

GEA
E-PAPER

n.2

Antropocene, profondità di un'impronta

Luca Bonardi

GEA
associazione
dei geografi

Settembre 2025



Gli e-paper di GEA – associazione dei geografi

Adottando una formula di comunicazione agile, attuale e tematica, gli e-paper di GEA propongono semestralmente approfondimenti legati alle tematiche care all'associazione. Sono pubblicati sul sito www.gea-ticino.ch. Un apposito Comitato redazionale si preoccupa di selezionare e curare la pubblicazione dei contributi.

GEA-associazione dei geografi

Fondata nel 1995, GEA-associazione dei geografi è membro dell'Associazione svizzera di Geografia. Si occupa di ricerca e divulgazione e, con le sue attività, si è data il compito di diffondere la cultura geografica così come di promuovere la figura e le competenze professionali dei geografi e delle geografe.

Coordinazione: Paola Manghera e Martina Patelli.

Comitato direttivo: Zeno Boila, Giulia Buob, Marco Cortesi, Paolo Crivelli, Claudio Ferrata, Ivano Fosanelli, Alberto Martinelli, Samuel Nodari.

Comitato redazionale degli e-paper di GEA: Zeno Boila, Giulia Buob, Marco Cortesi, Claudio Ferrata, Ivano Fosanelli.

Comitato scientifico: Luca Bonardi (Università Cà Foscari, Venezia), Cristina del Biaggio (Université de Grenoble Alpes), Ruggero Crivelli (Université de Genève), Jean-Bernard Racine (Université de Lausanne), Remigio Ratti (Université de Fribourg), Gian Paolo Torricelli (Università della Svizzera italiana).

Associarsi a GEA

Ci si associa completando il formulario presente sul sito www.gea-ticino.ch.

GEA-associazione dei geografi

Casella postale 1605, 6500 Bellinzona (CH)

www.gea-ticino.ch



INDICE

Presentazione	4
Antropocene, profondità di un'impronta di Luca Bonardi	5
1. Antropocene, forse...	5
Altri Antropocene	6
2. I molti esordi dell'Antropocene	8
3. Antropocene e antropocentrismo	10
Il ruolo del Mediterraneo	11
4. L'Antropocene profondo	12
Accelerazioni tecnologiche	14
5. Ecocene vs. Antropocene	16
Indicazioni bibliografiche	18
L'autore di questo e-paper	20



Presentazione

Alcuni anni fa GEA - associazione dei geografi aveva affrontato la tematica dell'Antropocene adottando una originale chiave di lettura. Il punto di partenza era stato fornito dal libro di Amitav Ghosh *La Grande cecità. Il cambiamento climatico e l'impensabile* (2017). Questa "cecità" di cui parlava lo scrittore indiano era data dal silenzio della produzione letteraria sul tema del mutamento climatico. Nella sua argomentazione Gosh si appropriava di un modo prettamente geografico di ragionare: analisi dei siti dove sarebbe stato possibile ricostruire, analisi dei modelli urbanistici, presa in considerazione del senso del luogo degli abitanti (v. *GEA paesaggi territori geografie*, n. 38/2018). Lo scrittore (e antropologo) è poi ritornato sulla questione nel suo recente libro *La maledizione della noce moscata. Parabole per un pianeta in crisi* (2022). In questo caso la distruzione di un villaggio delle Isole Banda nell'arcipelago indonesiano avvenuta nel 1621 veniva vista come una grande parabola della forma assunta dalla *Terraformazione*. Questo neologismo sorto negli anni 1940 nel mondo della fantascienza, è poi entrato nel linguaggio degli approcci sociali critici ed è stato usato per testimoniare della creazione di neo-Europe coloniali con la relativa distruzione di interi territori e delle loro culture. Gosh evoca così una perfetta rappresentazione di uno dei primi passi del periodo antropocenico e del suo carattere globale.

Dopo aver dedicato il primo *e-paper* della nuova serie alla questione del paesaggio (n. 1, *Ritorno al paesaggio*), con questo seconda uscita desideriamo approfondire la questione dell'Antropocene.

Il termine, nato nell'ambito delle scienze della terra attorno al passaggio di millennio, si è poi ampiamente diffuso e ha fatto breccia anche nelle scienze geografiche. Esso mette perfettamente in evidenza il carattere globale dell'antropizzazione della Terra con le sue drammatiche conseguenze. Occorre dire che, nel corso degli ultimi decenni, la questione ambientale ha acquisito nella geografia e più generalmente nelle scienze sociali nuove dimensioni (si pensi ai lavori di autori quali Bruno Latour, Tim Ingold o ancora Philippe Descola). Ma quali potrebbero essere i contorni di una "Geografia dell'Antropocene"? Se la traiettoria generale è abbastanza ben conosciuta, le dimensioni e l'ampiezza dell'impatto antropocenico nei differenti luoghi lo è meno. Mettere in evidenza le differenziazioni spaziali e regionali delle trasformazioni, la loro dimensione scalare, potrebbe costituire una specificità delle discipline geografiche nell'approccio all'Antropocene. È comunque utile riconsiderare le origini di questo momento e delinearne i contorni. È ciò che ci propone Luca Bonardi, professore di geografia presso l'Università Cà Foscari di Venezia, titolare del corso *Geografia dell'Antropocene*, nonché membro del nostro Comitato scientifico. Il suo contributo intitolato *Antropocene. Profondità di un'impronta* ci propone di seguire l'evoluzione del concetto, le forme e l'importanza degli impatti antropici, i significati assunti dalle nuove condizioni del pianeta.

Comitato redazionale



Antropocene, profondità di un'impronta di Luca Bonardi

*"News guy wept and told us
earth was really dying
Cried so much his face was wet
then I knew he was not lying."
(D. Bowie, Five years, 1972)*

1. Antropocene, forse...

Antropocene. Probabilmente nessun termine e con esso il concetto che lo sostanzia sono entrati con egual forza nel dibattito scientifico, filosofico e culturale degli ultimi decenni. Una sterminata produzione scientifica, sia di taglio ambientale che sociale, ha visto la luce attorno a questo tema nell'ultimo quarto di secolo. Articoli, libri, riviste specializzate, collane editoriali, siti web dedicati; per non dire delle migliaia di convegni e conferenze che affollano le agende accademiche. Al contempo, non senza retoriche e qualche superficialità, i suoi argomenti si sono dilatati a dismisura agli ambiti mediatico, letterario, artistico, politico, economico ed educativo, contribuendo se non altro a costruire una certa consapevolezza dei mutamenti in corso.

Un successo comprensibile se consideriamo che l'A. prefigura l'entrata in un mondo nuovo, con le inquietudini che ne derivano.

Da che Paul Crutzen ed Eugene Stoermer (2000) hanno proposto questo neologismo per indicare l'epoca attuale, caratterizzata dalla fondamentale influenza delle attività umane sui processi bio-geologici, il termine si è progressivamente caricato di significati e di una miriade di indicatori che lo misurano. Ciò, appare coerente con la caratterizzazione antropica di un'epoca che consta di una lunga serie di alterazioni rispetto agli equilibri precedenti: il riscaldamento climatico e i corrispondenti cambiamenti degli altri parametri del clima globale, il relativo impatto sui sistemi ambientali, l'acidificazione degli oceani, la riduzione della biodiversità con elevatissimi tassi di estinzione di specie animali e vegetali, l'esplosione planetaria di un limitato numero di colture agricole e fauna allevata, la deforestazione, l'alterazione dei cicli biogeochimici, i processi di urbanizzazione, infrastrutturazione e cancellazione dei suoli su vaste aree del pianeta. Molti dei parametri implicati si trascinano l'un l'altro in un meccanismo circolare di azioni-retroazioni lontanissimo dall'esaurirsi. Alla guida di questi processi vengono riconosciute due forze principali: la crescita demografica e quella economica, con la derivante deflagrazione dei consumi e il sovrasfruttamento delle risorse naturali a velocità nettamente superiori a quelle del loro ripristino.

Tuttavia, se la fortuna del termine appare indiscutibile, non poche controversie hanno attraversato la sua (non) adozione nell'ambito del suo naturale contenitore: la geologia. Nell'agosto del 2016, l'*Anthropocene Working Group*, un comitato provvisorio all'interno dell'*International Union of Geological Sciences (IUGS)*¹, aveva sollecitato l'adozione formale dell'Antropocene come intervallo all'interno della Cronologia stratigrafica internazionale, con la raccomandazione a considerare il 1950 come suo punto di partenza. Otto anni dopo, nel

¹ Più precisamente, l'*Anthropocene Working Group*, diretto da Jan Zalasiewicz, è stato creato dalla *Sub-commission on Quaternary Stratigraphy (SQS)*, all'interno dell'*International Commission on Stratigraphy (ICS)*, a sua volta sottocommissione dell'IUGS.



marzo 2024, tuttavia, la SQS (vedi nota 1), e quindi in sostanza l'IUGS stessa, con decisione a maggioranza ha definitivamente (almeno per ora) respinto questa ipotesi, rilevando la difficoltà a includere nella scala dei tempi geologici, composta da partizioni dell'ordine delle migliaia o milioni di anni, una nuova unità di durata all'incirca pari a quella di una vita umana.

La stessa IUGS ha però accompagnato la decisione riconoscendo che l'utilizzo del concetto di A. in ambito scientifico si sarebbe protratto e che, quindi, avrebbe continuato a rappresentare un fondamentale descrittore delle attuali relazioni uomo-ambiente. Sulla stessa linea, appare emblematico il titolo con cui *Science* (Voosen, 2014) accoglieva la notizia il giorno stesso del comunicato che "seppelliva" la dimensione geologica dell'Antropocene: *The Anthropocene is dead. Long live the Anthropocene.*

Altri Antropocene

La polemica attorno all'A. riflette in qualche modo una tensione di più lungo periodo. Crutzen e Stoermer, infatti, ripropongono un concetto già più volte emerso, pur con sfumature e successi differenti, nel pensiero scientifico dell'ultimo secolo e mezzo. L'idea di considerare l'essere umano come sostanziale forzante globale aveva già in passato dato vita a svariate proposte terminologiche. Il precoce riconoscimento dell'uomo come "una nuova forza tellurica che per la sua potenza e universalità non sviene in faccia alle maggiori forze del globo" è ad esempio all'origine dell'Antropozoico dell'Abate Stoppani (1873, p. 732) mentre di poco successiva è la complessa idea dell'Era Psicozoica di Le Conte (1879). Negli anni Venti del Novecento emergerà poi, con significati a lungo aleatori, la Noosfera, prodotto di una triangolazione scientifica tra Edouard Le Roy, Pierre Teilhard de Chardin e Vladimir Vernadskij². Pur all'interno di una visione ottimistica del presente (e del futuro), lo scienziato sovietico ha stretto le distanze tra Noosfera e A., osservando come "Mankind taken as a whole is becoming a mighty geological force"³ (Vernadskij, 1945, p. 9). Ma quella di Vernadskij è una visione più ampia, che assieme all'impatto delle attività umane sul Pianeta rileva anche l'intrinseca connessione tra Uomo e Terra. Se le premesse concettuali all'A. quindi non mancano, ancor più ampio è, sul lato temporale opposto, il novero delle sue derivazioni. Una miriade di neologismi è scaturita dall'originale: talora sinonimi o analoghi che pongono l'accento sulle sue cause o su sue particolari manifestazioni, talaltra in aperto contrasto teorico con esso. Franciszek Chwałczyk (2020)⁴, ha riconosciuto non meno di 90 proposte alternative al termine A., per lo più provenienti dalle scienze sociali. A titolo di esempio, Joachim Spangenberg (2022) richiama ben quattro -cene nel solo titolo di un articolo...In questa a tratti stomachevole proliferazione terminologica, si riconoscono tra gli altri il Capitalocene,

² Se la sua origine si deve agli scambi scientifici tra i primi due nella "culla" culturale del Collège de France, è solo con l'elaborazione di Vernadskij che il termine assumerà un'accezione più vicina a quella del "nostro" A. Devo in proposito un ringraziamento all'amico Paolo Pagliardi che mi ha fatto conoscere precocemente l'opera di Vernadskij, ben prima della sua più recente riemersione.

³ "L'umanità nel suo insieme sta diventando una potente forza geologica". La traduzione è mia.

⁴ Nella tabella allegata all'articolo, l'autore riporta 91 termini con le relative fonti.



portato al “successo” da Jason Moore (2017), il Chthulucene di Donna Haraway (2019), il geografico Urbanocene di Geoffrey West (2017).

Al di là di alcune provocatorie forzature, la corsa a definire l’A. attraverso sue presunte caratterizzazioni riflette la domanda chiave sulla sua causa prima. Una questione che, a ben vedere, ne sottende una seconda, strettamente connessa: quando ha avuto inizio l’A.? Le differenti posture attorno a queste domande spostano la discussione, e soprattutto la ricerca di possibili soluzioni alla crisi ecologica planetaria, su piani diversi. Dalle sue stesse origini passa quindi una parte consistente di ciò che l’A. sarà e, con esso, del futuro della nostra specie. Queste righe si concentrano su tali, a mio avviso fondamentali, questioni.



2. I molti esordi dell'Antropocene

L'individuazione del momento in cui l'influenza delle attività antropiche sugli equilibri della biosfera è diventata chiaramente leggibile è quindi una questione determinante. In ragione delle diverse posture interpretative e anche grazie a tecniche che permettono analisi retrospettive dell'evoluzione di vari parametri ambientali sono state avanzate in risposta varie ipotesi.

- gli anni Cinquanta, e in specifico il 1950, con l'inizio della grande accelerazione economica e demografica post-bellica (Engelke, McNeill, 2018). Il 1° Novembre 1952, con il fall out planetario dei test nucleari all'atollo di Enewetak Atoll viene talvolta considerata come una datazione più precisa all'interno del decennio. Nella stessa logica trova validi motivi la data antecedente del 16 luglio 1945, con il test nucleare di Alamogordo, in New Mexico. Gli isotopi radioattivi, insomma, costituirebbero la "firma" indelebile sul Pianeta dell'attività umana.
- La rivoluzione industriale e, quindi, idealmente l'invenzione della macchina a vapore di James Watt (1775-76). Il citato testo putativo dell'A. di Crutzen e Stoermer (2000) e Crutzen (2002) si collocano in questa prospettiva.
- Il 1610, con il livello più basso fatto registrare dalle concentrazioni di anidride carbonica in atmosfera nel corso dell'ultimo millennio, in rapporto con il violento spopolamento e la temporanea rinaturalizzazione del continente americano prodotte dalla "Conquista" (Lewis e Maslin, 2015). Dal 1610 in poi le concentrazioni di CO₂ risaliranno, prima debolmente per poi subire un'impennata, ben lontana dall'esaurirsi, a partire dalla seconda metà del Novecento. Il 1610 trova ovviamente le proprie basi più di un secolo prima, nel 1492.
- 11.700 anni fa, con l'ingresso nell'Olocene e l'avvio della Rivoluzione agricola. In particolare, gli step 8000 e 5000 anni fa, con le prime evidenti alterazioni delle componenti atmosferiche climalteranti di CO₂ e CH₄ (Ruddiman, 2003).

La datazione che incontra i maggiori favori è di gran lunga la prima. Nel loro citatissimo *When did the Anthropocene begin*, Zalasiewicz e colleghi (2015) ne hanno messe in luce le ragioni stratigrafiche, coerentemente con la natura geologica dell'A. E' del resto indiscutibile che la Grande Accelerazione prodottasi a partire dal Secondo Dopoguerra non trovi corrispondenza in alcun altro momento del passato. Un noto articolo di Steffen et al. (2004, poi aggiornato nel 2015, Figura 1) propone una pregnante visione grafica dell'evoluzione di molti degli indicatori implicati nell'A., suddivisi tra quelli di natura ambientale e quelli socio-economici.

Per quanto fondamentali, sguardi di questo tipo lasciano spazio ad altre, non meno indispensabili letture, anche di tipo culturale. Esplorando le sue cause e manifestazioni profonde, ad esempio, l'A. palesa contorni molto diversi, e il Novecento rivela la sua natura di mero, per quanto prepotente, affioramento



di una storia di lunghissimo periodo. La domanda che in questo caso si pone è: come siamo arrivati alla Grande Accelerazione? Dove il “come” non si riferisce solo alle sue tappe storiche, alcune delle quali corrispondenti alle datazioni proposte, ma alle possibili dimensioni filosofiche e cognitive che l’hanno resa possibile. La domanda nasconde la ricerca di una possibile costante evolutiva, quella di un perseverante ma storicizzabile agire antropocentrico che caratterizzerebbe tutta la vicenda di *Sapiens out of Africa*.

Earth system trends

Socio-economic trends

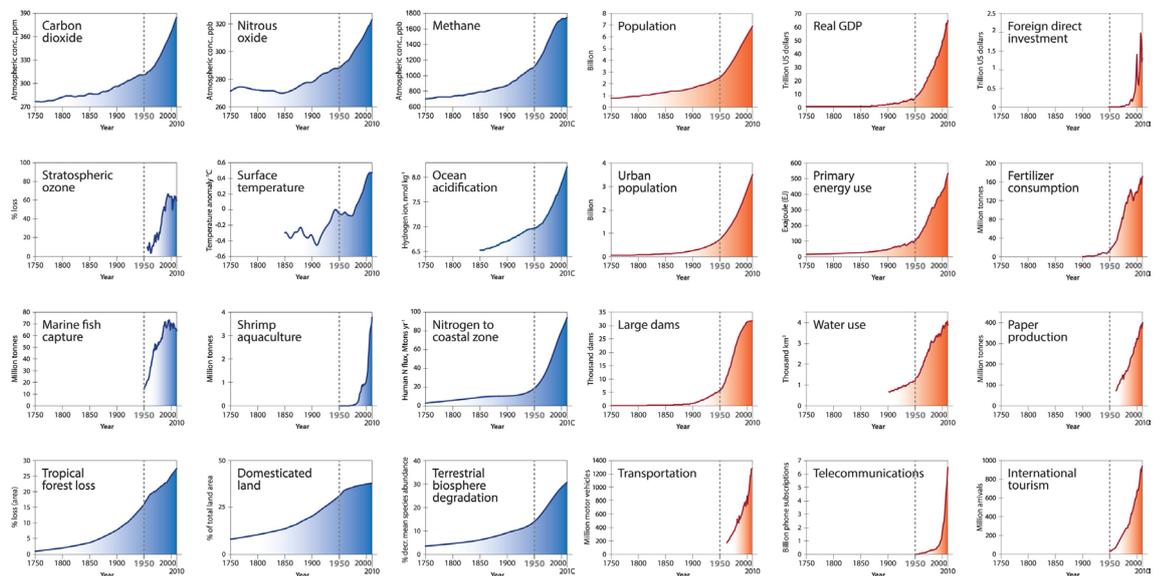


Figura 1: Le tendenze degli indicatori ambientali e socio-economici che qualificano l'A. secondo Steffen W. et al. (2015).



3. Antropocene e antropocentrismo

26 E Dio disse: "Facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza, e domini sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutte le bestie selvatiche e su tutti i rettili che strisciano sulla terra".

27 Dio creò l'uomo a sua immagine; a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò.

28 Dio li benedisse e disse loro: "Siate fecondi e moltiplicatevi, riempite la terra; soggiogatela e dominate sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo e su ogni essere vivente che striscia sulla terra".

Genesi (1,26-28)¹

Pur con tutte le necessarie attenzioni che a proposito di Antico Testamento vanno poste nelle interpretazioni delle versioni, nelle traduzioni e nei significati da attribuire alle parole – in questo caso soprattutto a quelli di verbi come "soggiogare" e "dominare" – i passi in questione della Genesi lasciano pochi dubbi sul profondo antropocentrismo che esprimono.

L'uomo è il fine ultimo di ogni altro vivente, e bisognerà attendere la rivoluzione darwiniana per assistere al peraltro infruttuoso tentativo di dislocarlo dal centro dell'universo.

Anche una superficiale osservazione del nostro mondo rivela quanto l'ordinamento della Genesi sia stato preso molto sul serio nelle culture occidentali e nelle loro più o meno dirette derivazioni. Altresì, però, quello giudaico, e poi cristiano, è un posizionamento che traduce qualcosa già in essere, di necessariamente radicato nella cultura del Mediterraneo orientale tra secondo e primo millennio a.C. In questo senso, la Genesi formalizzerebbe un esito clamoroso; una formalizzazione, beninteso, carica di successive conseguenze, soprattutto derivanti dalle fortune geografiche del cristianesimo.

D'altro canto, fuori dalle religioni e dai popoli del Libro le cose non andavano diversamente. Nella stessa culla del Mediterraneo, il pensiero greco classico si esprime in termini che ripetutamente ricalcano quelli della Genesi. Al discorso storico-normativo di quest'ultima si sostituisce qui quello della riflessione filosofica, in qualche modo volta a giustificare la finalizzazione della natura all'uomo. Così, sappiamo che per Socrate "gli animali son fatti e nutriti per gli uomini" (Senofonte, 1822, p. 196). Più tardi, Aristotele e dopo ancora Crisippo ricalcano pienamente il disegno logico della Genesi. Per Aristotele, "bisogna far valere per tutti gli esseri venuti alla vita indistintamente questo principio: che le piante servano per gli animali, e gli animali per l'uomo; gli animali domestici per l'impiego delle loro attività e per il nutrimento ricavato dalle loro carni, gli animali selvaggi, se non tutti, almeno la maggior parte, per fornirci nutrimento e ogni altra specie di sussidi, come abiti e suppellettili. Se dunque la natura non fa nulla d'incompiuto né invano, è necessario che la natura abbia fatto tutto a causa degli uomini" (1925, pp. 16-17).

Ugualmente, per Crisippo "le biade e i frutti che la terra partorisce sono per

¹ Nella versione della CEI, 2008.



gli animali; gli animali bruti sono per l'uomo, il cavallo è per cavalcare, il bue per arare le campagne, il cane per la caccia, o per la guardia; e l'uomo per contemplar l'universo, e sublimarsi all'imitazione di lui" (in Cicerone, 1828, p. 73).

Il ruolo del Mediterraneo

Il granitico antropocentrismo che si esprime in queste posizioni difficilmente avrebbe visto la luce fuori da quel mondo che più precocemente ed efficacemente ha sperimentato la domesticazione degli altri viventi, piante e animali, ossia i primi potenti modelli di artificializzazione del mondo. La moralmente neutra "domesticazione" non è nulla di diverso dalla soggiogazione e dal dominio di cui dice la Genesi, e sotto questo profilo, il piatto della filosofia antica è anche quello della Rivoluzione neolitica, degli agricoltori e allevatori del Mediterraneo.

Con il primo libro del Pentateuco da una parte e con i filosofi ateniesi dall'altra, ma in realtà nella stessa onda culturale, l'antropocentrismo passerà da prassi, già capace di modificare le concentrazioni di metano e di anidride carbonica in atmosfera, a indirizzo, o norma morale, che interpreta e guida le relazioni tra i viventi.

Se tutto ciò si sviluppa entro un contenitore geografico e temporale coerente, nondimeno resta aperta la questione delle possibili premesse, antropocentriche e antropoceniche, al varco della Rivoluzione agricola. Come ha nitidamente dimostrato Jared Diamond (1997), questo passaggio trova le sue ragioni in una serie di sviluppi che giungono a maturazione attorno a undicimila anni fa: il cambiamento climatico, con la definitiva uscita dall'ultima pulsazione glaciale e l'entrata nell'Olocene, alcuni sviluppi tecnici e, soprattutto, il depauperamento delle risorse alimentari provenienti dalla triade paleolitica "caccia-pesca-raccolta". Sarebbe stata proprio la crisi di questo modello a spingerci definitivamente nelle mani, a lungo incerte, dell'agricoltura. In effetti, tentativi di governare la crescita di piante utili attraverso tecniche proto-agricole avevano fatto la loro comparsa, ripetuta, già parecchi millenni prima. Alcune recenti evidenze mostrano come nell'area del Mediterraneo orientale qualcosa di vicino a ciò che chiamiamo agricoltura si fosse manifestato, su piccola scala, almeno a partire da 23.000 anni fa (Snir et al., 2015). Sperimentazioni, tuttavia, destinate a esaurirsi in un arco di tempo piuttosto breve. Possiamo solo ipotizzare le dinamiche che hanno regolato la comparsa e la scomparsa a più riprese del fenomeno, ma è probabile che queste abbiano a che vedere con lo sviluppo incompleto di quel pacchetto di condizioni di cui abbiamo detto e che agiranno inesorabilmente solo a partire, per la Mezzaluna fertile, da circa 11.000 anni fa.



4. L'Antropocene profondo

Al di là delle accennate conseguenze antropoceniche che matureranno con il generalizzarsi della Rivoluzione agricola, sono ancora una volta le cause del processo a rivelarci un elemento chiave: l'agricoltura come esito della crisi del modello pre-agricolo si lega all'assottigliamento degli stock animali.

La cronologia delle estinzioni pleistoceniche dei medi e grandi mammiferi, ossia delle specie che maggiormente hanno intersecato, direttamente o meno, il problema alimentare dell'uomo Paleolitico, ci restituisce due elementi fondamentali al fine del nostro discorso: il riscontro temporale tra l'ultima grande fase di estinzione in area euroasiatica meridionale e il passaggio decisivo all'agricoltura e, su tempi più dilatati e alla scala globale, la corrispondenza tra lo stesso fenomeno delle estinzioni e il progressivo dilatarsi dell'areale di Sapiens. A lungo e talora ancora oggi interpretate come conseguenza dei cambiamenti climatici, le grandi estinzioni del tardo Pleistocene sono ben più probabilmente da ricondursi alla caccia spietata di Sapiens e alle conseguenze più o meno dirette di altre sue azioni. Anche la scomparsa di un impressionante numero di specie carnivore, non ricomprese nel pacchetto alimentare di Sapiens, può ascrivarsi all'eliminazione diretta di competitori alimentari, e spesso nostri stessi predatori, e all'impoverimento delle provviste alimentari compartite con Sapiens. Che nel loro insieme, gli altissimi tassi di estinzione che si registrano a partire da 60.000 anni fa abbiano solo parzialmente a che vedere con i mutamenti climatici lo dice il fatto che le stesse specie implicate sono passate indenni dai precedenti cicli glaciali-interglaciali pleistocenici. Una delle più convincenti analisi di questi aspetti è quella condotta da Sandom et al. (2014) (figura 2 e figura 3) che, già a un primo sguardo, mostra chiaramente le responsabilità di Sapiens.

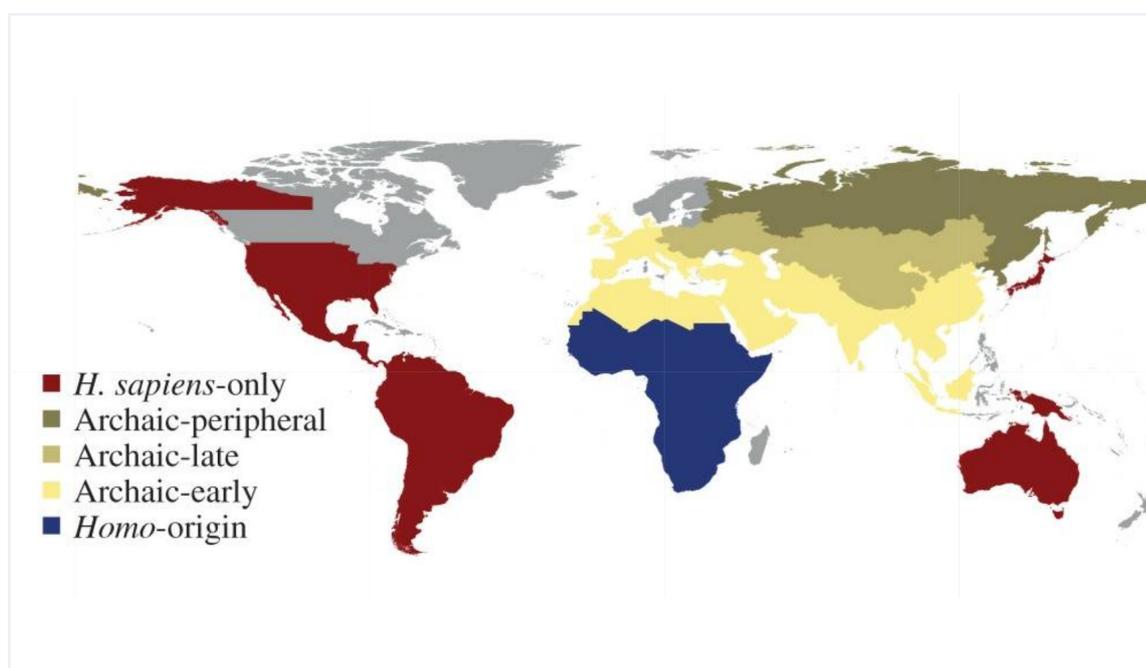


Figura 2: Diffusione delle specie umane (Sandom et al., 2014).

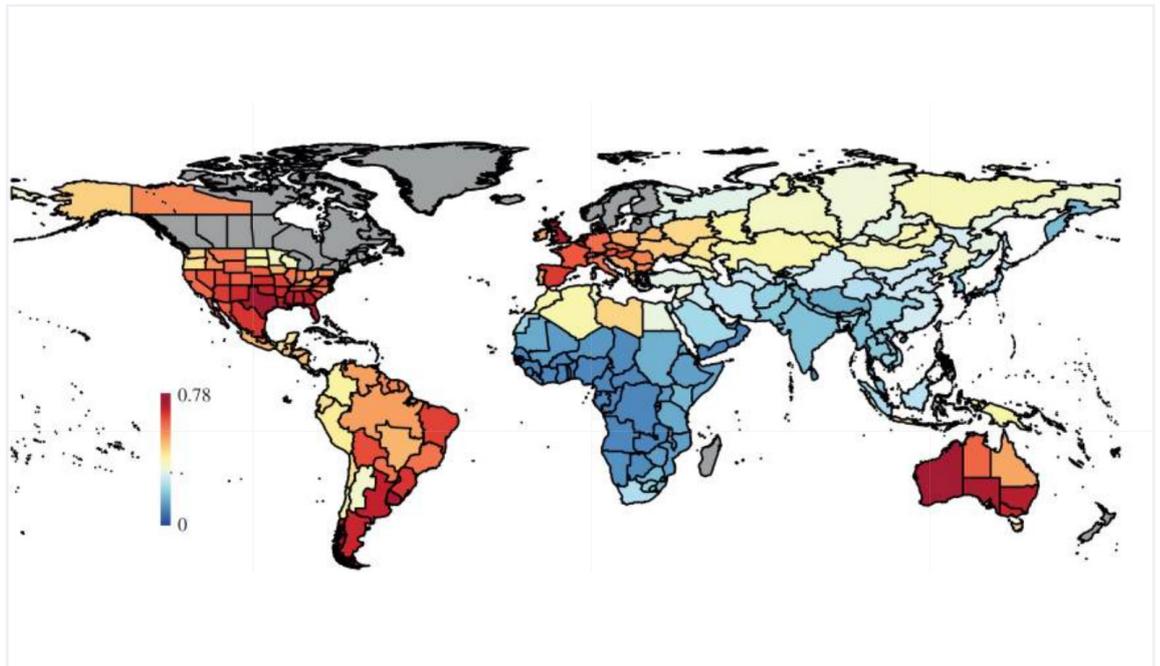


Figura 3: Indice di estinzione dei grandi mammiferi (>10 kg) negli ultimi 132.000 anni, esclusi gli ultimi 1000 anni (Sandom et al., 2014).

I macroscopici esiti della *Blitzkrieg* (Martin, 2005) condotta contro mammoth e soci nell'arco di poche decine di migliaia di anni, e spesso anche molto meno, sono il risultato della comparsa di un predatore nuovo, dotato di tecnologie e strategie di caccia sconosciute alle sue vittime extra-africane. Le apparentemente ingenuie rappresentazioni che sui libri scolastici di alcuni decenni fa collocavano "l'uomo primitivo" intento a cacciare in un paesaggio popolato da mammoth e da terribili predatori come la tigre con i denti a sciabola erano molto più fedeli di quanto si potesse immaginare... Un quadro che tuttavia si è esaurito piuttosto rapidamente. Guido Chelazzi (2013) fornisce in proposito numeri e cronologie piuttosto precise. In Nord America, mammoth, cavalli (scomparsa che rivelerà tutta la sua importanza all'atto della conquista europea) e camelidi si estinguono tra 13.500 e 11.550 anni fa, giusto al passaggio tra Pleistocene e Olocene. Con essi svanisce il 72% dei generi dei grandi mammiferi, con l'estinzione totale di quelli di stazza superiore ai 1000 kg e del 50% di quelli compresi tra 1000 e 32 kg.

Le estinzioni sudamericane sono un fenomeno relativamente tardo, e ancor di più lo saranno quelle in area caraibica, ma addirittura più incisivo: l'83% dei grandi mammiferi fa le spese dell'arrivo di una specie umana già ben organizzata che, anche da queste parti, farà da lì a poco i suoi primi esperimenti agricoli.

In Australia, le estinzioni prendono avvio già attorno a 50.000 anni fa, sempre in sintonia con i tempi, qui assai precoci, dell'arrivo di Sapiens. Diecimila anni più tardi, la nostra presenza ha già lasciato sul campo 23 delle 24 specie di peso superiore ai 50 kg.



In Europa, Asia siberiana ed estremo Nord America, le estinzioni si manifestano in due ondate, tra i 48.000 e i 24.800 anni fa e tra 20 e 10.000 anni fa. In questa seconda fase scompaiono tra gli altri il cervo gigante, 12.000 anni fa, il mammoth – fatte salve particolari eccezioni geografiche – alla stessa data e il rinoceronte attorno a 14.000 anni fa.

In sintesi, se 50.000 anni fa erano presenti sulla Terra 150 generi appartenenti alla cosiddetta megafauna superiore (> 44 kg), 40.000 anni dopo, alle soglie dell'Olocene, ne permane solo poco più della metà (80). L'intuizione di Michail Budyko sulle responsabilità umane nelle estinzioni, consegnata a un fondamentale articolo apparso su *Soviet Geography* nel lontano 1967, trova conferme sempre più incisive, e il disastroso crollo della biodiversità nell'ultimo millennio poggia su premesse profonde e altrettanto drammatiche!

La principale eccezione geografica al rapporto tra presenza umana ed estinzioni è quella africana, dove, tolta la porzione mediterranea, i tassi di scomparsa dei grandi mammiferi risulteranno sensibilmente più bassi (Fig. 3) e il fenomeno dilatato su tempi molto più lunghi. La spiegazione è speculare a quella della *Blietzkrieg* e chiama in causa il concetto chiave di coevoluzione. Questo fondamentale processo che regola l'evoluzione delle specie e dei rapporti interspecifici si trova inscritta nella nota storiella africana del leone e della gazzella. L'uno e l'altra forzati, da opposti motivi, a correre sin dal primo mattino... e costretti, nel contesto dei tempi lunghi dell'evoluzione e degli adattamenti che la compongono, a velocità sempre maggiori. Fuori da quadri relativamente stabili, nel nostro caso fuori dall'Africa, nuovi predatori e nuove prede messi improvvisamente a confronto possono produrre profondi scombussolamenti ecologici, come quello a cui abbiamo per l'appunto assistito nell'ultima parte del Pleistocene. E a tali fenomeni ne partecipano altri che hanno mutato per sempre la composizione dell'umanità.

Le evidenze temporali mostrano, ancora una volta, come la comparsa della nostra specie corrisponda alla scomparsa di altre specie umane, con cui pure ci siamo in qualche caso ibridati. In particolare, la cronologia spaziale della scomparsa di Neanderthal ricalca in maniera impressionante l'avanzata asiatico-europea di Sapiens. Quali che ne siano state le cause precise, i fenomeni appaiono correlati: 400, 500 generazioni di Sapiens sono state sufficienti a cancellare un'umanità che preesisteva da centinaia di migliaia di anni sulle terre dell'incontro/scontro. Tralasciando le ancora poco note vicende estintive di Heidelberg, Denisova, Flores e forse altri umani ancora con cui abbiamo condiviso spazi più o meno ampi e tempi più o meno lunghi, le responsabilità di Sapiens si caricano comunque di un peso incomparabile: la megafauna estinta comprendeva anche altri umani... In questa prospettiva, la nozione alternativa di Sapienscene trova più di qualche ragione.



considerazione, qualcuno possa in futuro fare la stessa cosa con noi umani del Ventunesimo secolo. O anche, in alternativa, possiamo assumere la questione con responsabilità di specie, vincolandoci all'agire dei nostri avi e considerando questi fatti come premessa comportamentale antropocentrica e manifestazione ambientale conclamata, almeno, di un pre-A. Se si tiene conto del fatto che l'A. attuale è spinto da alcuni miliardi di individui e quello tardo pleistocenico/neo-olocenico da qualche milione al più, e che si evidenziano continuità negli indicatori chiave delle estinzioni e della perdita di biodiversità globale, della deforestazione e delle trasformazioni del paesaggio (ovviamente più incisive a partire dal Neolitico) e pure dei possibili impatti sul clima, assume sostanza l'idea di un A. con radici nella nostra storia profonda.

A legare i fenomeni antropocenici di qualsiasi epoca è il filo rosso della tecnologia, motore senza il quale nessun antropocentrismo avrebbe mai potuto farsi A. Se all'origine della Grande accelerazione attuale viene posto il salto tecnologico della Rivoluzione industriale, alla base dell'accelerazione tardo-pleistocenica vi è quello, non meno fondamentale, della Rivoluzione cognitiva. Tra i 70.000 e i 30.000 anni fa fanno la loro comparsa o vengono significativamente affinate le tecniche di caccia con reti e trappole e con fondamentali armi a lunga gittata come frecce e archi; a essi si aggiungono invenzioni/scoperte importanti come le imbarcazioni, la lampada a olio, l'ago. Strumenti, cui conseguono nuove strategie, che risulteranno appunto fondamentali nell'attuazione delle prime, coeve manifestazioni antropoceniche. Al pacchetto della Grande Rivoluzione cognitiva concorrono le prime manifestazioni artistiche, il commercio, forme embrionali di stratificazione sociale, la lingua e il blocco delle novità immateriali composto da leggende, miti, riti, religione e divinità. Un periodo straordinario cui conseguiranno esiti straordinari.

Quali ne siano state le cause (risposta a condizionamenti ambientali, effetti di mutazioni genetiche, iniziative "culturali" ecc.) questi eccezionali avanzamenti, interconnessi, hanno permesso il manifestarsi del primo grande esempio di A. globale, seppure dilatato nei tempi lunghi della diffusione di Sapiens sul pianeta. Da lì in poi, i meccanismi di auto-interazione della tecnologia hanno prodotto successive accelerazioni a velocità esponenziali, sino a quella in corso.



5. Ecocene vs. Antropocene

L'attuale "accelerazione dell'accelerazione" si iscrive quindi in una *très longue durée* che ci costringe non solo a fare i conti con i modelli di matrice occidentale di prelievo e consumo delle risorse naturali, ma pure, inevitabilmente, con la nostra storia profonda.

Attorno a questi due sguardi si collocano, con difficoltà di sintesi, le principali prospettive che interpretano l'A. Quella storica, perlopiù di stampo anticapitalista, che mette il dito sull'eccezionalità della fase attuale e indica per l'appunto nel capitalismo le sue cause esclusive. Quella biologica, che guarda invece alla citata trasgressività ecologica di lungo periodo della nostra specie, in un quadro aggravato dall'emergere di un sempre più convinto antropocentrismo.

Nelle sue *Four Thesis*, Dipesh Chakrabarty (2009) affronta le due diverse prospettive insistendo sulla necessità di interpretazioni che escano da improduttivi dogmatismi ideologici e disciplinari. Per Chakrabarty, se pure il cambiamento climatico ha strettamente a che fare con il capitale, la sola critica ad esso non è sufficiente ad affrontare la questione dell'A. In particolare, nella terza e quarta tesi, lo storico indiano insiste sulla possibilità di mettere in relazione la storia del capitale con quella della specie umana¹. Le sue riflessioni, centrate sulla questione climatica, ma evidentemente dilatibili all'A. nel suo complesso, si riassumono bene in questo passaggio:

"It seems true that the crisis of climate change has been necessitated by the high-energy consuming models of society that capitalist industrialization has created and promoted, but the current crisis has brought into view certain other conditions for the existence of life in the human form that have no intrinsic connection to the logics of capitalist, nationalist, or socialist identities. They are connected rather to the history of life on this planet, the way different life-forms connect to one another, and the way the mass extinction of one species could spell danger for another. Without such a history of life, the crisis of climate change has no human meaning". For as I have said before, it is not a crisis for the inorganic planet in any meaningful sense" (Chakrabarty, 2009, p. 217).²

Non lontano dalle voci inutilmente levatesi ben prima dell'emergere conclamato dell'A., da quella precocissima di Teofrasto a quella implicita di Humboldt, sino a quella definitiva di Darwin, il modello ecocentrico implicito

¹ Più che sufficiente, nonostante i suoi precedenti nel campo dei postcolonial e subaltern studies indichino chiaramente le sue posizioni, per attirarsi gli strali di una certa critica anticapitalista.

² "È vero che la crisi del cambiamento climatico è stata resa possibile dai modelli di società ad alto consumo energetico che l'industrializzazione capitalista ha creato e promosso, ma la crisi attuale ha messo in luce alcune altre condizioni per l'esistenza della vita nella forma umana che non hanno un legame intrinseco con le logiche delle identità capitaliste, nazionaliste o socialiste. Esse sono piuttosto legate alla storia della vita su questo pianeta, al modo in cui le diverse forme di vita si connettono tra loro e al modo in cui l'estinzione di massa di una specie potrebbe rappresentare un pericolo per un'altra. Senza questa storia della vita, la crisi del cambiamento climatico non ha alcun "significato" umano. Come ho già detto, infatti, non si tratta di una crisi per il pianeta inorganico in nessun senso significativo". Traduzione dell'autore, L. Bonardi.



nelle parole di Chakrabarty appare come un passaggio a mio avviso irrinunciabile. Ma tale cammino implica anche la necessità di superare il concetto di natura come qualcosa di esterno all'umanità, secondo il concetto di ecomimesi di Timothy Morton (2007). Le non molte possibilità di sopravvivenza della nostra specie nell'A. passano attraverso l'interazione tra la terra e Sapiens, tra umani e non-umani, oltre le distinzioni che abbiamo creato, in funzione di un pensiero partecipativo, senza gerarchie e di compresenza sullo stesso livello (Bonardi, Marini, 2020). Un passaggio obbligato e coerente se si accettano le premesse sintetizzate in questo scritto.



Indicazioni bibliografiche

- ARISTOTELE (1925), *Politica*, Bari, Laterza.
- BONARDI Luca, MARINI Andrea (2021), “Oltre i luoghi, oltre le identità. Per una ridefinizione culturale del rapporto tra uomo e natura”, in ANZANI Anna (a cura di), *Mente e Luoghi. Un approccio multidisciplinare al design della città contemporanea*, Milano, Postmedia book, pp. 371-386 (tit. or.: *Beyond Places, beyond Identities ...* (2020), Springer, pp. 125-136).
- BUDYKO Michail I. (1967), *On the causes of the extinction of some animals at the end of the Pleistocene*. *Soviet Geography*, 8, 10, pp. 783-793.
- CHAKRABARTY Dipesh (2009), *The Climate of History: Four Theses*, *Critical Inquiry*, 35, 2, pp. 197-222.
- CHELAZZI Guido (2013), *L'impronta originale. Storia naturale della colpa ecologica*, Torino, Einaudi.
- CHWAŁCZYK Franciszek (2020), *Around the Anthropocene in Eighty Names - Considering the Urbanocene Proposition*, *Sustainability* 12, 11.
- CICERONE (1828), *Della natura degli Dei*, Bologna, Masi.
- CRUTZEN Paul J., STOERMER Eugene F. (2000), *The “Anthropocene”*, *IGCP Newsletter*, 41, pp. 17-18.
- DIAMOND Jared (1997), *Armi, acciaio e malattie. Breve storia degli ultimi tredicimila anni*, Torino, Einaudi.
- HARAWAY Donna (2019), *Chthulucene. Sopravvivere su un pianeta infetto*, Roma, Nero.
- LE CONTE Joseph (1879), *Elements of Geology*, New York, Appleton & Co.
- LE ROY Edouard (1927), *L'exigence idéaliste et le fait de l'évolution*, Paris, Boivin.
- LEWIS Simon, MASLIN Mark (2015), *Defining the Anthropocene*, *Nature*, 519, pp. 171-180.
- MARTIN Paul (2005), *Twilight of the Mammoths: Ice Age Extinctions and the Rewilding of America*, Oakland, University of California Press.
- MCNEILL John R., ENGELKE Peter (2018), *La Grande accelerazione. Una storia ambientale dell'Antropocene dopo il 1945*, Torino, Einaudi.
- MOORE Jason W. (2017), *Antropocene o Capitalocene?*, Bologna, ombre corte.
- MORTON Timoty (2007), *Ecology Without Nature: Rethinking Environmental Aesthetics*, Cambridge - London, Harvard University Press.
- RUDDIMAN William F. (2003), *The Anthropogenic Greenhouse Era began Thousands of Years Ago*, *Climatic Change*, 61, pp. 261-293.
- SANDOM Christopher, FAURBY Søren, SANDEL Brody et al. (2014), *Global late Quaternary megafauna extinctions linked to humans, not climate change*, *Proc. R. Soc. B.*, 281.
- SENOFONTE (1822), *Detti memorabili di Socrate*, Brescia, Bettoni.
- SNIR Ainit, NADEL Dani, GROMAN-YAROSLAVSKI Iris et al. (2015), *The Origin of Cultivation and Proto-Weeds, Long Before Neolithic Farming*, *PLoS ONE*, 10, 7.
- SPANGENBERG Joachim H. (2022), *Inside the Anthro-Populo-Consumo-Capitalocene*, *Anthropocene Science*, 1, pp. 358-374.
- STEFFEN Will, SANDERSON Angelina, TYSON Peter et al., (2004) *Global Change and the Earth System: a Planet under Pressure*, Berlin, Springer.



- STEFFEN Will, BROADGATE Wendy, DEUTSCH Lisa et al. (2015), *The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration*, *The Anthropocene Review*, 2, 1, pp. 81-98.
- STOPPANI Antonio (1873), *Corso di Geologia*, vol. II, Milano, Bernardoni e Brigola editori.
- VERNADSKIJ Vladimir I. (1945), *The biosphere and the noosphere*, *American Scientist*, 33, 1.
- VOOSSEN Paul (2024), *The Anthropocene is dead. Long live the Anthropocene*, <https://www.science.org/content/article/anthropocene-dead-long-live-anthropocene>.
- WEST Jeffrey (2017), *Scale: The Universal Laws of Life, Growth, and Death in Organisms, Cities, and Companies*, London, Weidenfeld & Nicolson.
- ZALASIEWICZ Jan, WATERS Colin N., WILLIAMS Mark, et al. (2015), *When did the Anthropocene begin? A mid-twentieth century boundary level is stratigraphically optimal*, *Quaternary International*, 383, pp. 196-203.

L'autore di questo e-paper

Luca Bonardi insegna Geografia dell'Antropocene e Geografia e storia del clima presso l'Università Ca' Foscari Venezia. Studia gli sviluppi storici e recenti del paesaggio alpino, con particolare interesse per la presenza e l'evoluzione del glacialismo in età moderna e contemporanea e per gli effetti economici e socio-culturali dei cambiamenti climatici e degli eventi estremi. E' stato co-fondatore e coordinatore scientifico del Servizio Glaciologico Lombardo e tra gli animatori della rivista Terra glaci lis. E' membro del Comitato scientifico di GEA–Associazione dei Geografi.

GEA
associazione
dei geografi

e-paper n.2
Settembre 2025

ISSN 3042-7800



Gli e-paper di GEA sono una pubblicazione di GEA - associazione dei geografi, casella postale 1605, 6500 Bellinzona (Svizzera), disponibili sul sito www.gea-ticino.ch.

Comitato redazionale: Zeno Boila, Giulia Buob, Marco Cortesi, Claudio Ferrata, Ivano Fosaneli.

Per contatti: info@gea.ticino.ch