

ALBERTO DI GIOIA*

L'ANTROPOCENE SOCIALE NELLA DIPENDENZA DALLA TECNOSFERA E DALLE RISORSE AMBIENTALI

1. INTRODUZIONE. – Il noto concetto di Antropocene evidenzia come l'enorme impatto dell'umanità sui sistemi naturali lasci tracce nella formazione delle nuove rocce e quindi nella stratigrafia geologica futura del pianeta (Crutzen, Stoermer, 2000; Crutzen, 2005). In realtà già Antonio Stoppani (1873) parlava di "Era Antropologica", definendo in questo modo l'epoca in cui la nostra specie è divenuta dominante più di ogni altra ed in grado di trasformare strutturalmente l'ambiente circostante. Analogamente George Perkins Marsh (1864) fu il primo a cercare di descrivere "l'estensione dei cambiamenti indotti dall'azione dell'uomo sulle condizioni fisiche del globo che abitiamo" (p. 7), soprattutto desertificazione e clima, insistendo anche sugli impatti delle produzioni alimentari e sui rapporti dell'evoluzione biologica e culturale (Giorda, 2021). Sulla scia di queste citazioni quasi dimenticate, il concetto di Antropocene è progressivamente fuoriuscito dall'originaria dimensione geologica, costruendo nuovi paradigmi narrativi in grado di spiegare la capacità dell'umanità di plasmare la biosfera e i suoi processi (Parascandolo, Tanca, 2019) adeguandoli alle continue ricerche scientifiche legate alle nuove forme di impatto ambientale. Questo grazie al grande potenziale metaforico e divulgativo del concetto di Antropocene, progressivamente esteso agli impatti sull'insieme dei sistemi naturali e al ruolo delle comunità umane nella trasformazione del pianeta (Di Gioia e Giorda, 2021; Castree, 2014) a partire dall'ultimo secolo¹.

Questa ampia valenza metaforica del concetto di Antropocene è riconosciuta da qualche tempo dai media² ed è sfociata nel tempo in numerose divagazioni concettuali, proposte come nuove prospettive intorno alla definizione di base (Bould, 2022):

Accumulocene	Omogocene	Piantropocene
Andropocene	Omogenocene	Polemocene
Agnotocene	Idiocene	Proletarocene
Antroposceno	Maschiocene	Pirocene
Capitalocene	Misanthropocene	Suburbocene

¹ La questione tecnica geologica di datare l'Antropocene, in riferimento all'individuazione del cosiddetto chiodo d'oro, ha assunto innumerevoli punti di vista qui non riassumibili, che sommariamente trascendono la valenza metaforica del concetto. In ambito geografico, approccio associabile all'ecologia della Terra, si ritiene opportuno datare l'Antropocene in riferimento alla grande accelerazione subita nell'ultimo secolo dalle attività umane, descrivibile in cambiamenti mai registrati in precedenza nella storia dell'uomo in riferimento all'aumento della popolazione globale, l'aumento del PIL globale – insieme alla disparità della distribuzione della ricchezza –, l'impatto sulla biodiversità in termini di specie estinte – sesta grande estinzione –, l'alterazione dei cicli di carbonio, azoto, fosforo e nitrati con un loro drastico aumento in atmosfera, litosfera ed idrosfera, aumenti che hanno come conseguenze dirette l'aumento dell'effetto serra ed il riscaldamento climatico, l'acidificazione di suoli e oceani, la riduzione della vegetazione naturale, l'innalzamento e l'eutrofizzazione dei mari. Infine l'immissione nell'ambiente di nuovi composti, da quelli nucleari (da alcuni individuati come esclusivi responsabili dell'era antropogenica; Lovelock, 2019) alle microplastiche.

² Le citazioni mediatiche dell'Antropocene sono esplose durante la manifestazione cronologica di eventi ambientali catastrofici nel 2021. In Italia il TG La7 del 1.7.2021 presentava già dichiaratamente nei titoli l'eccezionalità dell'ondata di calore del Nord America come "l'Antropocene", seguito nei giorni a seguire all'interno del TagaDoc dedicato ai documentari del film documentario *Anthropocene* di Jens Monath, vincitore nel 2020 del Festival di Cannes relativamente alla sezione B19: Environment, Ecology & Sustainability. Nei giorni successivi di Antropocene si è scritto e parlato in Francia (articolo su *Le Monde* del 24.7.21), mentre The Guardian (UK) ritrattava un articolo sull'Antropocene del 21.5.21 con un podcast interamente dedicato al tema, mentre durante Ida in Spagna il 1.9.2021 El País recensisce un libro sull'Antropocene nella rubrica "Antropocene". Negli Stati Uniti nel 2021 si è parlato di Antropocene sul Washington Post, in USA Today come recensione ad un libro di John Green, mentre nel Chicago Tribune in corrispondenza di Ida è stato redatto un editoriale sul Climate Change "code red for humanity". Sempre negli stessi giorni di Ida si parla di Antropocene anche in Cina, su Jiemiao News il giornalista Pan Wenjie parla di Antropocene intervistando lo storico ambientale John McNeill e la nuova edizione cinese del suo libro *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene since 1945* (titolo in inglese su edizione in cinese).



Carbocene	Naufragocene	Tecnocene
Carnocene	Necrocene	Talassocene
Chthulucene	Novacene	Termocene
Corporatocene	Oligantropocene	Theweleitocene
Econocene	Fagocene	Traumacene
Eremocene	Fronocene	Urbocene
Eurocene	Piantagionocene	

Intorno alla moda dei -cene il contenuto inizialmente accademico³ si è progressivamente spostato in direzioni divulgative alla moda dalla variegata qualità⁴.

Come constatazione: la prospettiva dell'Antropocene si è rivelata utile a diverse dimensioni geografiche. Come narrazione, nella dimensione interdisciplinare con cui coglie il ruolo dell'umanità nella trasformazione del pianeta e coinvolgendo l'attualità dei problemi affrontati in relazione alle nostre vite e all'ambiente terrestre. Come nuovo livello di coinvolgimento della politica, della società e delle singole persone nelle decisioni e nelle azioni alle diverse scale spaziali e il nesso fra queste e l'evoluzione dei sistemi umani e ambientali. Come strumento per superare l'idea moderna (Latour, 2009) della natura separata dalla società (Lorimer, 2012; Castree, 2015, 2014) attraverso il potenziamento del concetto di ibrido. Infine come opportunità che il nuovo concetto offre alla ricerca geografica anche a livello politico ed educativo (Nayeri, 2021; Pawson, 2015).

2. L'ANTROPOCENE SOCIALE. – All'interno di questa valenza metaforica del concetto di Antropocene, che permette amplissime (forse troppe) possibilità narrative, non è stata fino ad ora considerata la possibilità di applicare le medesime valutazioni inizialmente rivolte alla dimensione fisica del pianeta, nel rapporto uomo-natura, ad una dimensione essenziale della trasformazione della biosfera: l'antroposfera stessa. Nella lettura dell'Antropocene manca sostanzialmente un accento sugli aspetti sociali, non privi di interesse ambientale. Questo si renderebbe invece utile, considerando l'instaurarsi di processi che stanno ricostituendo la struttura stessa dell'antroposfera e delle società umane, rispetto al passato, nelle caratteristiche relazionali e di intensità, come sovrapposizione ai processi di crescente ibridazione nel rapporto uomo-natura. La società dell'Antropocene sta infatti trasformandosi, come mai accaduto in passato, in una dimensione in cui i sottosistemi dell'antroposfera (società, economia, cultura, politica) sono sempre più dipendenti dalla tecnosfera. A sua volta questa dipendenza accresce la dipendenza dalle risorse ambientali in aree del pianeta già toccate da ingenti squilibri, con l'instaurarsi di nuovi fenomeni rispetto alle precedenti fasi della globalizzazione dipendenti da nuove territorialità del cyberspazio: potremmo considerare di essere giunti in una nuova fase della globalizzazione, si potrebbe dire più ubiquitaria, diversamente relazionata alle due dimensioni del mondo materiale e del mondo immateriale delle reti digitali. Nella dimensione del mondo materiale è, insieme, sia più indipendente dai contesti fisici culturali locali⁵, sia più dipendente dalle risorse ambientali⁶; nella di-

³ Ad esempio i casi del Capitalocene nella ridefinizione ecologica operata dal capitalismo (Moore, 2017), del Novacene (Love-lock, 2019) come condizione post-antropogenica determinata da un futuro post-umano regolato dall'iperintelligenza artificiale, per continuare con il Crescitacene (Chertkovskaya e Paulsson 2016) o le accezioni inerenti le caratteristiche di complessità del sistema mondo, come per la definizione dell'Econocene (Noorgard, 2019) o lo Chthulucene, mentre su specifiche conseguenze riflettono i casi del Pirocene, legato alla pervasività dei processi di combustione contemporanei (Pyne, 2021) e l'aumento degli incendi (+60% nel 2020 su scala globale), e il Piantagionocene, legato ai processi di produzione umani (Tsing, 2015). Un ampio ventaglio di neologismi che, proiettando diverse ontologie sul tema del rapporto uomo-natura, pone in realtà alla ribalta la necessità dello sviluppo di un pensiero ricostruttivo di questo rapporto, che superi le visioni dicotomiche, settoriali e specifiche verso la ricostituzione della Terra come biosfera – sistema complesso, che consenta di rimediare agli impatti antropici che hanno impatti su scala globale e a lungo termine.

⁴ Attenta disanima delle diverse ontologie in Lorimer (2012), mentre Moore (2017) analizza più polemicamente i tentativi "goffi" e "alla moda" (cit.) di elaborare teorie complementari, che ricalcano tuttavia percorsi di pensiero innovativi e un'insoddisfazione crescente verso l'Antropocene alla moda che spiega gli effetti (o cerca di farlo) senza insistere a fondo sulle cause.

⁵ Nei termini di omologazione culturale e tecnologica. Questa dimensione caratterizzava già le precedenti fasi della globalizzazione, ma nel contesto attuale sono in atto sostanziali e profonde ridefinizioni delle reti informative di qualsiasi livello, dalla semplice diffusione di informazione, alle funzioni di coordinamento nella dimensione sociale, alla ridefinizione del significato del lavoro (Casilli, 2019) e alle sue relazioni territoriali. È stato usato il termine di Infocrazia (Han, 2023), che geograficamente può essere collegato allo scenario del "crollo socioculturale globalizzato" proposto da Dematteis (2021, pp. 50-51), nella relazione con la distruzione della variabilità culturale planetaria, conseguente all'attuale omologazione, e in rischi mai testati nell'evoluzione umana in termini di adattamento.

⁶ Dipendenza dovuta alla crescente rilevanza della tecnosfera, a scala globale. Questa è dovuta direttamente alla dipendenza dalla disponibilità di risorse che ne permettono l'esistenza, da cui l'urgenza all'accaparramento di materie rare (Di Gioia e Giorda, 2021); altresì definite, in campo strategico, "materie prime critiche" (Zini *et al.*, 2023).

mensione delle reti digitali assistiamo alla crescita di importanza del cyberspazio come ambiente di vita e di apprendimento: definendo questo come ambiente computazionale (Zuboff, 2019), esso è progressivamente incluso nei processi di territorializzazione umani, al pari degli altri ambienti o persino a livelli superiori per determinate persone⁷; mentre in passato poteva essere considerata come dimensione accessoria⁸, persino vultuaria, oggi è da considerarsi progressivamente strutturale.

Nell'esigenza di evitare nuovi neologismi, riconnettendo anzi le diverse problematiche operanti a livello di geosfera, può essere utile quindi avanzare l'ipotesi di considerare l'esistenza di un Antropocene sociale, in cui le caratteristiche di ibridazione delle componenti umane e naturali nella ricostituzione della biosfera che possiamo utilizzare per descrivere, ad esempio, le trasformazioni della litosfera, delle trasformazioni antropogeniche dei diversi habitat animali (con le microplastiche che diventano parte delle reti trofiche) o della composizione delle acque, sono analoghe e sovrapponibili a quelle che possiamo utilizzare per descrivere la ricostituzione di una società umana trasformata dai più recenti fenomeni antropogenici, nell'ibridazione con la tecnosfera e dalla progressiva dipendenza da nuove risorse ambientali.

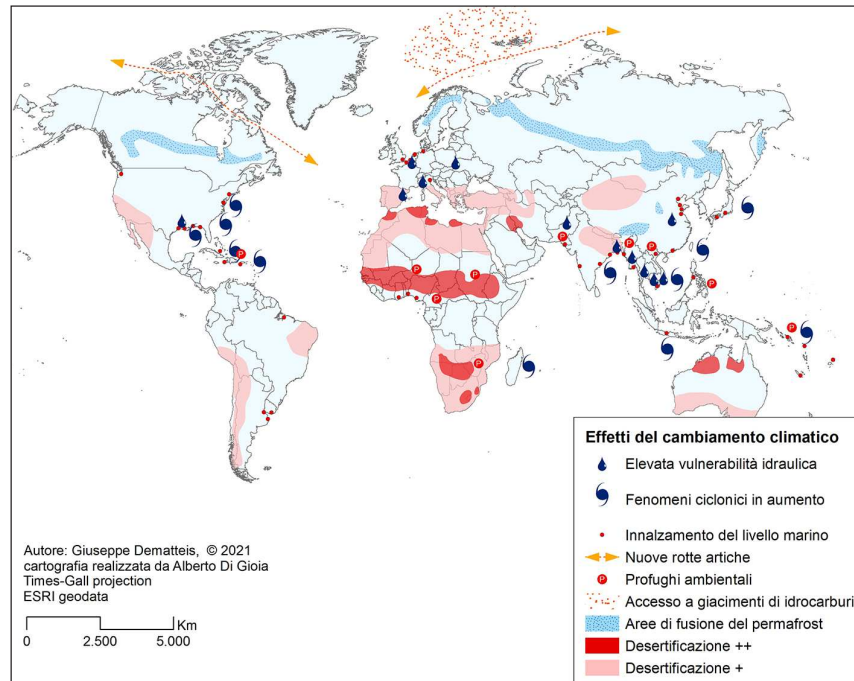
Per semplicità espositiva possiamo considerare l'Antropocene sociale muoversi su due livelli. Un'accresciuta ibridazione della componente organica e inorganica, che nella biosfera include la dimensione umana sociale, potenziata dalle tecnologie di Intelligenza Artificiale e di Realtà Aumentata. Una seconda che ricostituisce ibridandole le dimensioni materiali ed immateriali del mondo, in un progressivo avvitanamento che diffonde ovunque le potenzialità delle reti, con la diffusione di nuove territorialità e di nuovi processi nella relazione col cyberspazio.

3. MONDO MATERIALE/IMMATERIALE. – Nel mondo fisico materiale 3.66 miliardi di persone risiedono in Paesi con alti tassi di natalità (>18 ‰), associati a povertà – valori >0.2 dell'Indice Multidimensionale di Povertà (MPI – UN Development Programme) – ed allo stesso tempo caratterizzati dalla presenza di ingenti problematiche ambientali: effetti derivati dal cambiamento climatico sui territori abitabili, con elevata vulnerabilità idraulica, fenomeni ciclonici in aumento (soprattutto per Asia e Centro America), desertificazione dei suoli, soprattutto per Africa settentrionale, centrale e meridionale, Asia centrale e Americhe occidentali (Fig. 1). Altri consistenti effetti derivano da pressioni antropiche sull'idrosfera, con mari, fiumi e laghi molto inquinati (diffusamente nelle aree costiere del globo, a 150 km dalle quali vive attualmente circa il 50% della popolazione globale), riduzione delle risorse ittiche e deficit idrici – spesso conseguenza della desertificazione dei suoli – che in alcuni casi confluiscono in guerre per l'acqua. Ulteriori effetti sono gravemente interrelati ad aree che spesso, nel mondo, si caratterizzano come esportatrici nette di colture alimentari, congiuntamente ad aree di diffusione del *land grabbing*, nonostante siano abitate da circa 800 milioni di persone sottanutrite (Fig. 2): una dimensione del tutto sperequata della distribuzione delle risorse globali, sia nella dimensione sociale dell'accesso ai prodotti alimentari, sia nella pressione ambientale della produzione globale alimentare. Il 75% di questi territori – con oltre 247 milioni di persone bisognose di assistenza umanitaria – sono stati coinvolti in recenti conflitti negli ultimi 30 anni e, ricollegando i primi dati, il 62% di essi è inoltre legato

⁷ Soprattutto bambini, adolescenti o adulti sovraesposti a media digitali, che si riflettono nelle relazioni con il cyberspazio persino in modo maggiore che con l'ambiente fisico. Ricerche approfondite di questa dimensione sono comprese oggi soprattutto nel campo delle neuroscienze e delle scienze umane, ma le caratterizzazioni non sono prive di contenuti geografici. Nei primi anni di vita la relazione con l'ambiente computazionale si sviluppa insieme alle prime componenti dell'intelligenza spaziale (Gardner e Davis, 2014), persino in modo più forte nella dimensione del cyberspazio nei casi di importante sovraesposizione, con veri e propri ritardi cognitivi nella conoscenza e la rappresentazione con disegni degli elementi ambientali circostanti e dei propri genitori (Winterstein e Jungwirth, 2006). La crescita del fenomeno degli hikikomori – su termine originariamente giapponese ed oggi più diffusamente noto come “ritiro sociale”, anche se il significato è sfaccettato e non si sovrappone più completamente – è ascrivito ad un valore prossimo ai 100.000 bambini e adolescenti in Italia (Vicari e Pontillo, 2022): in una dimensione geografica il fenomeno può essere letto come una sostanziale negazione dell'ambiente fisico materiale da territorializzare, a fronte di una super connotazione delle caratteristiche dell'ambiente computazionale, dominato dal cyberspazio – chiaramente a fronte di disagi insiti nelle relazioni mentali personali con l'ambiente fisico, adeguatamente approfonditi dalle discipline competenti. Queste sono chiaramente situazioni limite qui appena accennate, ma più diffusamente: quante persone della nostra società dichiarerebbero oggi di sentirsi perdute uscendo di casa senza supporti digitali? Il test è già stato compiuto: il 100%. È uno degli elementi della ricerca globale *Unplugged* (International Center for Media & Public Agenda, Salisburg University *et al.*) condotta su più di 1.000 studenti universitari provenienti da 10 Paesi – 5 Continenti dove sono stati testati gli effetti sociali e psicologici di una disconnessione forzata condotta per 24 ore.

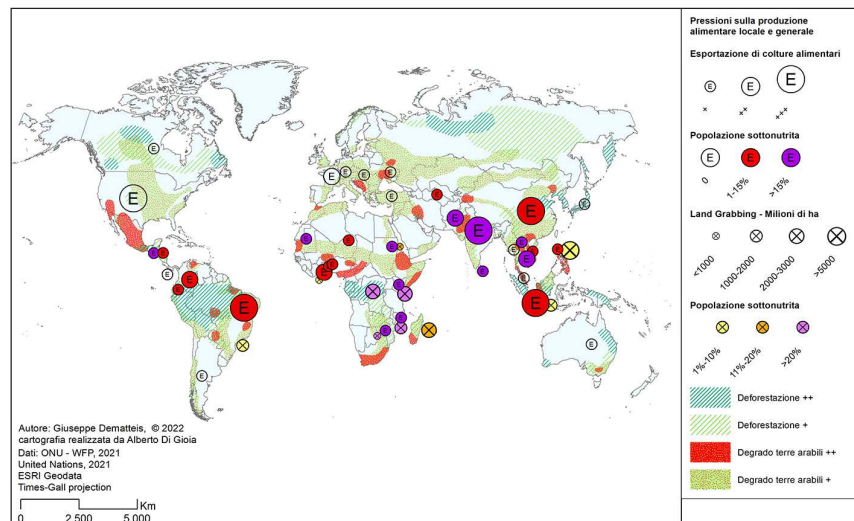
⁸ Questo non significa, chiaramente, che anche oggi non sia possibile vivere senza riferirsi al cyberspazio. Ma è al contrario più raro che ciò avvenga: al punto che l'idea stessa di libertà, in questi termini, suscita costrizioni (Han, 2020). La natura stessa della dimensione dell'ambiente computazionale, progressivamente ibrida rispetto all'esperienza umana di tipo fisico, fa sì che sia sempre più difficile operare distinzioni o distinguere in merito alla volontarietà delle scelte – si parla infatti di “inconscio digitale” (Han, 2023).

a tassi di natalità superiori al 18 ‰ (Fig. 3). Ma praticamente tutti sono coinvolti in situazioni di violenze ambientali – crisi e predazione delle risorse – o sociali. Ora nuovi fattori di impatto territoriale come le estrazioni minerarie di risorse rare o lo smaltimento di rifiuti elettronici pericolosi (*E-waste*) per riciclare materie prime sono concentrate soprattutto in questi territori ed altresì destinate all'exportazione: tra questi, nuovi importanti impatti sono determinati dalle estrazioni dei minerali di dipendenza elettronica (Fig. 4), classificati strategicamente come materie prime critiche e destinati in futuro a determinare sempre crescenti pressioni di tipo ambientale e sociale.



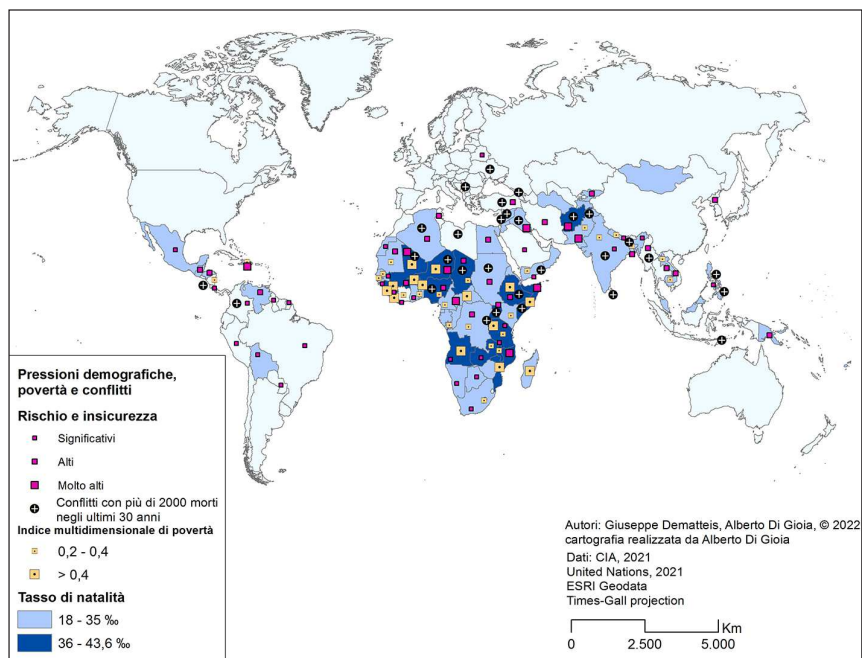
Fonte: elaborazione di Giuseppe Dematteis, cartografia Alberto Di Gioia (Di Gioia e Giorda, 2021).

Fig. 1 - Effetti del cambiamento climatico



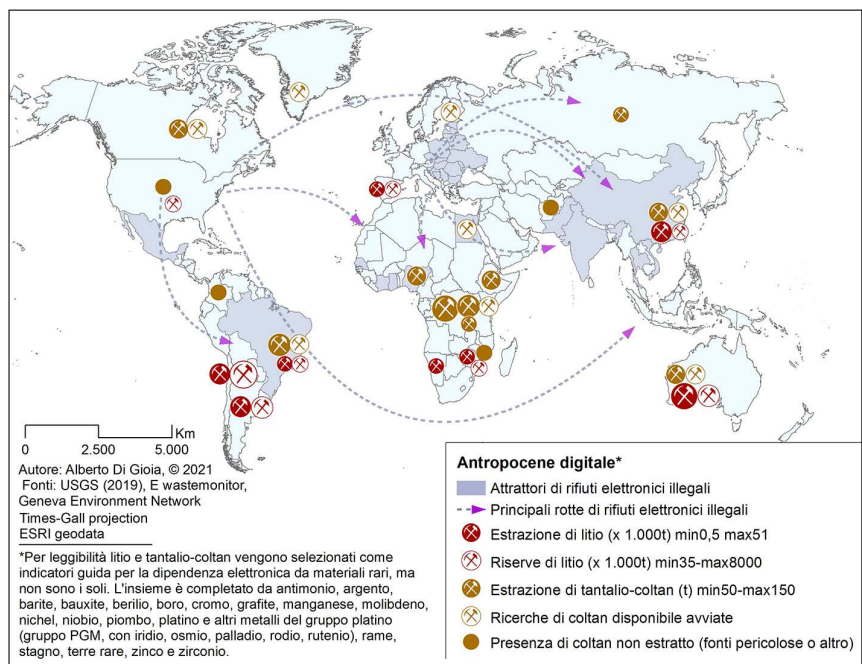
Fonte: elaborazione di Giuseppe Dematteis, cartografia Alberto Di Gioia (Di Gioia, 2022).

Fig. 2 - Pressioni sulla produzione alimentare locale generale



Fonte: elaborazione di Giuseppe Dematteis e Alberto Di Gioia, cartografia Alberto Di Gioia (Di Gioia, 2022).

Fig. 3 - Pressioni demografiche, povertà e conflitti



Fonte: elaborazione dell'autore Alberto Di Gioia (Di Gioia e Giorda, 2021).

Fig. 4 - Localizzazione e dimensione delle riserve e delle aree di estrazione di litio e tantalio-coltan relazionate alle principali rotte di smaltimento elettronico illegale

Accanto a queste letture una statistica delle Nazioni Unite ha valutato che, nonostante le carenze energetiche di molte parti del mondo rispetto alle abitudini occidentali (Tagliapietra, 2020), alla scala globale l'85% della popolazione mondiale ha disponibilità o perlomeno accesso a strumenti di interconnessione digitale, mentre solo il 64% ha accesso ad un bagno.

A fronte di questi dati l'Antropocene sociale ci stimola a riflettere sulle nuove relazioni globali: quali nuove relazioni esistono tra le aree coinvolte in queste carte e le aree meno rappresentate? Nella rivista di geopolitica *Limes*, ad esempio, l'assunto spesso riproposto è di divisione strutturale tra mondo del caos (gli impatti materiali prima presentati) e mondo dell'ordine (Ordolandia)⁹. Nella prospettiva dell'Antropocene sociale invece il mondo dell'ordine non esiste: esiste una ricostituzione dell'antroposfera operata dalla società dell'Antropocene in grado di superare – per determinati aspetti legati ad esiti negativi e accomunati dalla violenza – caratteristiche, strutture ed impatti della precedente storia dell'umanità in una configurazione inedita.

Troviamo nuove strette interrelazioni, nel mondo dell'immateriale, tra Nord e Sud del mondo – riprendendo le diciture del passato – verso la costituzione di reti della criminalità organizzata, relazioni *screen to screen* da persona a persona¹⁰ verso l'aumento indiscriminato degli impatti sociali in riferimento all'uso dei social networks e piattaforme¹¹ e nelle relazioni con nuove forme di cybercrime¹², oltre che la natura stessa della GAFAM¹³ nell'ambito della progettazione comportamentale della sorveglianza digitale (Zuboff, 2019), analisi dei flussi di vita, interazioni macchina-utente di tipo biometrico e psicometrico, generalmente interazioni operanti nel campo del *deep learning*, con uso di reti neurali e che causano a loro volta nuovi impatti pervasivi sulle società e la loro ricostituzione¹⁴. La dimensione della tecnosfera progressivamente dominante nei processi regolativi e trasformativi dell'antroposfera, in altri termini, sta progressivamente agendo a livello di ri-territorializzazione delle pratiche umane – in cui è incluso l'ambiente computazionale – come catalizzatrici ed acceleratrici di processi negativi e violenti e nuove forme di dipendenza, già prima presenti nella società ma ora mutate in una dimensione ubiquitaria, trasversale e onnipresente nello spazio-tempo.

BIBLIOGRAFIA

- Aime M. (2019). *Comunità*. Bologna: il Mulino.
- Bould M. (2022). *L'Antropocene inconscio*. Roma: Giulio Perrone Editore.
- Casilli A.A. (2019). *En attendant les robots: Enquête sur le travail du clic*. Parigi: Édition Du Seuil.
- Castree N. (2014). The Anthropocene and geography, III: Future directions. *Geography Compass*, 8(7): 450-463.
- Castree N. (2015). The Anthropocene: A primer for geographers. *Geography*, 100(2): 66-75.
- Chertkovskaya E., Paulsson A. (2016), The Growthocene: Thinking through what degrowth is criticising. *Entitlecollective online*.
<https://entitleblogdotorg3.wordpress.com/2016/02/19/the-growthocene-thinking-through-what-degrowth-is-criticising>.
- Dematteis G. (2021). *Geografia come immaginazione*. Roma: Donzelli.
- Di Gioia A. (2022). La società dell'Antropocene nella diffusione materiale e immateriale della violenza. *Documenti Geografici*, 2: 367-387.
- Di Gioia A., Giorda C. (2021). Antropocene e geografia. Approcci, narrazioni e problemi aperti nelle nuove rappresentazioni del rapporto fra società umane e natura. *Documenti Geografici*, 2: 329-341.
- Fauville *et al.* (2021). Nonverbal mechanisms predict zoom fatigue and explain why women experience higher levels than men. *SSRN*.
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3820035>
- Gardner H., Davis K. (2014). *Generazione App. La testa dei giovani e il nuovo mondo digitale*. Milano: Feltrinelli.

⁹ Tra gli altri *Limes*, n.8, 2022, carta 1, p. senza numero.

¹⁰ In un superamento combinato di relazioni *face to face* e reale-virtuale (Aime, 2019).

¹¹ Innovative ricerche condotte nel periodo pandemico da Covid-19 hanno dimostrato rilevanti impatti in termini di modifiche strutturali della percezione personale umana in abuso di comunicazione su piattaforme digitali, con effetti di iper-ansia patologica in adolescenti in età evolutiva sottratti all'ambiente reale, il triplicarsi di interventi di chirurgia plastica soprattutto in donne adulte (Fauville *et al.*, 2021; Sacasas, 2020). Ma già prima sono stati documentati effetti ulteriormente gravi, come il +151% di aumento di suicidi di femmine preadolescenti dall'avvento dei Social networks nella scuola media (Yu *et al.*, 2009).

¹² L'ambito delle Mass Marketing Fraud (MMF) sta cambiando radicalmente il panorama dei crimini collettivi e individuali, spostati dal mondo reale al cyberspazio – in UK è stato stimato un fattore di 1:10 (WMG, Cyber Security Centre, University of Warwick, Coventry, 2018) – e crescenti in modalità spesso vertiginose o comunque rilevanti – alcuni esempi il mercato mondiale illegale di E-waste, da cui alla Figura 4, copre l'83% dei flussi complessivi, mentre nel digitale aumentano nell'ultimo anno +118% alcune truffe individuali, del 138% gli attacchi informatici ad infrastrutture. Inoltre insiste una progressiva diffusione di pratiche illecite nella fusione tra cyber-dependent crimes – originati nel mondo digitale – e cyber-enabled crimes – facilitati dalle reti digitali – (Wall, 2001), che permettono diffusioni pervasive rispetto al passato di pratiche criminali come la tratta di esseri umani (*E-Trafficking*), +10% annuale solamente in ambito europeo (Eurostat, 2021).

¹³ L'acronimo è utilizzato per designare le principali aziende tecnologiche del digitale, quindi Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft.

¹⁴ Questo aspetto è attualmente studiato dalle scienze umane nei termini delle (nuove) relazioni sociali e dei loro impatti, finché alla trasformazione fisica della specie umana e della psiche degli individui.

- Giorda C. (2021). George Perkins Marsh. Un “geografo” da riscoprire per educare allo sviluppo sostenibile. *Ambiente Società Territorio*, 3: 9-13.
- Han B.-C. (2020). *La società della stanchezza*. Milano: Nottetempo.
- Han B.-C. (2023). *Infocrazia*. Torino: Einaudi.
- Latour B. (2009). *Non siamo mai stati moderni*. Milano: Elèutera.
- Lorimer J. (2012). Multinatural geographies for the Anthropocene. *Progress in Human Geography*, 36(5): 593-612.
- Lovelock J. (2019). *Novacene. L'era dell'iperintelligenza*, Torino: Bollati e Boringhieri.
- Marsh G.P. (1864). *Man and Nature: or, Physical Geography as Modified by Human Actions*. New York: Charles Scribner Edition. (tr. it. *Uomo e natura: ossia la superficie terrestre modificata per opera dell'uomo*. Firenze: G. Barbera Editore, 1872).
- Moore J. (2017). *Antropocene o Capitalocene? Scenari di ecologia-mondo nell'era della crisi planetaria*. Ombre Corte.
- Naiery C. (2021). Teaching geography in the Anthropocene. *Teaching Geography*, 6(2): 50-52.
- Noorgard R.B. (2019). Economism and the Econocene: A coevolutionary interpretation. *Real-world Economics Review*, 87: 114-131.
- Parascandolo F., Tanca M. (2019). Il paesaggio geografico nell'Antropocene. In: Giorda C., a cura, *Geografia e Antropocene. Uomo, ambiente, educazione*. Roma: Carocci, pp. 50-60.
- Pawson E. (2015). What sort of geographical education for the anthropocene? *Geographical Research*, 53(3): 306-312.
- Pyne S. (2021). *The Pyrocene. How we Created an Age of Fire, and what Happens next*. Berkeley: University of California Press.
- Sacasas L.M. (2020). A theory of zoom fatigue. *The Convivial Society*, 5. <https://theconvivialsociety.substack.com/p/a-theory-of-zoom-fatigue>.
- Stoppani A. (1873). *Corso di geologia*. Milano: G. Bernardoni e G. Brigola Editori.
- Tsing A. (2015). *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton: Princeton University Press.
- Vicari S., Pontillo M. (2022). *Adolescenti che non escono di casa. Non solo Hikikomori*. Bologna: il Mulino.
- Wall D.S. (2001). Cybercrime and the Internet. In: Id., a cura di, *Crime and the Internet*. New York: Routledge, pp. 1-17.
- Winterstein P., Jungwirth R.J. (2006). Medienkonsum und Passivrauchen bei Vorschulkindern. *Kinder und Jugendarzt*, 37(4): 205-211.
- YU K.H. et al (2019). Suicide rates among adolescents and young adults in the United States. *Journal of American Medical Association*, 321(23): 2362-2364.
- Zini A., Roberto R., Corrias P., Felici B. (2023). *Il problema delle materie prime critiche per la transizione ecologica*. ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. <https://www.pubblicazioni.enea.it/component/jdownloads/?task=download.send&id=563&catid=3&m=0&Itemid=101>.
- Zuboff S. (2019). *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*. Roma: Luiss University Press.

RIASSUNTO: L'ampia portata metaforica dell'Antropocene è fuoriuscita dal significato originario aiutando – in ambito geografico – a utilizzare nuove narrazioni interdisciplinari sul ruolo dell'umanità nella trasformazione del pianeta, verso il superamento nel rapporto ibrido della dicotomia uomo-natura, nella relazione con i livelli politici ed educativi nei confronti dello sviluppo sostenibile. In ambito divulgativo tuttavia l'uso di neologismi gravitanti sull'Antropocene alla moda rischia di trasformarsi in abuso. Con questa premessa il contributo riflette intorno all'utilità di porre l'accento sulla dimensione sociale dell'Antropocene, proponendo senza neologismi l'esistenza di un Antropocene sociale che – allo stesso livello della trasformazione antropica della litosfera o della biosfera nel suo complesso – sta trasformando anche la stessa antroposfera ed i suoi sottosistemi nella dipendenza sempre più pervasiva ed ubiquitaria dalla tecnosfera, con le risorse ambientali che ne consentono il perpetuarsi e nei processi di ri-territorializzazione umana, relazionati al mondo materiale e del cyberspazio.

SUMMARY: *The social Anthropocene in the dependence on the technosphere and environmental resources*. The broad metaphoric scope of the Anthropocene has gone beyond its original meaning, helping – in Geography – to use new interdisciplinary narratives on the role of humanity in the transformation of the planet, towards overcoming the man-nature dichotomy in the hybrid relationship, developing the political and educational levels towards sustainable development. However, in the popular sphere the use of neologisms gravitating to the fashionable Anthropocene risks turning into abuse. With this premise, the contribution reflects on the usefulness of placing the emphasis on the social dimension of the Anthropocene, proposing without neologisms the existence of a Social Anthropocene which – at the same level as the anthropic transformation of the lithosphere or of the biosphere as a whole – is transforming also the Anthroposphere itself and its subsystems in the increasingly pervasive and ubiquitous dependence on the technosphere, with the environmental resources that allow it to continue and in the processes of human reterritorialization, related to the material world and cyberspace.

Parole chiave: Antropocene sociale, società, globalizzazione, tecnosfera, ambiente, risorse, disuguaglianza, conflitti, cyberspazio, web, social network
Keywords: social Anthropocene, society, globalization, technosphere, environment, resources, inequality, conflicts, cyberspace, web, social network

*Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione DFE; alberto.digioia@unito.it

