOTIZIE: UNA BUONA E UNA CATTIVA

LA CATTIVA NOTIZIA

Stiamo accelerando verso il disastro climatico e un mondo invivibile. I governi e la finanza stanno parlando in un modo e agendo all'opposto.



António Guterres
Segretario Generale ONU

LA BUONA NOTIZIA

Siamo a un bivio, ora è il tempo di agire: abbiamo gli strumenti e le conoscenze necessari a limitare il riscaldamento climatico e assicurarci un futuro vivibile.



Jim Skea nuovo presidente IPCC
26 luglio 2024



Hoesung Lee
Presidente IPCC

**Cambiare è
ancora possibile,
ma è importante
che ognuno
faccia la sua
parte!**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

ecosisteMI
Bando Clima Creativo di Fondazione Cariplo

Martedì 12 novembre
“La crisi climatica”
Chiara Servolini



CON IL CONTRIBUTO DI
Fondazione
CARIPLO

