

Apocalittici e cornucopiani: una sfida che si ripete

di Silvana Galassi

Abstract: Ripetutamente, studiosi preoccupati della crescita della popolazione, della penuria di cibo, di acqua e di altre risorse indispensabili per il benessere umano hanno lanciato allarmi per lo più caduti nel vuoto o raccolti solo da altri studiosi di demografia e di tematiche ambientali. Dalla rivoluzione industriale e da quella verde è stata la disponibilità di riserve fossili a venire monitorata con maggiore apprensione, ma la corrente degli economisti “cornucopiani” ha sempre respinto le critiche al capitalismo consumista, nella convinzione che le nuove tecnologie sono sempre in grado di sostituire quello che viene a mancare. In questo articolo si è voluto mettere a confronto queste due visioni, facendo uso di strumenti quantitativi per la misura dell’impatto delle attività umane e della biocapacità del Pianeta. Pur riconoscendo i limiti di questi indicatori, si ritiene che possano risultare utili per facilitare il dialogo tra le discipline ecologiche, economiche e sociali, rendendo più concreto e meno ideologico il dibattito politico sulla gestione della casa comune.

Sommario: Grilli parlanti - Impronte ecologiche - L'impronta femminile - Equilibri precari e futuro incerto.

Parole chiave: impronta ecologica; biocapacità; picco di Hubbert; demografia umana.

Grilli parlanti

Il demografo ed economista Thomas Robert Malthus (1766-1834) lanciò un segnale di allarme sulle conseguenze della crescita esponenziale della popolazione umana in un pianeta le cui risorse sarebbero risultate insufficienti a soddisfare le necessità di tutti i suoi abitanti. Era convinto che la scarsità di cibo avrebbe causato carestie e guerre sempre più frequenti e devastanti. In effetti, le carestie e le guerre non mancarono nei secoli seguenti, ma, nel complesso, grazie alle tecnologie introdotte in agricoltura con la cosiddetta “rivoluzione verde”, la produttività del Pianeta crebbe molto più di quanto Malthus aveva previsto.

Tuttavia, le tecnologie utilizzate nell'agricoltura intensiva, negli allevamenti e in tutte le filiere alimentari sono supportate dall'energia derivante dai combustibili fossili e quando, nel 1956, il geofisico Marion King Hubbert sentenziò che le riserve fossili si stavano esaurendo, suonò un nuovo campanello d'allar-

me. Tuttavia, nuove tecnologie consentirono di trovare altri depositi di combustibili e di estrarli dagli scisti bituminosi e da altre riserve minerarie, posticipando il picco di Hubbert con la conseguenza di aggravare il deterioramento dell'ecosistema.

Il problema della crescita demografica e dell'aumento dei consumi individuali, che avrebbero portato all'esaurimento delle risorse non rinnovabili, fu rilanciato nel 1968 dal biologo Paul Ehrlich, che fu accusato di catastrofismo dall'economista liberale Julian Simon. Convinto che il continuo progresso avrebbe consentito di ovviare alla scarsità delle materie prime, nel 1980, Simon propose a Ehrlich di investire mille dollari sul prezzo di cinque metalli (cromo, rame, nichel, stagno e tungsteno), fondamentali per molte lavorazioni industriali. Se il loro prezzo di mercato fosse aumentato nei dieci anni successivi, avrebbe corrisposto al rivale la cifra equivalente al rincaro, se fosse diminuito, sarebbe stato lui

a ricevere il compenso. Verso la fine del 1990, Simon trovò nella cassetta della posta un assegno di 576 dollari, corrispondenti al calo della quotazione dei metalli. La sfida fu enfatizzata dai media e, secondo Paul Sabin, professore di storia a Yale, ebbe una forte influenza sulla politica statunitense (Sabin, 2013). Comunque, Ehrlich non si diede per vinto e propose a Simon di scommettere sull'andamento di 15 indicatori ambientali – tra cui la temperatura globale, la concentrazione della CO₂ nell'atmosfera, la disponibilità di terre coltivate e coltivabili, la condizione delle foreste e la conta dello sperma umano (sensibile alla contaminazione da molecole di sintesi) – che, a suo parere, sarebbero peggiorati nei successivi dieci anni. Ma il rivale non accettò la sfida.

Probabilmente, come la maggior parte dei cosiddetti *cornucopian*, riteneva che l'ingegno umano e il libero mercato avrebbero risolto qualsiasi problema legato alla capacità della Terra di fornire risorse e assorbire rifiuti.

Alla fine degli anni Novanta, la pubblicazione del saggio *The Skeptical Environmentalist* dello statistico danese Bjørn Lomborg riaccese la polemica contro gli ambientalisti “catastrofisti”. Lomborg, professore associato di statistica del dipartimento di Scienze politiche dell'università di Aarhus in Danimarca, sosteneva, basandosi su dati scientifici, che le condizioni del Pianeta stavano migliorando, contrariamente a quanto affermato dagli esperti del clima e da molti altri studiosi dell'ambiente. Il suo saggio fu accolto con recensioni favorevoli dal New York Times, l'Economist, il Wall Street Journal e il Washington Post, mentre la

comunità scientifica fu molto critica e lo accusò di “cherry-picking”, ovvero di avere selezionato solo le pubblicazioni che supportavano la sua tesi. Lomborg non ammise mai di avere “barato”, ignorando molti lavori scientifici che indicavano che il Pianeta stava subendo alterazioni sfavorevoli alla vita, ma aggiustò il tiro dichiarando che la maggior parte dei ricercatori esagerava nel valutare gli effetti negativi dei cambiamenti in corso (Lomborg, 2024).

Se il consenso della comunità scientifica sulla responsabilità delle attività umane sulle alterazioni del clima e sulla riduzione della biodiversità è pressoché unanime, molto più incerte sono le previsioni di cosa succederà in futuro perché l'ecosistema in cui abitiamo è complesso e non è regolato da relazioni lineari causa-effetto.

Una prima causa d'incertezza riguarda proprio l'andamento della curva di crescita della popolazione umana. Come si può osservare dalle proiezioni fatte dalle Nazioni Unite (Fig.1), il numero complessivo di individui dovrebbe stabilizzarsi attorno a 10 miliardi nella seconda metà del secolo, ma le previsioni sono caratterizzate da un elevato grado di incertezza. Considerando le proiezioni al 95% di probabilità, il numero complessivo di abitanti della Terra dovrebbe assestarsi tra 9 e 11,5 miliardi nel 2100. Mentre in molti Paesi dell'Occidente la crescita si è già arrestata, l'incertezza è legata agli abitanti del Sud globale, soprattutto delle aree più povere del Pianeta, come l'Africa sub-sahariana (Fig. 2), dove la popolazione potrebbe aumentare del 260% a fine secolo.

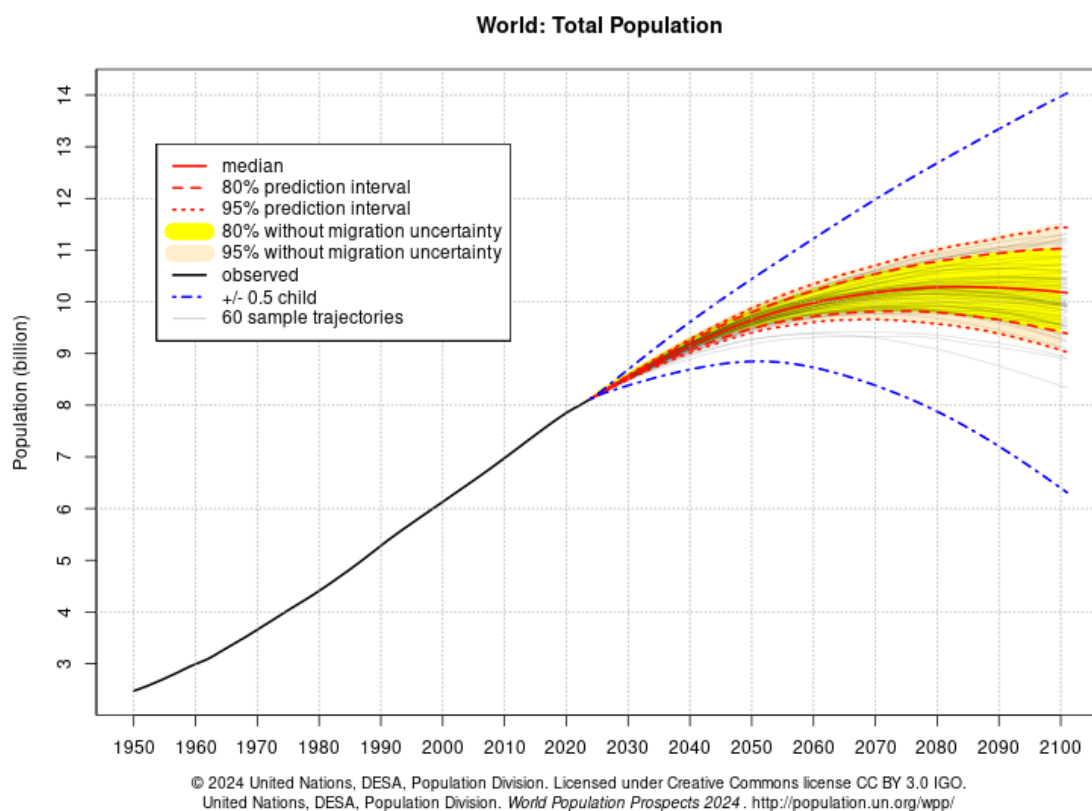


Fig. 1. Curva di crescita della popolazione umana

https://population.un.org/wpp/graphs?loc=1834&type=Probabilistic%20Projections&category=Population&subcategory=1_Total%20Population

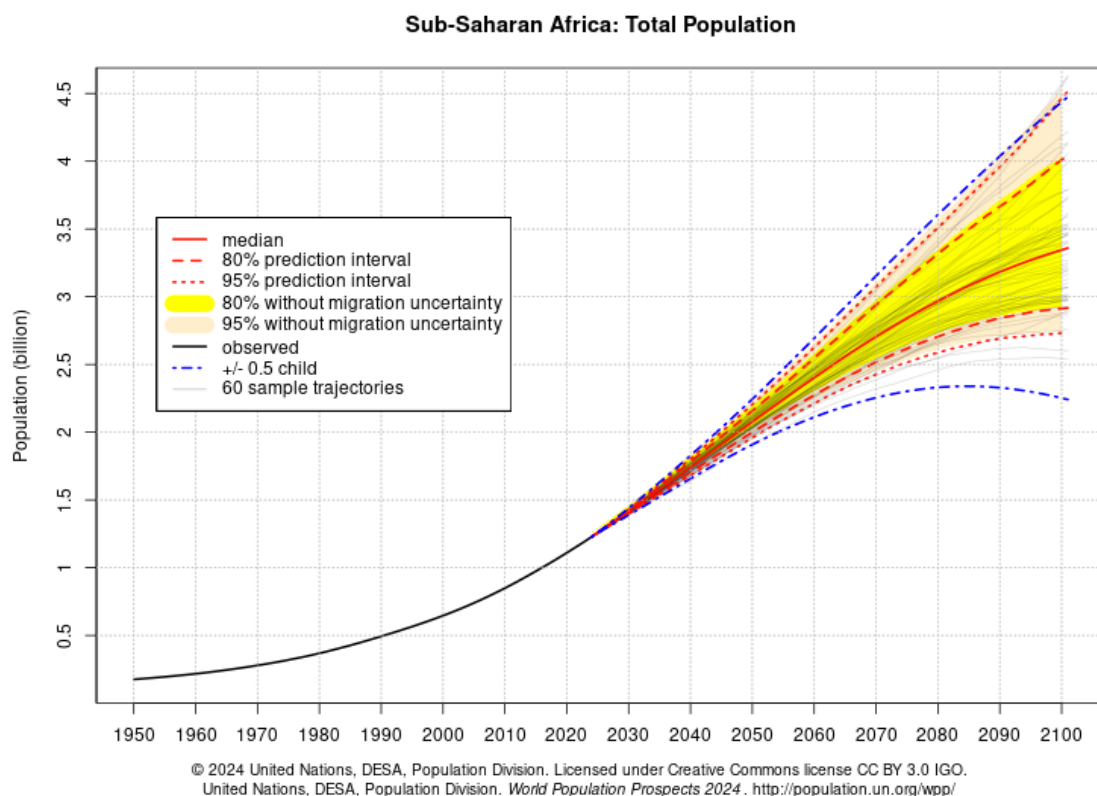


Fig. 2. Curva di crescita della popolazione dell'Africa sub-sahariana

https://population.un.org/wpp/graphs?loc=1834&type=Probabilistic%20Projections&category=Population&subcategory=1_Total%20Population

Poiché gli impatti degli abitanti della Terra cambiano drasticamente in funzione dello stile di vita e della vulnerabilità del loro territorio, alcuni ricercatori hanno sviluppato degli indicatori numerici che tengono conto di questi due fattori. L'indicatore d'impatto più utilizzato, soprattutto a scopo didattico, è l'Impronta ecologica. Fu ideato, all'inizio degli anni Novanta, da Mathis Wackernagel durante il dottorato svolto all'Università della Columbia Britannica (Canada), sotto la guida di William Rees. Solitamente, viene espresso come superficie di terra necessaria per soddisfare i bisogni di un individuo e per smaltire i suoi rifiuti. Ma vengono calcolate anche le impronte idriche, che misurano l'acqua usata per produrre ciò che consumiamo e quella che viene inquinata, e le impronte di carbonio, che misurano il volume di gas serra emessi, esprimendoli come equivalenti di CO₂.

La "biocapacità" rappresenta, invece, la disponibilità di risorse rinnovabili di un determinato territorio, in base alle sue caratteristiche morfologiche, climatiche, ecologiche e al grado di sfruttamento subito in passato. Se-

bene questi indicatori debbano essere considerati con cautela perché non considerano le specificità locali e utilizzano una metodologia molto semplificata, possono risultare utili per mettere a confronto la situazione di aree molto estese caratterizzate da pressioni demografiche e attività umane differenti.

Impronte ecologiche

Quando l'impatto delle attività umane sull'ecosistema che ci ospita viene valutato nella sua globalità utilizzando l'Impronta ecologica come indicatore numerico, si scopre che stiamo consumando l'equivalente di 1,8 pianeti Terra all'anno (WWF, 2025), accumulando un enorme debito ambientale. Ma se consideriamo i dati relativi a diverse aree geografiche (Fig.3), emergono enormi differenze. Già dieci anni fa, quasi tutti i Paesi avevano superato ampiamente i limiti biofisici del proprio territorio (biocapacità). Il superamento era stato causato dall'aumento della popolazione nell'Asia Pacifica e in Africa, mentre nei Paesi più tecnologicamente avanzati era dovuto alle elevate impronte individuali.

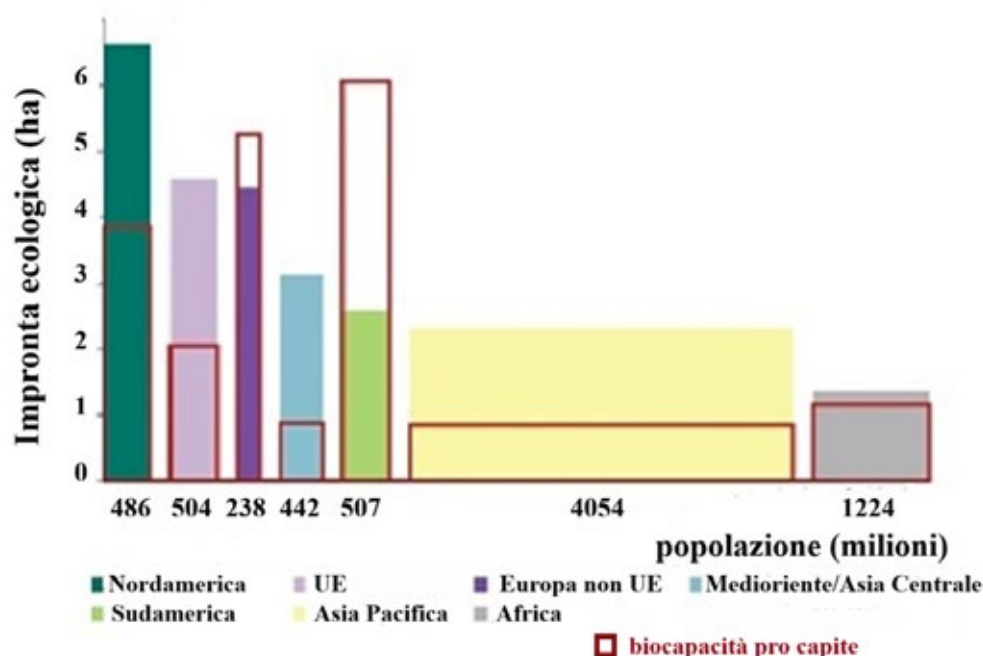


Fig. 3. Impronta ecologica pro-capite (in ha) e numero di abitanti (in milioni) (i rettangoli colorati rappresentano l'impronta totale e il rettangolo limitato dal perimetro rosso indica la biocapacità. I dati si riferiscono al 2016. Modificato da: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/ecological-footprint-of-european-countries>

Se i Paesi tecnologicamente avanzati continueranno ad aumentare i propri consumi, ricorrendo anche all'uso delle risorse di quelli più poveri, si assisterà inevitabilmente a un aumento delle disuguaglianze sia tra Nord e Sud del mondo, sia all'interno delle popolazioni dei singoli Paesi. È stato creato il termine *Mapa (Most Affected People and Areas)* per definire i soggetti che subiscono maggiormente gli effetti negativi del deterioramento ambientale; tra loro ci sono le comunità indigene, le minoranze etniche, le donne, i più poveri, i giovani, gli anziani e gli appartenenti alle comunità LGBTQI+.

Un dato particolarmente preoccupante è il superamento della biocapacità in Africa, dove l'impronta individuale è al limite della sussistenza. Considerando che alcuni Paesi di questo continente sono compresi tra quelli maggiormente vulnerabili ai cambiamenti climatici, sarà molto probabile che la scarsità di risorse aumenterà le carestie, le guerre e i flussi migratori.

D'altra parte, non si può affidare unicamente al comportamento individuale il compito di ridurre la pressione antropica sul Pianeta perché è l'organizzazione delle nostre società la causa principale dell'insostenibilità dei nostri stili di vita. Come denunciato da Naomi Oresker ed Erik M. Conway in *Mercanti di dubbi*, sono le aziende leader dei settori più inquinanti che promuovono campagne per incoraggiare le persone ad avere comportamenti virtuosi, mentre le loro lobby premono sui governi per contrastare ogni cambiamento che possa ledere i loro interessi. L'idea di misurare gli impatti individuali con la *carbon footprint* venne promossa dalla *British petroleum* (Bp), dando grande importanza alla scelta della dieta per alleggerire l'impronta individuale. Le compagnie petrolifere ammettono che la combustione del carbone, del gas e del petrolio sono la causa principale delle alterazioni del clima, ma tendono a scaricare la responsabilità sul consumatore finale, fingendo di ignorare che le politiche energetiche vengono impostate a livello nazionale e sovranazionale.

L'impronta femminile

Se consideriamo l'impronta ecologica delle donne, che costituiscono la metà della popolazione umana, scopriamo che è più leggera, non solo nel Sud del mondo, dove molte donne sostengono la propria famiglia utilizzan-

do risorse marginali (Mies e Shiva, 1993), ma anche in Occidente. Uno studio condotto in Francia ha rilevato che le donne emettono il 26% in meno di gas climalteranti rispetto agli uomini, grazie soprattutto al minore consumo di carne rossa e al minore uso delle auto (Bernard e Leroutier, 2025). Questo dato, tuttavia, non dimostra in modo incontrovertibile la maggiore attenzione del genere femminile per l'ambiente; secondo le due autrici, dipende in gran parte dal gap sociale ancora esistente tra i generi, per effetto del quale le donne hanno una minore capacità di acquisto.

Sebbene la condizione femminile sia decisamente migliorata in Occidente rispetto ai decenni passati, il lavoro riproduttivo e di cura, che viene tuttora affidato in maggior misura alle donne, riduce le opportunità lavorative e, di conseguenza, la loro disponibilità economica. Queste problematiche, da tempo oggetto del dibattito nei movimenti femministi (Federici, 2020, Barca, 2024), cominciano ad essere affrontate anche dagli uomini che rivendicano i loro diritti negati, nella consapevolezza che «la miseria di questa economia e di questa politica è principalmente il frutto di una scissione che attraversa le vite degli uomini dalle quali sono state espulse come non significative o come “non politiche”, molte delle esperienze fondamentali dell'essere umano» (Deriu, 2019).

L'ecofemminismo degli anni Settanta individuò il capitalismo patriarcale come la causa principale del degrado del Pianeta e delle discriminazioni di genere, etnia, religione, orientamento sessuale (Braidotti, 2022) e quello contemporaneo sta riscoprendo il valore di culture che il sistema economico dominante considera primitive e arretrate. Ma il cambiamento necessario per evitare ulteriori deterioramenti dell'ambiente e l'aumento delle disuguaglianze non potrà avvenire fino a quando non andranno riconsiderate le basi filosofiche e morali sulle quali è fondato lo sviluppo dell'Occidente. Come nel caso dell'ambientalista scettico, esse sono il frutto di una lettura distorta delle scoperte della scienza.

Il dominio del maschio bianco sul resto dell'umanità è stato giustificato interpretando in modo ristretto e opportunistico la teoria dell'evoluzione di Darwin. Il genetista Richard Dawkins sosteneva che l'egoismo maschile è il motore principale dell'evoluzione (Dawkins, 1979), insieme alla lotta per l'affermazione del

più forte. Ma queste teorie sono state smentite dalle ricerche successive. Non a caso fu una ricercatrice donna, Lynn Margulis, a scalzare queste convinzioni, attraverso i suoi studi sull'endosimbiosi, che dimostrarono che l'evoluzione è principalmente dovuta a relazioni di coesistenza e di collaborazione tra specie e non solo a mutazioni casuali (Margulis, 1998).

Purtroppo, recrudescenze di darwinismo sociale stanno riaffiorando negli Stati Uniti e in altri Paesi sovranisti, dove cresce anche il negazionismo climatico e la convinzione che le tecnologie siano la panacea universale per risolvere i problemi generati dalle tecnologie stesse. In questa situazione, la ricerca scientifica rischia di essere sempre più asservita ai poteri forti.

Equilibri precari e futuro incerto

Finora si è fatto affidamento sui parametri di tipo econometrico, primo fra tutti il PIL (Prodotto Interno Lordo), per valutare il successo di una determinata politica, ma da tempo sono emersi i limiti di questo approccio perché non sempre all'aumento del reddito di un individuo o di una nazione corrisponde un miglioramento delle condizioni di vita. In Italia, la crescita del reddito pro-capite avvenuta nel dopoguerra ha determinato un miglioramento del benessere per effetto dell'accesso al cibo, all'istruzione e alle cure sanitarie, della possibilità di viaggiare e di acquistare beni durevoli da parte di un numero sempre maggiore di individui. Ha anche creato il clima di ottimismo che contribuì allo straordinario aumento del tasso di natalità. Da qualche decennio, il numero di individui si è stabilizzato ed è cambiata la struttura della popolazione, con un progressivo aumento delle fasce di età più elevate. Contrariamente a quanto avvenuto in passato, l'ulteriore aumento del reddito pro-capite sembra avere determinato una riduzione della propensione a mettere al mondo figli.

Tra il 2001 e il 2008, l'ultimo periodo di crescita moderata prima che si verificasse la crisi economica, si è osservata in Italia una diminuzione della percentuale di persone soddisfatte in relazione a quasi tutti gli aspetti della vita considerati dall'Istat.

Un fattore rilevante nel determinare l'insoddisfazione e il pessimismo, che potrebbero giustificare in parte la diminuzione delle nascite, è l'aumento della percezione del deterioramento ambientale. Più aumenta la pressio-

ne sulla Terra e maggiore è la preoccupazione che il mondo che lasciamo alle nuove generazioni sia peggiore di quello in cui abbiamo vissuto.

Data la complessità del problema della previsione del comportamento delle popolazioni umane e di quello dell'ecosistema Terra, credo sia arrivato il momento di interpretare i dati statistici in modo più integrato, unendo quanto emerge dalle ricerche in campo ambientale, economico e sociale per cercare di dare risposte più adeguate alla soluzione dei problemi che la nostra specie ha provocato più o meno consapevolmente. Maggiori risorse andrebbero destinate per individuare indicatori d'impatto ambientale specifici per i diversi territori e indicatori di benessere individuale che tengano conto delle differenze socio-culturali dei popoli.

In passato molte civiltà andarono incontro a una irreversibile decadenza e al collasso per avere ignorato le conseguenze del degrado ambientale che avevano prodotto (Diamond, 2005). Probabilmente, chi governava quei popoli non era in grado di misurare i cambiamenti in corso, che attribuiva a forze occulte e ingovernabili. Ora disponiamo degli strumenti necessari per quantificare i danni prodotti dalle società dei consumi, ma diffidiamo dei grilli parlanti perché essere ottimisti conviene al sistema.

Tuttavia, economisti, sociologi, filosofi ed ecologi concordano sul fatto che non si possono governare sistemi complessi con strumenti che funzionano in modo lineare, affrontando separatamente problematiche che sono tutte collegate tra loro. Sia l'ecosistema Terra, sia le società umane non sono caratterizzati da comportamenti di tipo deterministico-lineare, ma incerti, discontinui e poco prevedibili.

Di certo, le tecnologie hanno migliorato le condizioni di vita di una parte della popolazione umana a spese di un'altra parte, sempre più sfruttata e/o soggetta a fame, carestie, conflitti e vere e proprie guerre.

L'economista Piketty (2014) sostiene che ogni epoca ha trovato le sue motivazioni per giustificare le disuguaglianze; dal darwinismo sociale alla meritocrazia, le minoranze più ricche hanno dominato il mondo, convinte di avere la capacità di governarlo. Ora queste minoranze cercano di appropriarsi del controllo globale, concentrando la ricchezza in poche mani e sviluppando maggiormente le tecnolo-

gie più funzionali ai propri interessi, a partire dall'intelligenza artificiale. Temo che in questa parte di mondo siamo ancora troppo infatuati delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie per dare vita a movimenti di massa in grado di mettere in discussione il sistema economico. Saranno i popoli del Sud Globale a presentare il conto dei debiti ambientali accumulati dai Paesi più tecnologicamente avanzati? Anche volendo ignorare le responsabilità passate e limitandoci alle disuguaglianze

attuali, dobbiamo riconoscere che il 10% più ricco emette quasi il 50% dei gas serra, ha la maggiore capacità di finanziare la mitigazione e l'adattamento (76%), e subisce solo il 3% delle perdite; mentre il 50% più povero emette il 12% dei gas, ha solo il 2% di capacità finanziaria, e subisce il 75% delle perdite. Una situazione chiaramente iniqua (Chancel e coll., 2023) che spingerà chi è svantaggiato a chiedere ragione dei debiti ambientali accumulati dai maggiori inquinatori.

1 - https://webpub.istat.it/sites/default/files/pdf/Storia_demografica_Italia_4.pdf

2 - https://sis-statistica.it/old_upload/contenuti/2013/12/s__s_n._2.2_2013-6-9.pdf

Riferimenti bibliografici

- Barca Stefania, 2024, *Forze di riproduzione. Per una ecologia politica femminista*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Bernard Ondine, Leroutier Marion, 2025, "The Gender Gap in Carbon Footprints: Determinants and Implications", Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Working Paper No. 424
- Braidotti Rosi, 2022, *Il Postumano. Femminismo*, Vol. 3, Derive Approdi, Bologna.
- Chancel Lucas, Bothe Philippe, Voituriez Tancrede, 2023, "Fair taxes for a sustainable future in the global South", in *Climate inequality report 2023*.
- Dawkins Richard, 1979, *Il gene egoista*, Zanichelli, Bologna.
- Deriu Marco, 2019, "Ripensare la centralità della cura. La critica ecofemminista tra politica, economia ed ecologia", in *Riflessioni sistemiche*, n. 20, 89-100.
- Diamond Jared, 2005, *Collasso*, Einaudi, Torino.
- Ehrlich Paul R, 1968, *The population bomb*, <http://pinguet.free.fr/ehrllich68.pdf>
- Federici Silvia, 2020, *Genere e capitale. Per una lettura femminista di Marx*, Derive Approdi, Bologna.
- Lomborg Bjørn, 2003, *L'ambientalista scettico*, Mondadori, Milano.
- Lomborg Bjørn, 2024, *Falso allarme*, Fazi Editore, Roma.
- Mann Michael, Bradley Raymond S., Hughes Malcom K., "Global-scale Temperature Patterns and Climate Forcing over the Past Six Centuries", *Nature*, 392, pp. 779-787, 1988.
- Margulis Lynn, 1998, *Symbiotic planet. A new look at evolution*, Basic Book, New York.
- Mies Maria, Shiva Vandana, 1993, *Ecofeminism*, Fernwood Publications, Halifax.
- Nixon Bob, 2011, *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*, Harvard University Press.
- Oresker Naomi, Conway Erik, 2025, *Mercanti di dubbi*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Piketty Thomas, 2014, *Il capitale nel XXI secolo*, Bompiani, Milano.
- Sabin Paul, 2013, *The Bet. Paul Ehrlich, Julian Simon, and Our Gamble over Earth's Future*, Yale University Press.
- WWF, www.wwf.it/pandanews/ambiente/24-luglio-overshoot-day.