

CRISTIANO GIORDA

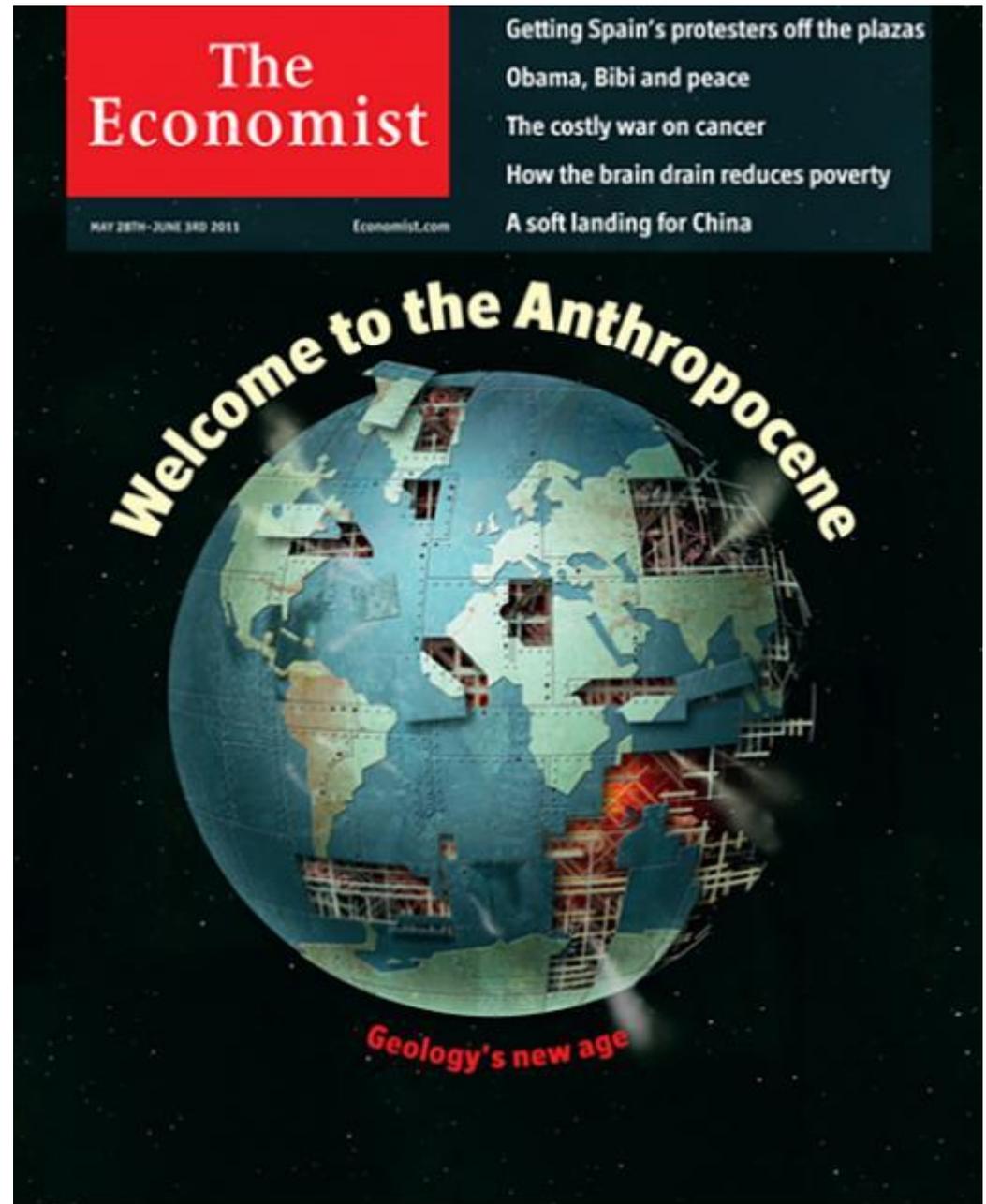
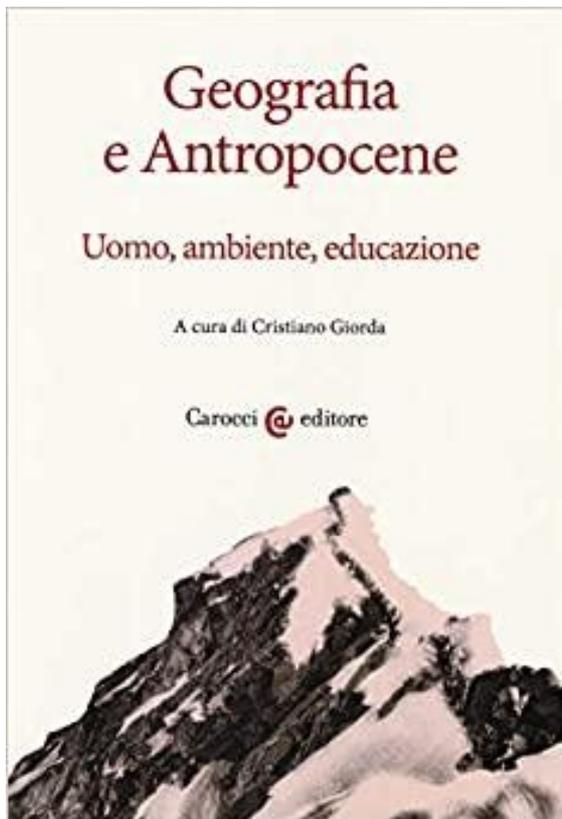
AIIG
ASSOCIAZIONE ITALIANA INSEGNANTI DI GEOGRAFIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA E SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

**Antropocene e
Geografia:
Natura e cultura
nell'Antropocene**



Cosa si intende col concetto di ANTROPOCENE?

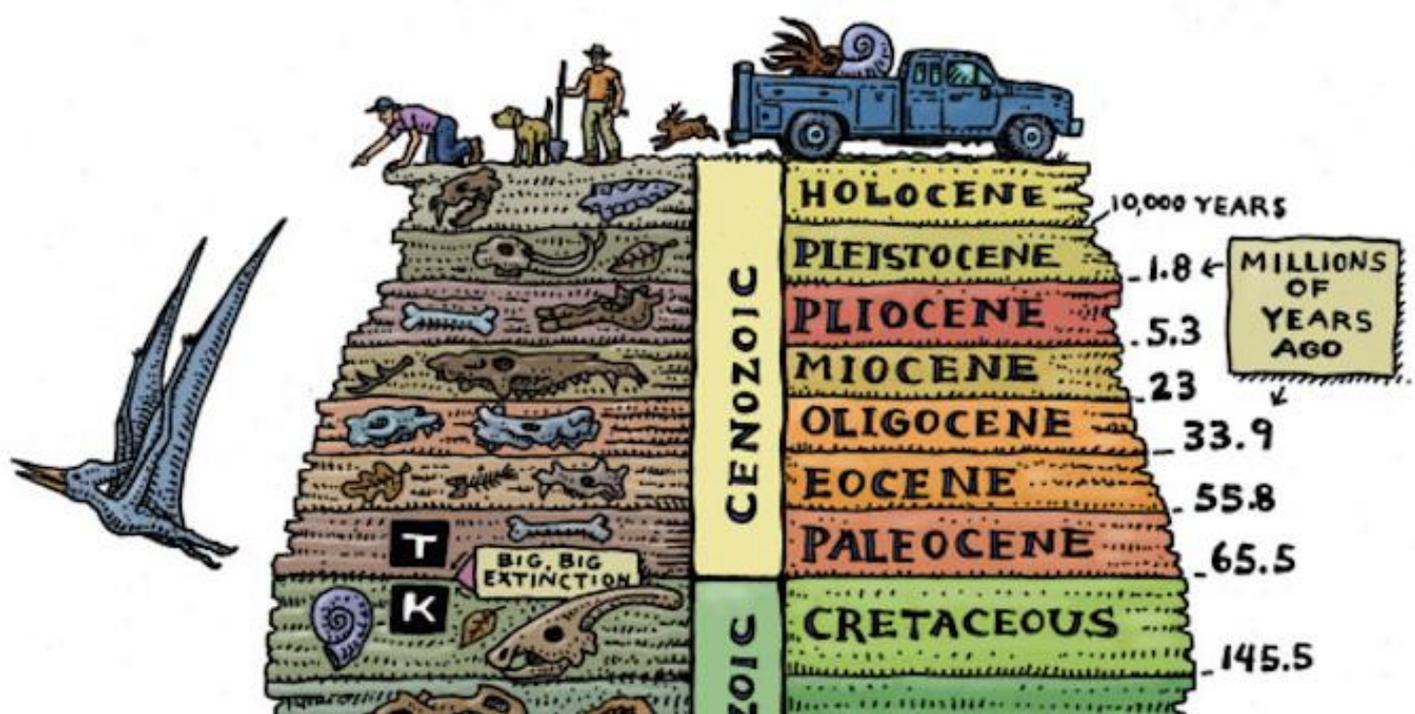


Da dove viene il concetto di Antropocene? lo porta al successo il chimico Paul Crutzen nel 2002 nel libro *Benvenuti nell'Antropocene*

La Treccani lo definisce come l'epoca geologica in cui l'ambiente terrestre, inteso come l'insieme delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in cui si svolge ed evolve la vita, è fortemente condizionato a scala sia locale sia globale dagli effetti dell'azione umana.



Paleozoic Era	Cambrian	540 - 490 million years ago
	Ordovician	490 - 443 million years ago
	Silurian	443 - 417 million years ago
	Devonian	417 - 354 million years ago
	Mississippian	354 - 323 million years ago
	Pennsylvanian	323 - 290 million years ago
	Permian	290 - 248 million years ago

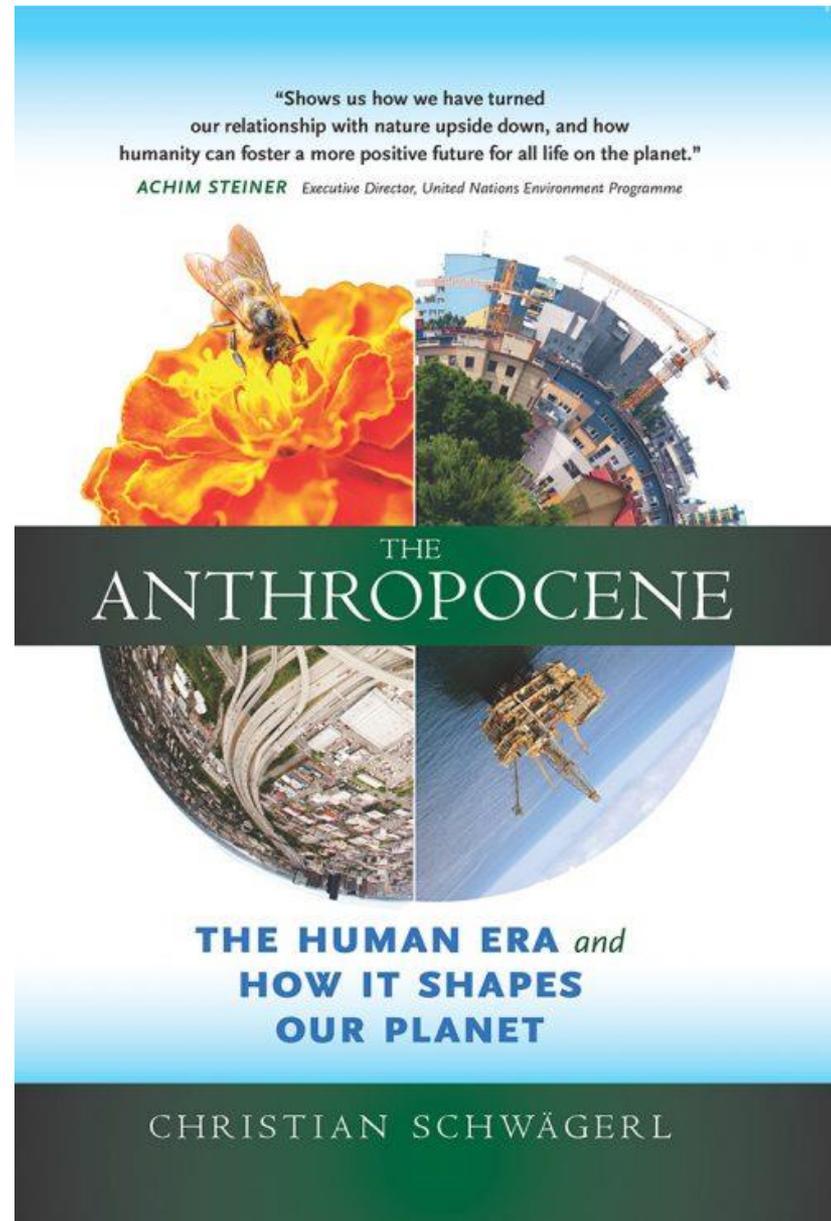


Mesozoic Era	Triassic	248 - 206 million years ago	
	Jurassic	206 - 144 million years ago	<i>Large dinosaurs roamed the Earth in this 'Age of Reptiles'</i>
	Cretaceous	144 - 65 million years ago	
Paleogene Era	Paleogene	65 - 23 million years ago	<i>Mammals evolved</i>
	Neogene	23 - 18 million years ago	
	Quaternary	1.8 million - 70 years ago	<i>Period includes the Pleistocene and Holocene epochs</i>
	Anthropocene	70 years ago - present	<i>First nuclear weapons test and human activity marked the beginning of a new epoch</i>

La geologia propone di riconoscere l'Antropocene come nuova era geologica iniziata 70 anni fa.

I libri e gli articoli sull'Antropocene sono in rapidissimo aumento

Si tratta di un concetto probabilmente destinato a un maggiore successo di quelli, recenti, come globalizzazione, sviluppo sostenibile, resilienza, decrescita, crisi ecc. con cui si tenta di spiegare i processi del mondo contemporaneo.



Tracce geologiche dell'Antropocene:

- Aumento delle temperature di superficie, acidificazione degli oceani, perdita di foresta tropicale;
- Diffusione di specie animali e vegetali invasive
- Diffusione nell'ambiente di tracce di incidenti nucleari e di metalli pesanti utilizzati in conflitti bellici.
- Cambiamento nelle concentrazioni nell'aria di anidride carbonica, metano e ozono stratosferico;
- Riscaldamento globale guidata dalla combustione di combustibili fossili.



Tracce antropiche dell'Antropocene:

Crescita della popolazione e del suo impatto, ad es. estrazione delle risorse naturali, costruzione di grandi dighe, turismo internazionale, aumento dei flussi commerciali, migrazioni forzate legate a disastri ambientali, conflitti e divari di ricchezza.



Diffusione nell'ambiente marino e nel terreno di micro-plastica, un prodotto sintetico, artificiale, presente oggi nei sedimenti in tutto il mondo

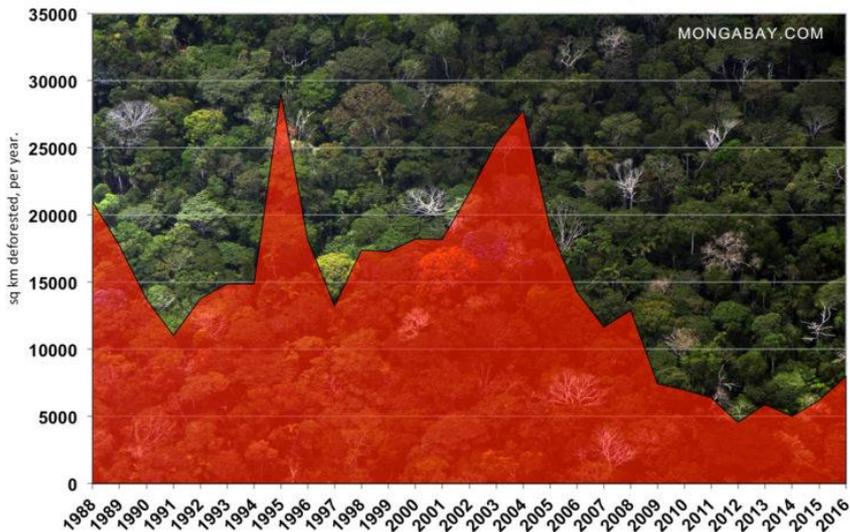


In ogni continente

ES. LA FORESTA AMAZZONICA

Le aziende agricole e allevatori di bestiame sono gli attori della deforestazione. le aree naturali si stanno riducendo o scomparendo.

Deforestation in the Brazilian Amazon, 1988-2016



ES. LE FORESTE NEL SUD-EST ASIATICO.

Vengono distrutte per coltivare palme da olio (olio di palma).



Perché perdere copertura forestale ha conseguenze sull'ambiente e le attività umane:

Abbatere le foreste potenzia le catastrofi naturali, è come "strappare la cintura di sicurezza" ai territori e alle popolazioni. E l'Asia, vittima di una "incalzante deforestazione" è il continente in assoluto più flagellato da eventi come inondazioni, tsunami, alluvioni e siccità

Questo ha ridotto la capacità dei sistemi naturali di sostenerci e proteggerci ma anche darci riparo e aiutarci ad attenuare gli effetti dei tanti eventi estremi che sempre più flagellano il pianeta, come alluvioni, uragani e terremoti

Le foreste svolgono servizi fondamentali: consolidano i versanti, contribuiscono a ricaricare le falde, contrastano l'erosione dei suoli, contribuiscono alla qualità dell'acqua, forniscono cibo e combustibili.



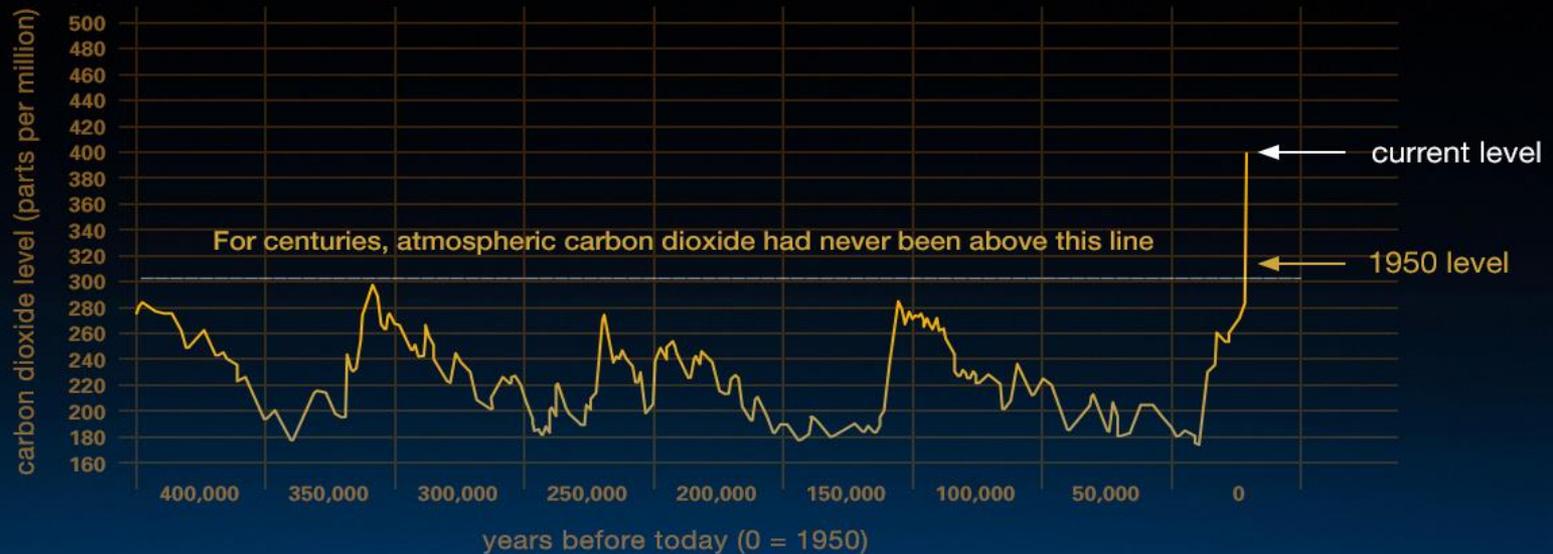
(WWF, 2017)

Situazione locale: i ghiacciai alpini si stanno sciogliendo.



Il Mer de Glace sul Monte Bianco nel 1909 e nel 2015.

Problema globale: il clima terrestre sta attraversando una fase di veloce riscaldamento.



Il principale fattore ritenuto responsabile del cambiamento climatico è l'aumento della concentrazione di anidride carbonica in atmosfera.

Tracce

Il cambiamento climatico sottopone a una fase di stress e di veloce richiesta di adattamento sia i sistemi naturali che i sistemi antropici



**Adattamento delle
attività umane**



**Adattamento delle
specie viventi**

Cambiamenti

molto rapidi

AUMENTO DI INCENDI, ONDATE DI CALORE, SICCATÀ E CARESTIE

GLI URAGANI E I TEMPORALI DIVENTERANNO PIÙ INTENSI



Cambiamenti

**IL LIVELLO DEI MARI AUMENTERÀ
DI 1,5 METRI ENTRO 80 ANNI, E
LE LORO ACQUE SI
ACIDIFICHERANNO**



**MOLTE SPECIE
POTREBBERO
ESTINGUERSI**

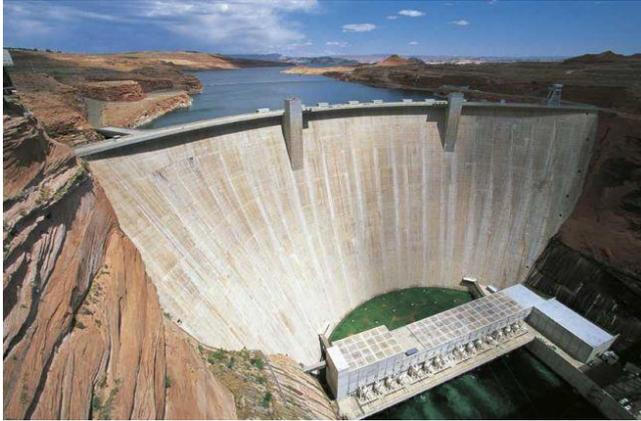


Caso: – Il Lago (o mare) di Aral sta scomparendo:



Si tratta di uno dei maggiori disastri ambientali causati dall'azione umana: l'ambiente è mutato in modo irreversibile

Tutti i sistemi idrici naturali sono trasformati dall'azione umana:



Non esiste sul pianeta una fonte di acqua che non sia stata trasformata



I GHIACCI POLARI

Non sono solo a rischio scioglimento: nei loro strati superficiali sono state trovate tracce di metalli pesanti e inquinanti di origine antropica di ogni tipo. Recenti studi effettuati in Groenlandia hanno evidenziato segnali di contaminazione riconducibili alla fiorente attività mineraria del periodo greco-romano.

Primo elemento distintivo dell'ANTROPOCENE

La condizione di irreversibilità delle trasformazioni dell'ambiente da parte della specie umana.

L'impronta delle attività umane è destinata a durare per migliaia di anni anche se l'uomo scomparisse oggi dalla superficie del pianeta.

Secondo elemento distintivo dell'ANTROPOCENE

La globalizzazione e la velocizzazione dei processi trasformazione dell'ambiente.

Il potenziamento della capacità umana di trasformare l'ambiente è direttamente collegato al progresso tecnologico che ha portato all'aumento della concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera.

Terzo elemento distintivo dell'ANTROPOCENE

**La consapevolezza culturale
dell'impronta dell'attività umana in ogni
parte del pianeta.**

Da questa conoscenza deriva una diversa visione
delle relazioni tra specie umana e ambiente e la
formazione di nuove mentalità ecologiche.

—————> Educazione geografica

Problemi centrali dell'Antropocene:

La perdita della biodiversità e il processo di adattamento delle specie viventi.

Per la prima volta siamo consapevoli che le attività umane stanno causando un'estinzione di massa e che la biosfera del pianeta si sta modificando a causa delle attività umane e delle loro conseguenze.

Problemi centrali dell'Antropocene:

La trasformazione irreversibile dei sistemi ambientali

Ciò che vale per i sistemi viventi vale anche per i sistemi non viventi: il clima, i cicli della materia, il modellamento terrestre, la composizione geologica delle rocce sono il risultato di interazioni con le attività antropiche.

Problemi centrali dell'Antropocene:

La gestione delle risorse naturali da parte della specie umana

Come possiamo gestire le risorse del pianeta per viverci in 9 miliardi (previsione 2050)?

Acqua, suolo, foreste, minerali, idrocarburi,... spazio geografico

Problemi centrali dell'Antropocene:

**Lo sviluppo di nuovi modelli e idee
per abitare il pianeta in modo
sostenibile**

Rapporto con la natura, coesione sociale,
cura dei luoghi, economia a cicli chiusi,
diversità culturale, governo dei processi a
scala mondiale.



La fuliggine e le polveri degli incendi australiani del 2019 depositate sui ghiacciai della Nuova Zelanda

Umano ?



? Naturale

L'Antropocene come sfida per l'educazione geografica:

Analizzare i cambiamenti e i loro impatti a scale diverse

Sviluppare un punto di vista spazializzato dei problemi

Cambiare i modi di considerare e gestire le risorse

Sviluppare nuovi modi di abitare

Governare la complessità dei sistemi territoriali

Indagare la complessità delle relazioni culturali e il loro ruolo nella vita delle persone e nei territori

La geografia sviluppa oggi un approccio sistemico all'interpretazione del mondo contemporaneo e del rapporto tra uomini, ambienti e società

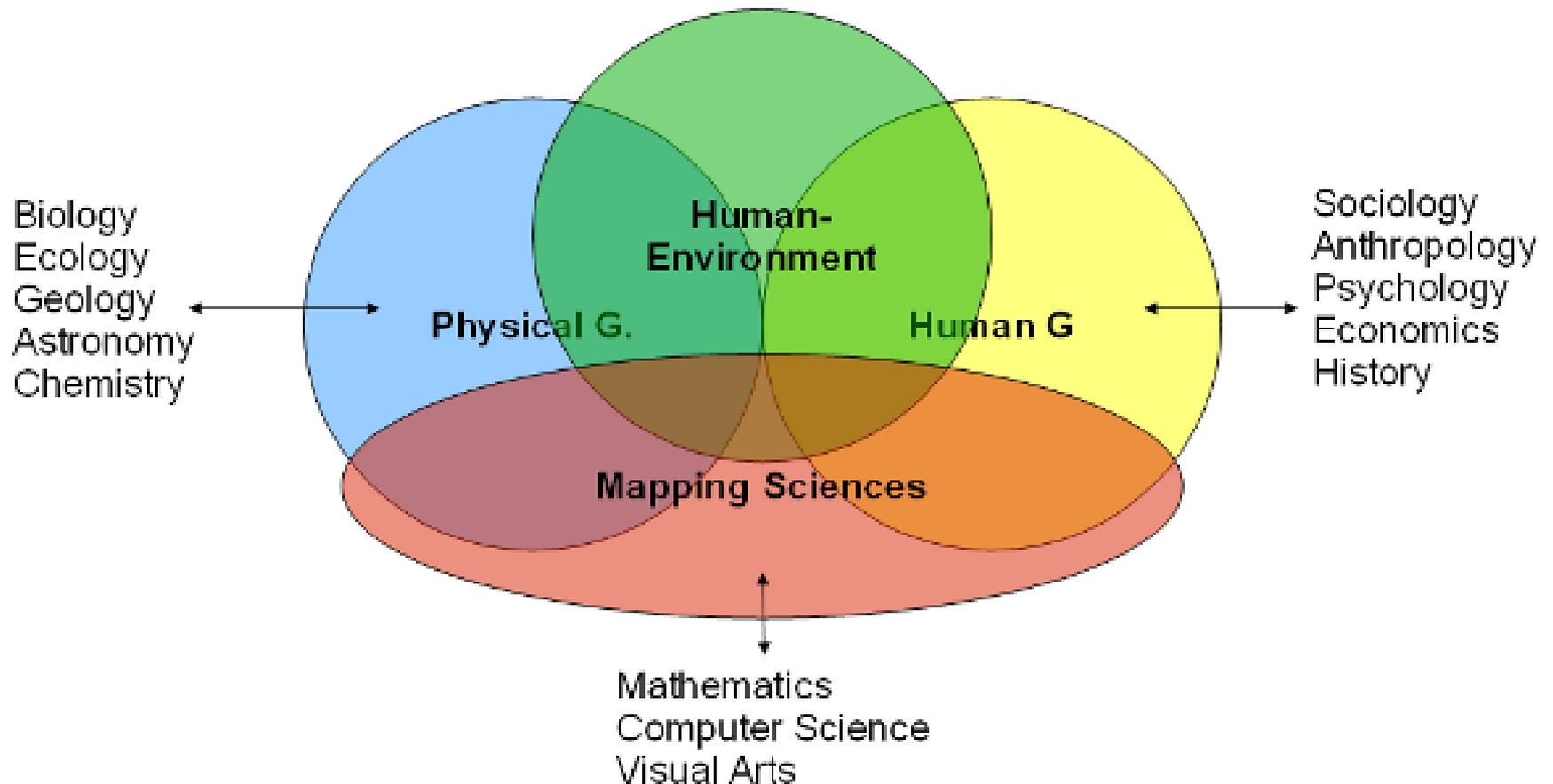
Questo approccio porta a ripensare la visione generale del rapporto fra uomo e natura.

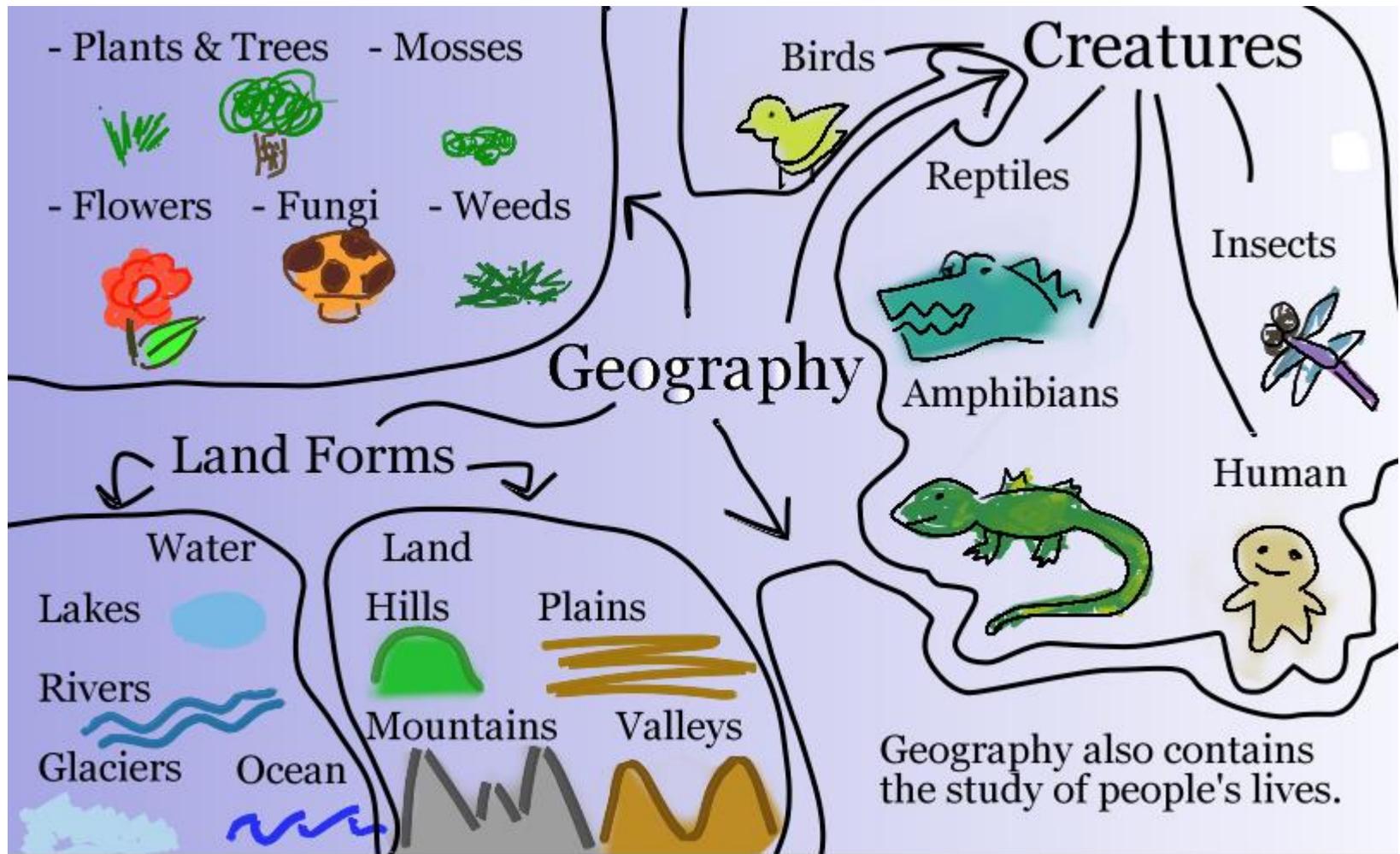


Possiamo fare riferimento al paradigma della complessità: la geografia come narrazione e rappresentazione dei sistemi territoriali.



La suddivisione tradizionale della geografia generale





L'approccio geografico ha sempre puntato a mettere in relazione i fatti ambientali con quelli umani. La geografia studia come le persone abitano il pianeta e come lo trasformano adattandosi alle sue condizioni e adattandolo, trasformandone le risorse, ai bisogni umani.

La metafora dell'Antropocene

- Costringe a pensare lo spazio geografico come risultato di processi fisici e umani di lunga durata
- Mette al centro della narrazione il ruolo e la responsabilità dell'azione umana nella trasformazione dell'ambiente terrestre
- Sviluppa un approccio basato su temi e problemi che connettono le condizioni e le dotazioni ambientali con i sistemi di vita delle comunità umane (economici, politici, sociali e culturali).

L'Antropocene per la geografia...

- Fornisce nuovi strumenti per indagare le trasformazioni ambientali
- - Può riorganizzare intorno ruolo dell'uomo nel cambiamento terrestre l'intero campo di studio della geografia e il suo curriculum
- Valorizza gli aspetti educativi della geografia come la sua attenzione all'ambiente, alla diversità culturale e al rapporto tra persone, comunità e luoghi
- Aiuta a sviluppare un approccio per problemi e situazioni reali come il cambiamento climatico e l'impatto sull'ambiente dell'uso delle risorse

La Geografia per l'Antropocene...

- Consente di localizzare e spazializzare i problemi
- Fornisce modelli generali di analisi del quadro ambientale e delle sue trasformazioni come risultato di processi fisici e umani
- Sviluppa analisi a scale diverse e fornisce un contesto per comprendere la diversità delle relazioni uomo-ambiente all'interno di sistemi territoriali
- Fornisce gli strumenti cartografici per rappresentare i problemi nella loro diversa localizzazione sul pianeta
- Evidenzia il ruolo dell'urbanizzazione, della popolazione e dei sistemi socio-economici nella trasformazione dell'ambiente e del paesaggio
- Presenta le dinamiche geopolitiche e culturali come fattori cruciali nel cambiamento delle relazioni con l'ambiente e l'uso delle risorse

ANTROPOCENE E GEOGRAFIA

Come introdurlo nell'insegnamento.

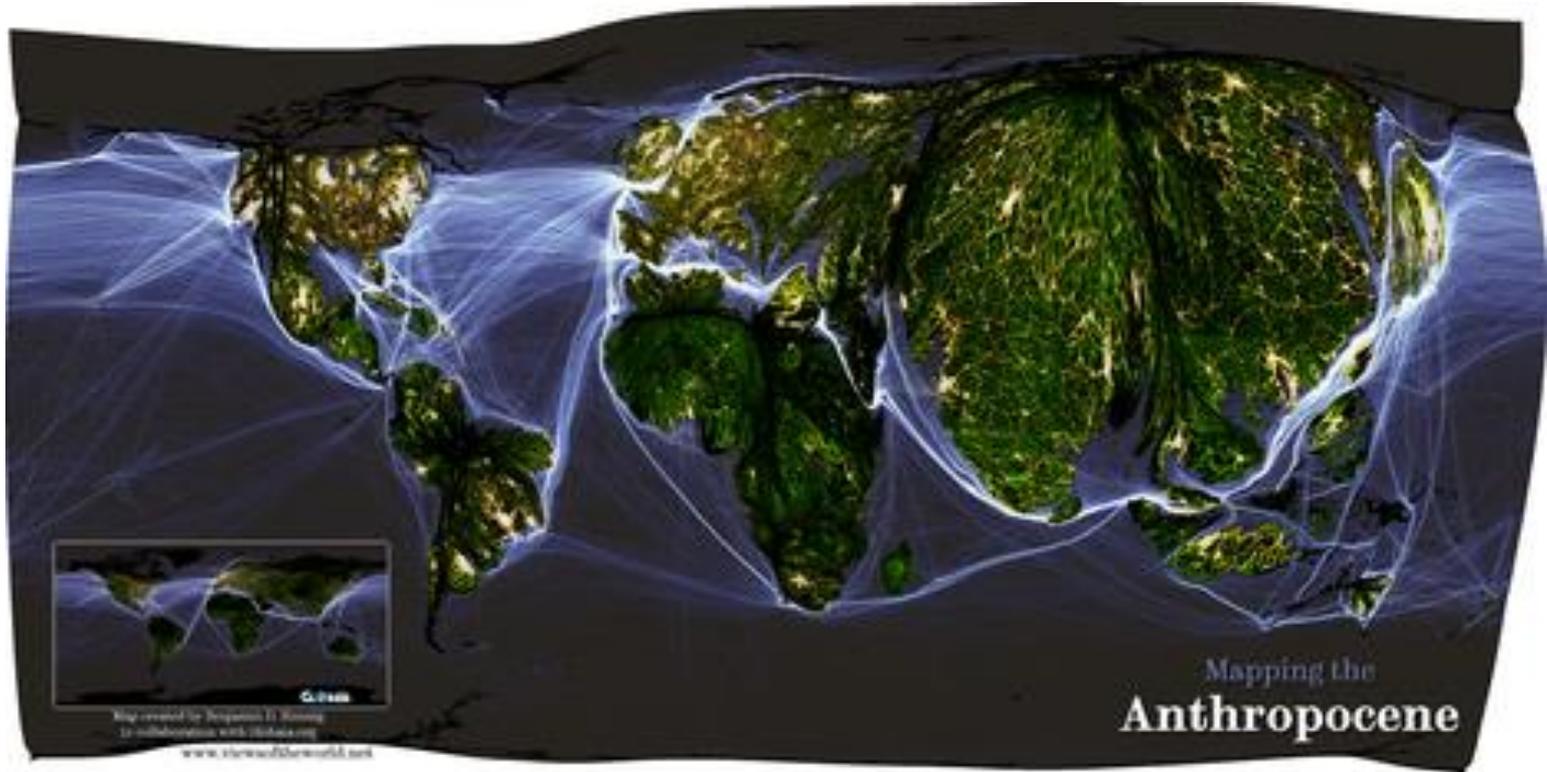
Eric Pawson (2015): La sua proposta si basa sull'idea di considerare l'Antropocene come insieme di processi sociali e culturali, integrando il campo più propriamente fisico e geologico con quello umano e culturale.

Obiettivo educativo: preparare gli studenti alla vita nell'Antropocene, un'epoca caratterizzata da rapidi cambiamenti e forti incertezze



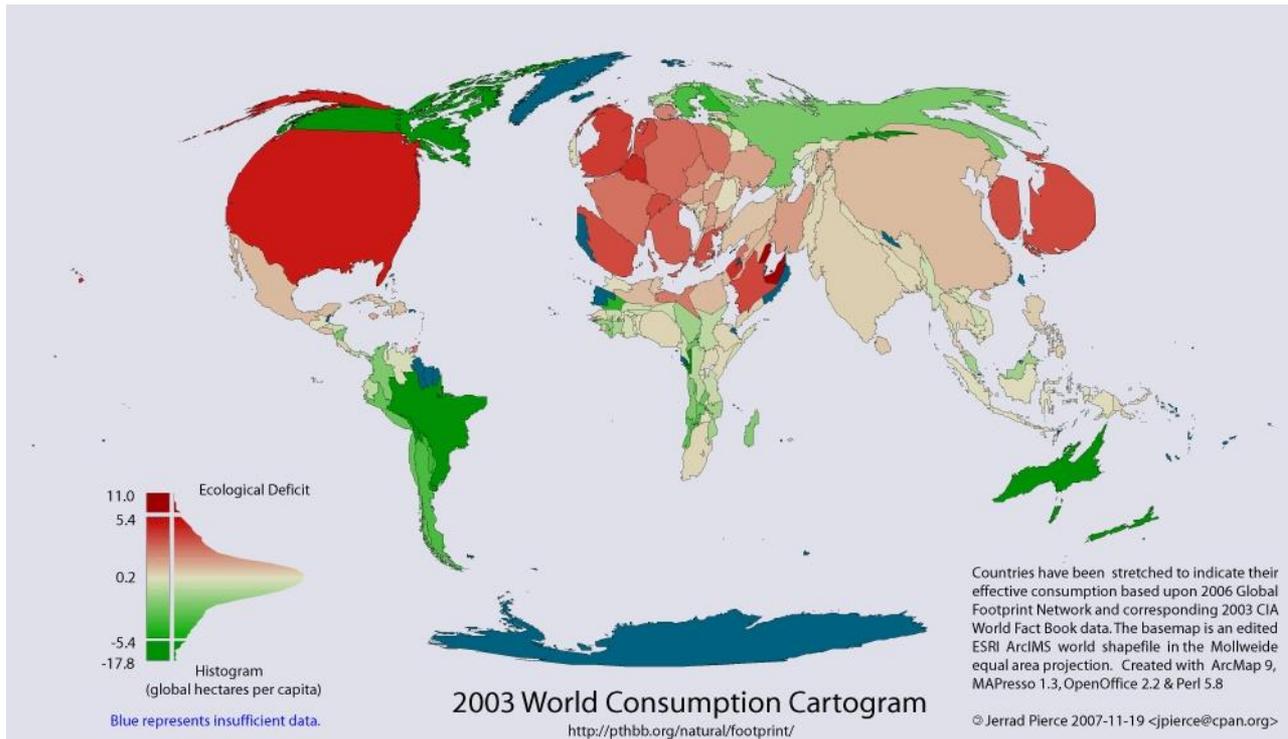
PAWSON E., "What sort of Geographical Education for the Anthropocene?", *Geographical Research*, 53, 3, 2015, pp. 306-312.

Osservare, rappresentare, descrivere lo spazio geografico nell'Antropocene.



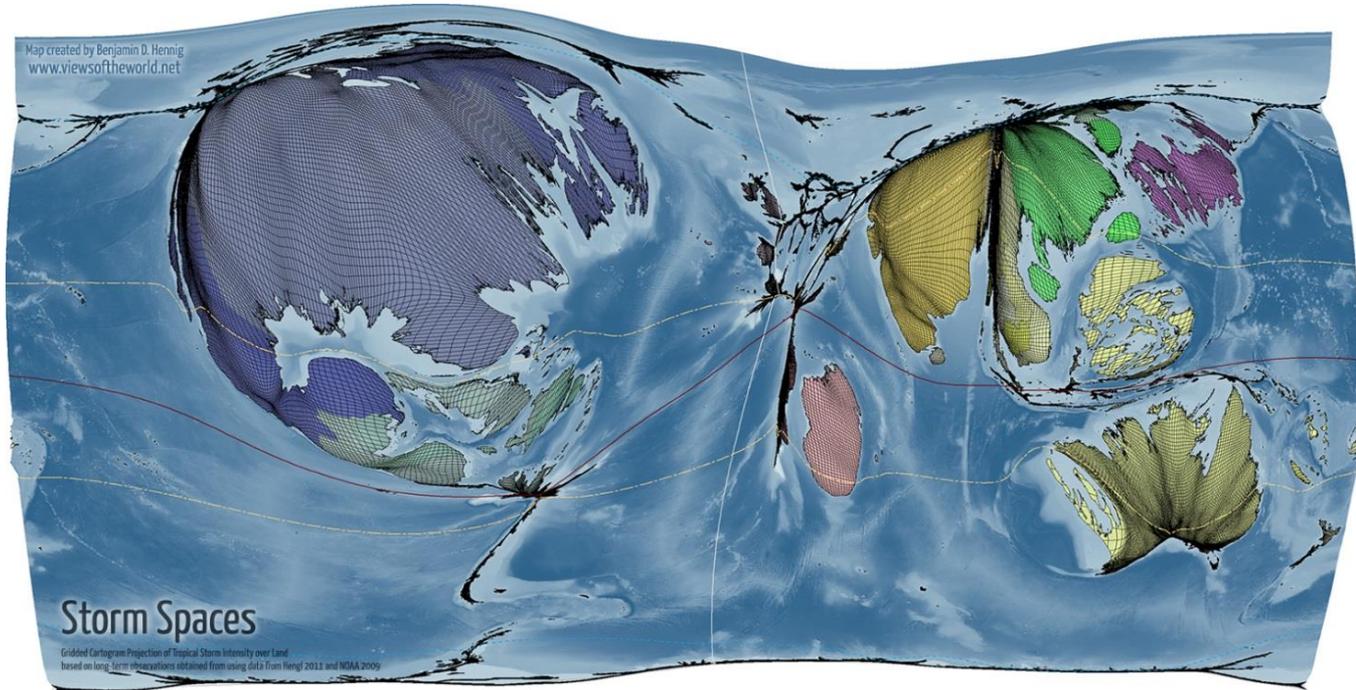
Questa mappa visualizza l'impronta delle attività umane attraverso l'illuminazione notturna che permette di vedere la presenza dei maggiori centri urbani e delle maggiori vie di comunicazione, comprese le rotte aeree e navali.

Osservare, rappresentare, descrivere lo spazio geografico nell'Antropocene.



Il cartogramma dell'impronta ecologica degli stati permette di identificare diversità nell'uso delle risorse da parte dei diversi sistemi territoriali. La geografia dell'Antropocene riguarda l'analisi dei fenomeni alle diverse scale territoriali, e permette di mettere in evidenza le loro interrelazioni e le implicazioni per le società umane.

Osservare, rappresentare, descrivere lo spazio geografico nell'Antropocene.



Localizzare dove si verificano i fenomeni temporaleschi estremi, il cui aumento è dovuto al riscaldamento climatico.

Osservare, rappresentare, descrivere lo spazio geografico nell'Antropocene.



Usare le immagini per comprendere l'impatto delle attività umane sull'ambiente e il paesaggio.

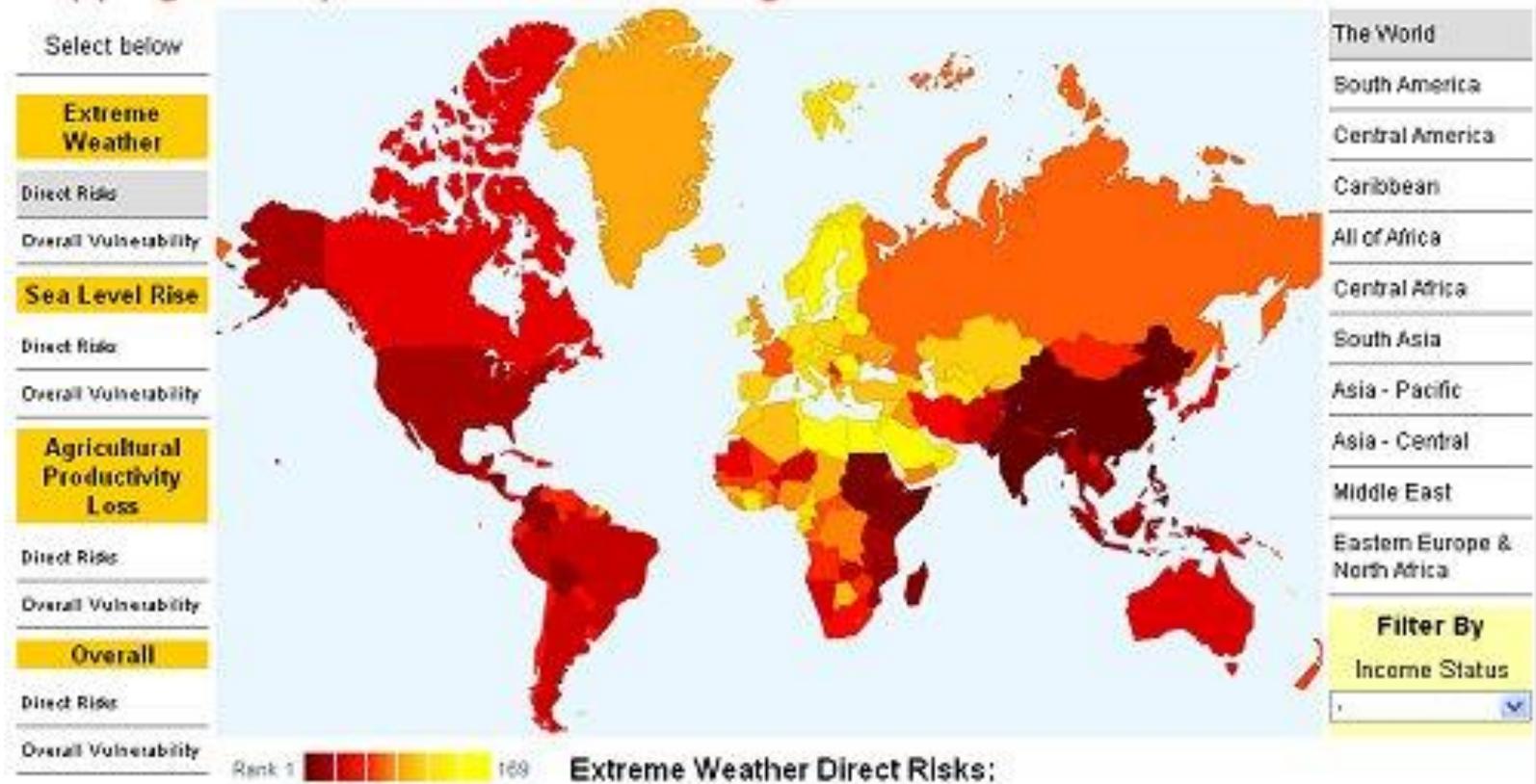
Osservare, rappresentare, descrivere lo spazio geografico nell'Antropocene.



La ragnatela dell'illuminazione notturna in Europa mostra bene come sia quasi impossibile trovare ampie aree naturali non raggiunte dall'illuminazione delle attività umane

Osservare, rappresentare, descrivere lo spazio geografico nell'Antropocene.

Mapping the Impacts of Climate Change



Dove sarà maggiore l'impatto dei cambiamenti ambientali?

Quali competenze fornisce la geografia per comprendere l'Antropocene e affrontarne le sfide? .

L'educazione geografica prepara a comprendere le relazioni tra persone, luoghi e ambienti. Ciò serve:

- A prendere decisioni utili alla comunità

Es. dove edificare e dove non edificare, come ridurre il più possibile l'impatto ambientale, come garantire la riproduzione delle risorse e del capitale ambientale e umano, ecc

- A prendere decisioni utili alla propria vita:

Es. dove abitare, che stili di vita adottare, dove e come fare la spesa, dove e come andare in vacanza.

Queste decisioni richiedono un ordine di valori (ad esempio, la sostenibilità delle azioni): l'educazione geografica provvede anche a formare una coscienza critica e un pensiero etico rispetto al proprio spazio di vita (cura dei luoghi) e del proprio pianeta (cittadinanza planetaria)

Le competenze geografiche per analizzare e comprendere il mondo nell'era dell'Antropocene.

Prendere decisioni geografiche significa saper valutare la miglior forma di adattamento da una determinata situazione e ad una determinata scala spaziale. Ci sono decisioni valide per la propria vita ed altre valide a scala locale, nazionale, continentale o globale.

Per prendere la migliore decisione occorre saper cercare informazioni adeguate e attendibili e saper analizzare e interpretare criticamente le diverse fonti come le immagini, i dati statistici e le carte geografiche.

Le analisi geografiche devono mostrare connessioni, relazioni, interazioni, tendenze, processi in atto tra azioni umane e ambiente.

Occorre saper organizzare le informazioni attraverso una narrazione, una descrizione o una rappresentazione come una carta geografica.

E alla fine occorre saper comunicare le conoscenze geografiche, sviluppando generalizzazioni e conclusioni.,

Il curriculum: quale organizzazione delle conoscenze permette alla Geografia di indagare e comprendere l'Antropocene?

Il cuore del curriculum di geografia può svilupparsi intorno alla comprensione del

SISTEMA TERRA

Concetto che esprime la complessità dei sistemi umani e dei sistemi ambientali.

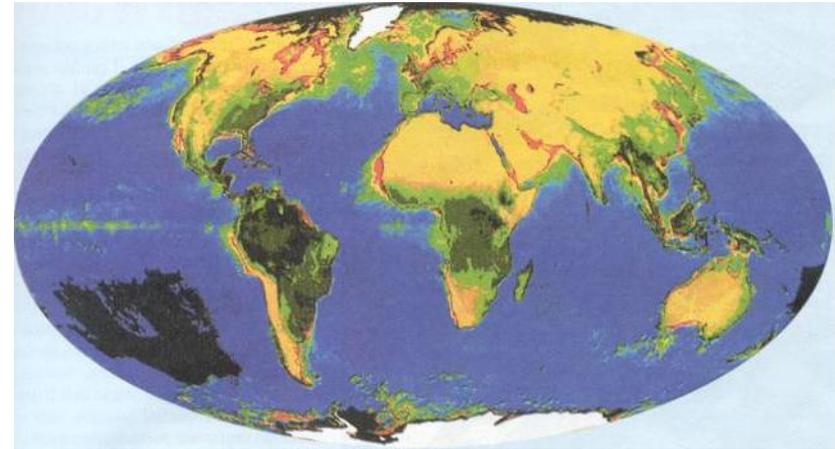
Si riprende così, con un approccio sistemico, l'intero insieme delle «tradizionali» tematiche geografiche, mettendo in evidenza le relazioni tra i fattori (oggetti e soggetti geografici) e le loro conseguenze sulla natura e sulla vita biologica del pianeta

Il sistema Terra o geosfera

Consiste di sottosistemi quali:

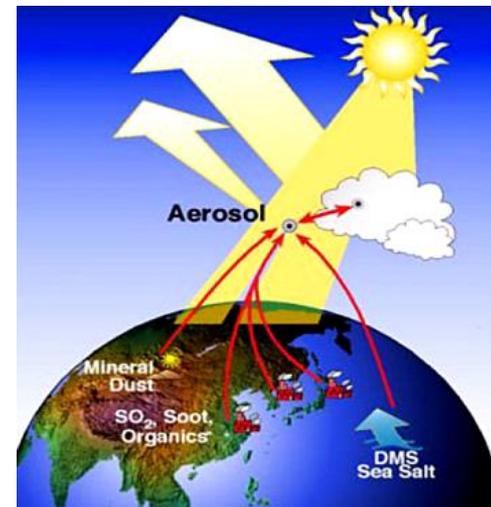
- **I sistemi ambientali (geografia fisica)**
- **I sistemi umani (geografia antropica)**

Dovremmo insegnare che questa distinzione è artificiale: la specie umana fa parte della natura.



Inoltre...

- Il mondo esterno del sistema Terra è il cosmo, lo spazio extraterrestre.
- C'è uno scambio di materia ed energia tra il sole, lo spazio e la Terra.
- La Terra offre ai viventi le risorse necessarie e il naturale rinnovamento.



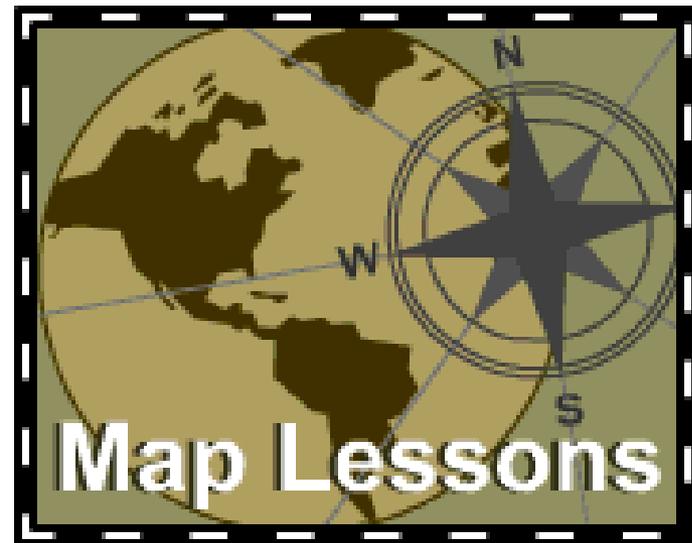
Il Sistema Ambiente corrisponde alla geografia fisica

I suoi sottosistemi sono:

Litosfera, pedosfera, atmosfera, idrosfera, biosfera

Cioè: le rocce, i suoli, l'aria, l'acqua, i viventi.

La combinazione di questi elementi ci permette di parlare di morfologia (montagne, colline, pianure), di clima, di idrografia (mari, fiumi, ghiacciai), di flora e fauna.



L'interazione fra questi elementi permette tradizionalmente di comprendere fenomeni come **il modellamento terrestre, i cicli degli elementi, i fenomeni estremi come terremoti, alluvioni, frane, eruzioni ecc:**

Il filo conduttore dell'Antropocene ci permette un nuovo punto di vista: quello che include il ruolo delle attività umane nei processi della natura.



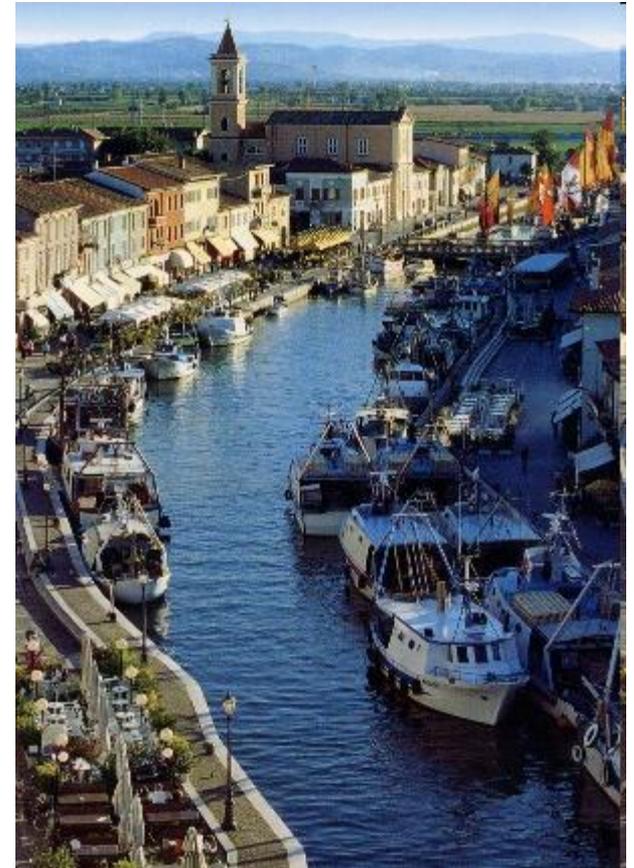
Il sistema Umano o antroposfera.

Consiste di sottosistemi quali:

- gli insediamenti,
- l'agricoltura,
- l'industria e
- i trasporti.

I geografi analizzano come la geosfera fornisce al sistema Umano le risorse e lo spazio di vita e quale impatto ha il Sistema Umano sul sistema Terra.

In questo modo i geografi costruiscono un ponte tra le scienze naturali e quelle sociali ed esaminano l'ecosistema «Uomo-Ambiente» nella sua interezza



La progettazione del curriculum di geografia come studio dell'Antropocene.

La combinazione delle conoscenze e competenze di geografia fisica, umana e culturale va considerata la base per comprendere i processi dell'Antropocene e sviluppare forme di adattamento, soluzioni creative, nuove idee e nuovi valori per abitare il pianeta oggi considerandone rischi e risorse:

- Come cambiare il modo di pensare e valutare le relazioni uomo-ambiente
- Come sviluppare stili di vita che creino benessere senza impoverire le risorse ambientali
- Come cambiare le forme di sfruttamento delle risorse e la gestione degli spazi terrestri (considerando parametri come la popolazione, il sistema economico, i valori ambientali e la i bisogni della popolazione)
- Come affrontare i rischi e i cambiamenti legati al cambiamento climatico
- Come affrontare i rischi legati all'aumento di eventi estremi come inondazioni, siccità, terremoti, frane, eruzioni, tempeste.
-

La costruzione del curricolo di geografia in prospettiva educativa.

Il tema dell'Antropocene è un'opportunità importante per cambiare finalmente l'approccio italiano all'insegnamento della geografia.

La geografia ha un presente e un futuro. Il cambiamento è iniziato..

**E il futuro è adesso
Ma va insegnato in modo nuovo**