

Fausto Altavilla

Un Pianeta in crisi di nervi

Sovrappopolazione e disastro ambientale



Tutti i diritti sono riservati, incluso il diritto di riproduzione integrale o parziale in qualsiasi forma.

Edizioni 2000diciassette © Marzo 2022.

www.edizioni2000diciassette.com.

redazione@edizioni2000diciassette.com.

In copertina: Trepidi Riflessi, acquerello di Marco Agostini

Simul stabunt, simul cadent

PREFAZIONE

Sono nato a Torino. E a Torino, nel 1908 era nato anche Aurelio Peccei, il fondatore del Club di Roma, l'animatore del rapporto del MIT sui limiti alla crescita, uscito nel 1972. Io allora avevo sei anni. Ma si vede che ho respirato il pensiero di Peccei che ancora aleggiava a Torino e per questo ho sviluppato un particolare interesse per i limiti fisici del nostro pianeta. Quindi mi trovo in gran sintonia con i contenuti di questo lavoro di sintesi che Fausto Altavilla ha voluto dedicare alla questione più rimossa e ignorata della nostra storia contemporanea. Ovvero l'idea che una crescita infinita possa mantenersi in un pianeta finito e limitato. Un progetto insostenibile e irrealizzabile, proibito dalle leggi fisiche fondamentali. È un "*pensiero desiderativo*" che gli economisti e i politici di tutto il mondo continuano a perpetuare in modo dogmatico, aggravando di giorno in giorno il rischio di un collasso ambientale e climatico. E se è già difficile parlare del tema dei limiti alla crescita fisica dei consumi di energia fossile, di suolo coltivabile, di estrazione di materie prime, di aree forestali, di produzione di rifiuti, ancora più difficile è affrontare il tema scomodo della crescita demografica e della sovrappopolazione. In queste pagine troverete entrambe queste criticità, che ovviamente vanno a braccetto. Siamo ormai otto miliardi, e tutti – chi più chi meno – consumiamo risorse e produciamo rifiuti. Anche le popolazioni più povere utilizzano e disperdono la plastica nell'ambiente in un modo o nell'altro. Al di là delle responsabilità individuali, il problema è che l'Antropocene minaccia l'esistenza delle basi di sopravvivenza bio-geo-chimica della nostra specie. Urge una presa di coscienza collettiva per renderci conto – come dice il Segretario Generale delle Nazioni Unite Antonio Guterres – che far guerra alla natura vuol dire suicidarsi. Dunque, ancora una volta, nonostante cinquant'anni di avvertimenti siano andati perduti, auspico che i dati contenuti in questo lavoro, che l'exkursus storico qui riportato, che

gli accorati avvertimenti a prendere sul serio l'emergenza climatica e ambientale, sortiscano l'effetto di imprimere una svolta al comportamento della società globale. Il tempo sta scadendo e senza azioni efficaci per ridurre il nostro impatto sul pianeta, tutto questo servirà solo ai posteri a constatare amaramente il fallimento dell'avventura umana. Se al contrario ci sarà una rapida formazione di consapevolezza unita a un cambiamento di approccio al nostro futuro, non più basato sulla crescita di consumi e popolazione bensì sullo stato stazionario e sostenibile, allora potremmo ancora farcela! Dunque, vi auguro buona lettura, non solo per capire e imparare cose vecchie e nuove, ma soprattutto per salvare noi stessi, i nostri figli, la nostra civiltà.

Luca Mercalli
presidente della
Società Meteorologica Italiana

INTRODUZIONE

Dio benedisse Noè e i suoi figli, e disse loro: «Crescete, moltiplicatevi e riempite la terra»

(Genesi 9:1).

«Siamo cresciuti pensando che eravamo proprietari e dominatori di “sora nostra madre Terra”, autorizzati a saccheggiarla. La violenza che c’è nel cuore umano ferito dal peccato si manifesta anche nei sintomi di malattia che avvertiamo nel suolo, nell’acqua, nell’aria e negli esseri viventi. Per questo, fra i poveri più abbandonati e maltrattati, c’è la nostra oppressa e devastata terra».

Si apre così l’enciclica “*Laudato si’*” di papa Francesco, sulla scia dei suoi predecessori. Paolo VI, parlando alla FAO nel suo discorso nel 25° anniversario dell’Organizzazione (16 novembre 1970), aveva avvertito come il mondo fosse “*sotto l’effetto di contraccolpi della civiltà industriale, di una vera catastrofe ecologica*” e Giovanni Paolo II aveva parlato dell’uomo che mostra di «non percepire altri significati del suo ambiente naturale, se non quelli che servono ai fini di un immediato uso e consumo» (Lett. enc. *Redemptor hominis* - 4 marzo 1979).

Nel marzo del 1972 durante una conferenza presso la Smithsonian Institution di Washington, alla quale parteciparono circa duecento tra scienziati, umanisti, uomini politici e giornalisti, fu presentato un rapporto predisposto dal System Dynamics Group del Massachusetts Institute of Technology (MIT), formato da sedici scienziati di varia estrazione diretti da Dennis L. Meadows, commissionato due anni prima dal Club di Roma. Lo studio era stato finanziato dalla Fondazione Volkswagen.

Aurelio Peccei, principale esponente del Club, in quella circostanza dichiarò che lo scopo dello studio era di “*definire chiaramente i limiti fisici e le costrizioni relativi alla moltiplicazione del genere umano e alla sua attività materiale sul nostro pianeta*”. Da qui l’eloquente titolo dato al

rapporto: I limiti dello sviluppo: un rapporto per il progetto del Club di Roma sui dilemmi dell'umanità.

Lo scopo della ricerca era di *“accendere un grande dibattito sui Dilemmi dell'Umanità e di catalizzare in energie innovatrici la diffusa sensazione che, con l'avvento dell'era tecnologica, qualcosa di fondamentale deve essere modificato nelle nostre istituzioni e nei nostri comportamenti”*. Gli estensori del rapporto intravedevano già il sorgere di alcuni angoscianti interrogativi. *“Che cosa succede effettivamente in questo mondo piccolo, sempre più dominato da interdipendenze che ne fanno un sistema integrato dove l'uomo, la società, la tecnologia e la Natura si condizionano reciprocamente mediante rapporti sempre più vincolanti? Riusciremo ad assorbire in tempo questi concetti di fondo?”*.

Erano queste domande molto chiare che quella élite di pensiero che si raccoglieva nel Club di Roma avvertiva come rivolte a sé, ma che non erano ancora arrivate all'attenzione delle masse tuttora alle prese con problematiche differenti. Infatti, già nella premessa alla pubblicazione, veniva dichiarato che *“non dobbiamo illuderci. Senza una forte ventata dell'opinione pubblica mondiale (...) la classe politica continuerà in ogni paese a restare in ritardo sui tempi, prigioniera del corto termine e di interessi settoriali o locali e le istituzioni politiche, già oggi sclerotiche, inadeguate e tendenti a perpetuarsi, finiranno per soccombere”*.

Nonostante i limitati sistemi di calcolo del tempo, fu messo a punto un modello formale, molto avanzato, per analizzare le cinque linee di tendenza più importanti del sistema mondiale: industrializzazione crescente, rapida crescita della popolazione, sottoalimentazione diffusa, depauperamento delle risorse naturali e deterioramento dell'ambiente. Già allora appariva chiaro che tra tutte queste linee di ricerca esistesse una interconnessione molteplice *“il cui avanzamento si misura in decine o centinaia di anni, non in mesi o pochi anni”*.¹

La conclusione cui pervenne il gruppo di lavoro del MIT fu inequivocabile: *“nella ipotesi che l'attuale linea di sviluppo continui inalterata nei cinque settori fondamentali investigati, l'umanità è destinata a raggiungere i limiti naturali dello sviluppo entro i prossimi cento anni. Il risultato più probabile sarà un improvviso, incontrollabile declino del livello di popolazione e del sistema industriale”*.

Sono passati cinquanta anni da allora e pare un giudizio di una attualità sconcertante, che si presenta guardando ai prossimi cinquanta in veste di sinistra profezia.

DEMOGRAFIA E CRESCITA ECONOMICA

Il rapporto che il System Dynamics Group consegnò al Club di Roma costituì il primo sistematico studio avente come oggetto l'interazione tra il sistema Terra e il sistema Uomo nell'ambito del paradigma della crescita economica ed esplorò da vicino gli scenari che avrebbero evitato il sovrasfruttamento e il collasso.

Graham Turner² ha osservato che i cambiamenti nella produzione industriale, nella produzione alimentare e nell'inquinamento, 40 anni dopo la pubblicazione di quel rapporto, erano coerenti con le proiezioni del Club di Roma, che aveva previsto un crollo economico e sociale durante il 21° secolo. Turner ha inteso confidare nel benefico effetto di una maggiore consapevolezza della necessità di moderare la dimensione della popolazione umana. Il Club di Roma esprimeva ansie fortemente influenzate dai temi ambientali.

Nell'anno 1 d.C. la popolazione mondiale si stima fosse pari a 170 milioni di individui. Gli abitanti della terra si mantennero inferiori a 500 milioni fino al 1600, dopo di che con il crescente sviluppo della medicina e della tecnologia raggiunsero il primo miliardo solo nei primi anni del 1800. All'inizio del XX secolo arrivarono gli antibiotici e i vaccini e da allora, dopo la pandemia "*Spagnola*", la mortalità è andata calando costantemente. La popolazione raddoppiò nel 1930 rispetto all'inizio secolo e raggiunse i 3 miliardi nel 1960. Attualmente siamo arrivati a 7,5 miliardi e la popolazione globale aumenta al ritmo di oltre 82 milioni ogni anno (2,6 abitanti in più ogni secondo).

Oggi, in modo certamente non casuale, si sono sovrapposti problemi, ciascuno dei quali già da solo costituirebbe un feroce campo di battaglia.

Pensiamo ai cambiamenti climatici, che ormai nemmeno i più incalliti negazionisti riescono a smentire, agli inquinamenti, alla caccia e alla pesca indiscriminate, al consumo sistematico delle materie pri-

me, alla desertificazione che secondo l'ONU già oggi interessa oltre il 25% delle aree coltivabili della Terra, alla crescente insufficienza dell'acqua dolce, alla inarrestabile cementificazione del territorio (soprattutto nelle pianure fertili) e alla conseguente occupazione di nuovo suolo, alla sovrappopolazione mondiale, alla piaga della denutrizione. La desertificazione secondo l'ONU *“mette in pericolo il sostentamento di più di un miliardo di persone, in particolare dei contadini e dei pastori di circa 100 paesi”*. Ogni anno una superficie di terra coltivata pari a quella di una nazione come la Bulgaria viene colpita da una riduzione della fertilità. Questo fenomeno è rilevabile in molte parti del mondo, ma la gravità è massima nei paesi africani della fascia subsahariana, laddove la crisi è accentuata dalla crescita demografica e dal conseguente sovrasfruttamento dei suoli produttivi. Antiche pratiche per mantenere i terreni a riposo per prepararli a una maggiore produttività sono state abbandonate sotto la pressione dei bisogni di una popolazione che cresce. Si può facilmente intuire ciò che potrebbe avvenire alla capacità agricola di quei paesi nel momento in cui la popolazione quadruplicherà, come in Nigeria, da qui a qualche decennio. È un dato oramai indiscutibile che in quelle aree vi sia una drammatica riduzione della fertilità dei terreni coltivabili e della estensione dei pascoli, che è una delle cause all'origine dei flussi migratori verso l'Europa.

Se, da una parte, l'ONU prevede che entro il 2050 il mondo dovrà nutrire circa 2 miliardi di abitanti in più, dall'altra, una ricerca condotta da Morgan Stanley ci informa che a livello globale almeno il 44% del grano, il 43% del riso, il 32% del mais e il 17% della produzione di soia è già nel presente a rischio a causa dei cambiamenti climatici.

A questo già drammatico cahier de doléances andranno aggiunte tutte le nuove emergenze universali, che sono le migrazioni di massa, la perdita del lavoro conseguente alla rarefazione, se non alla scomparsa, delle attività manifatturiere con l'avvento della robotizzazione, il terrorismo internazionale di matrice religiosa e non, la diffusione di epidemie da agenti virali nuovi (Ebola, Covid-19, ecc.)

ma anche la recrudescenza di infezioni ritenute debellate per sempre (tubercolosi, malaria, morbillo, ecc.). E si potrebbe continuare a lungo. Ulteriori esiti (negativi), allo stato difficili da prevedere nella loro intensità, potranno derivare dagli effetti correlativi tra i vari fenomeni, che costituiscono altrettante variabili impazzite.

Tutto questo materiale confluisce in un numero, un coefficiente dal nome evocativo: l'ecological footprint (impronta ecologica), definito come *“l'impatto di una persona o di una comunità sull'ambiente, espresso come la quantità di terra necessaria per sostenere il loro uso delle risorse naturali”*.

Il sistema Terra è caratterizzato da un proprio budget ecologico, variabile nel tempo, che misura la capacità del pianeta di rigenerarsi, ossia la superficie della terra produttiva e dei mari disponibile per rifornire i servizi dell'ecosistema che l'umanità consuma. Tale grandezza è nota come Biocapacità, che insieme all'Impronta ecologica dà conto dello stato di salute della Terra. Il carico che l'uomo esercita sul pianeta ha eguagliato la sua Biocapacità totale già alla fine degli anni '70 del secolo scorso e, da allora, ha continuato a crescere senza freni.

Si calcola che, nella ipotesi di business as usual, la pressione sul nostro pianeta a fine secolo sarà tale che per soddisfare i bisogni degli abitanti della Terra sarebbe necessario l'equivalente di poco meno di 3 pianeti.

Ma anche qui occorrerebbe ben distinguere tra le situazioni. Fa una certa impressione, pur non dstando in realtà alcuno scandalo, osservare come un cittadino USA determina una impronta ecologica 30 volte più grande di quella di un abitante dell'Afghanistan.

A Talete, considerato il primo dei filosofi della storia nella Grecia del VI secolo a.C., vengono attribuite alcune affermazioni che alla luce dei disastri ambientali della nostra epoca appaiono cruciali intuizioni. Il filosofo di Mileto vedeva nell'acqua l'elemento fondamentale della Natura, il principio di tutte le cose, ossia, per dirla con Aristotele, *“ciò da cui tutte le cose si generano”*: se si corrompe l'elemento acqua tutto il mondo si corrompe. Ecco, i primi filosofi naturalisti lo avevano previsto con chiarezza: la terra, vero e proprio ambiente ac-

quoreo, e tutti i suoi abitanti manterrà la propria capacità di sopravvivenza finché sopravviverà l'acqua nella quale tutto si genera e si muove. Se l'acqua si deteriora l'umanità si deteriora fino a spegnersi.

Le acque, invece, costituiscono le prime vittime del corrente modello di sviluppo. I mari, gli oceani sono diventati la discarica ultima di una quantità esponenzialmente crescente di rifiuti della nostra civiltà fondata sul consumo. Oggetti in plastica, rifiuti dei consumi umani, finiscono con il raccogliersi, portativi dalle correnti marine, in gigantesche formazioni superficiali grandi come piccoli continenti a pelo d'acqua.

Sembra incredibile, ma tutto questo ha avuto origine solo pochi anni fa. Era il 10 dicembre 1963 quando l'Accademia Svedese delle Scienze di Stoccolma attribuì il premio Nobel a Giulio Natta, professore di Chimica al Politecnico di Milano, considerato il 'papà' della plastica, premiato insieme al tedesco Karl Ziegler del Max Planck Institute per la scoperta della polimerizzazione stereospecifica, un processo che aprì la strada all'era della produzione di qualsiasi oggetto in plastica, cambiando in breve tempo le abitudini domestiche e mettendo a rischio interi habitat.

La convulsa corsa al gigantismo e al saccheggio di risorse è una attività che non conosce pause: come gli imperatori di Roma antica volevano impressionare i propri contemporanei con la fantasmagoria delle realizzazioni, oggi ogni magnate, ogni capo di comunità piccola o grande si comporta come un imperatore romano antico: si cerca gloria imperitura sfidandosi a chi costruisce il grattacielo più alto, l'autostrada più larga, non a chi produce più ricerca e più brevetti o a chi realizza più ospedali per curare più malati.

Per soddisfare bisogni reali e manie di grandezza si dà fondo a ogni tipo di risorsa, senza distinzione. L'ultima miniera scoperta è la sabbia marina, in molti paesi "legittimamente", ma soprattutto clandestinamente, asportata dalle spiagge e dai fondali marini per alimentare la pantagruelica industria delle costruzioni che crea edifici che restano poi in buona parte non abitati.

La domanda vera, dunque, è: con uno sguardo al futuro, sarà possi-

bile garantire fra 40 o 50 anni una sufficiente qualità della vita a tutti (sufficiente cibo, sufficiente istruzione, sufficienti cure mediche, sufficiente reddito, ecc.) – ciò che manca già oggi ad almeno il 30% della popolazione della terra –, quando ci saranno almeno altri 2.5 miliardi di persone in più?

Secondo Morgan Stanley la salvezza sarà nei Big Data. *“L’agricoltura di precisione, che utilizza la tecnologia e i dati per ottimizzare l’efficienza e la produttività dell’agricoltura, può anche essere la chiave per rese più elevate e un sistema alimentare più sostenibile. Può comprendere un’ampia gamma di criteri e mezzi, inclusi dati satellitari, droni, sensori, automazione e robotica”*. Un simile approccio, per così dire, messianico non appare affatto adeguato al male che dovrebbe combattere.

Ci si domanda come si presenterà il mondo, allorquando il cambiamento climatico avrà sollevato il livello dei mari di (almeno) un metro e, di conseguenza, la superficie totale delle terre emerse si sarà (non di poco) ridotta. Allorquando interi stati (il Bangladesh, buona parte della Florida, molte isole del Pacifico, ecc.) saranno praticamente spariti, intere popolazioni – che nel frattempo saranno ulteriormente cresciute in numero – dovranno forzosamente trasferirsi e, non potendo trovare scampo nelle zone tropicali, laddove il deserto nel frattempo si sarà allargato, premeranno inevitabilmente ai confini delle zone temperate – più ricche e già densamente popolate – del pianeta, a quel punto quali sono le conseguenze prevedibili?

Si racconta che parecchi anni fa a un alto prelato fu domandato se non fosse giunto il momento di correggere il millenario atteggiamento della Chiesa verso il sesso procreativo. La popolazione mondiale cresceva già allora in maniera tumultuosa, in particolare nelle aree più povere, mentre si manteneva sostanzialmente costante nelle aree più ricche. La capacità del pianeta di nutrire sufficientemente i suoi abitanti appariva sempre più in discussione e per gli anni a venire le previsioni erano drammatiche.

Il cardinale nella sua risposta citò l’Accademia Pontificia delle Scienze, che in un suo studio aveva ritenuto di chiudere la questione dimostrando, con un semplice calcolo aritmetico, che se a tutte le

famiglie della terra fosse stata assicurata una villetta con un piccolo giardino sarebbe stata sufficiente una superficie pari a quella dello stato americano del Texas.

Proposto in questi termini, sembrerebbe che il problema della sovrappopolazione sia una invenzione di qualche buontempone o di un seguace di qualche setta di catastrofisti, di quelle che il secolo passato ha sfornato a legioni.

La domanda che da questo schieramento viene proposta a ciascuno di noi potrebbe essere: se io ho diritto alla vita perché tutti gli esseri ancora non concepiti non dovrebbero avere uguale diritto? Se è vero che mia madre non ha dovuto chiedere alcuna pubblica approvazione quando ha deciso di concepirmi, perché mai a una qualsiasi donna oggi si dovrebbe negare la stessa libertà?

Domande dure alle quali si può rispondere in tanti modi, ma se ci soffermiamo a riflettere forse nessuna risposta è pacifica, poiché la questione è dentro una quantità di altre questioni, ciascuna delle quali è a sua volta all'origine di tante altre ancora.

Il tema della sovrappopolazione mondiale e della capacità del pianeta di offrire ad essa una esistenza dignitosa è di per sé scomodo e la società moderna non ama trattarlo.

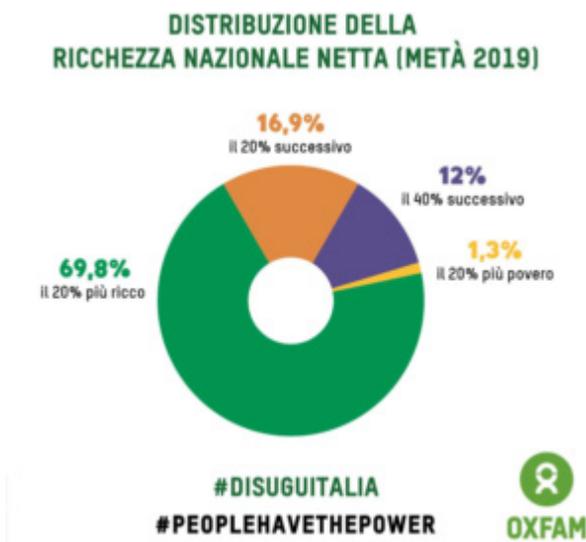
Il dato più di ogni altro fonte di inquietudine resta quello che riguarda la incidenza della povertà. Dopo la crisi finanziaria del 2008 i ricchi del pianeta sono diventati più ricchi che mai e la concentrazione della ricchezza è andata aumentando ulteriormente da allora. Nel 2018 i 26 uomini più facoltosi della Terra possedevano un patrimonio pari a quello dei 3,8 miliardi più poveri. Nel 2017 quella ricchezza era nelle mani di 46 individui e nel 2016 di 61. A metà del 2019 l'1% più ricco, sotto il profilo patrimoniale, deteneva più del doppio della ricchezza netta posseduta da 6,9 miliardi di persone. Più esplicitamente, nel 2019 i 2153 miliardari nel mondo detenevano una ricchezza maggiore di 4,6 miliardi di persone.

La ricchezza di questo minuscolo plotone di personaggi cresce in maniera esponenziale annualmente e senza apparente sforzo, mentre aumenta la povertà e la emarginazione di una massa crescente di

individui, che svolgono una quantità stimata in circa 12,5 miliardi di ore di lavoro con paga da fame o, addirittura, non retribuito.

L'Italia non fa eccezione: oggi nel nostro Paese il 20% più ricco ha nelle sue mani il 72% di tutta la ricchezza nazionale; il 5% più ricco possiede un patrimonio pari a quello del 90% più povero.

Secondo il report annuale della Ong Oxfam pubblicato alla vigilia del meeting 2019 del World Economic Forum a Davos, la ricchezza italiana era così distribuita



Il continuo progresso economico finora non si è, però, accompagnato a un miglioramento della giustizia sociale. Il trend si annuncia in peggioramento ulteriore se si pensa che nel futuro prossimo il mondo del lavoro subirà una profonda trasformazione a seguito della capillare diffusione di tecnologie che non potranno che ridurre, a vantaggio dei sistemi automatizzati di produzione, la quantità di ore di lavoro umano lavorate per unità di prodotto, che ben difficilmente saranno compensate dalle ipotizzate “nuove” attività, ancora tutte da inventare. La situazione sarà ulteriormente complicata dalla domanda aggiuntiva di reddito proveniente dall’aumento della popolazione che nel frattempo si sarà verificato in tante parti del

mondo. Di conseguenza, non è irrealistico immaginare, nel lungo periodo, una società umana con squilibri talmente generalizzati che non saranno più tollerati dai popoli, sempre più impoveriti, se non a prezzo di un incrudimento del controllo da parte delle élite sul resto della popolazione. Le società tenderanno ad assumere una configurazione meno stratificata – uno scarno vertice detentore della quasi totalità della ricchezza e una massa essenzialmente priva di risorse – più corrotta, meno libera, più instabile e, pertanto, bisognevole di maggior controllo: in un ciclico avvittamento senza un orizzonte.

I motivi di preoccupazione a tal riguardo sono molteplici. Innanzitutto, per la fine di questo secolo le analisi, pur nella loro disuniformità, conducono a conclusioni che su un punto sono univoche: le condizioni ambientali generali saranno peggiorate rispetto alle attuali; le varie scuole di pensiero si differenziano solo rispetto all'entità dei cambiamenti. Il pianeta in ogni caso vedrà ridursi la superficie utilizzabile per l'agricoltura, la disponibilità complessiva di acqua per irrigazione sarà fortemente deficitaria e soprattutto territorialmente disomogenea, ampie zone del pianeta saranno abbandonate perché non più abitabili e quelle popolazioni si addenseranno – come già avviene – in agglomerati urbani in continua espansione e, con grande probabilità, incapaci di fornire i servizi minimi essenziali alle masse che continuamente vi affluiranno.

Dalle previsioni ONU emerge un dato costante in tutti gli scenari: al 2100 la condizione di *“area meno sviluppata”* riguarderà dall'88 al 94% della popolazione della Terra, della quale la parte più marginale (least developed countries) nello scenario peggiore costituirà poco meno del 89% degli abitanti del pianeta (9,6 mld). In tali ipotesi, è facile immaginare la condizione di insicurezza endemica nella quale si troveranno a vivere quelle 1,2 mld di persone (il 11% del totale) che abiteranno le cosiddette more developed regions. Poiché i tassi di natalità nei paesi in via di sviluppo tendono a essere molto più elevati rispetto a quelli sviluppati e più giovani in base alla loro struttura di popolazione, si prevede che la maggior parte della crescita demografica tra oggi e il 2050 sarà concentrata nelle regioni in via di

sviluppo. Ciò significa che la popolazione totale nel 2050 dipenderà, in particolare, da come la fertilità cambierà in quei paesi nei prossimi decenni.

Gli analisti sono concordi nel considerare che la popolazione mondiale ha un forte impatto non soltanto sul sistema energetico, ma anche sul fatto che a una popolazione che cresce corrisponde generalmente una domanda più che proporzionale di cibo, manufatti, trasporti e di case. Tuttavia, la traiettoria di crescita della popolazione futura non è prevedibile con certezza. L'ONU propone una gamma di possibili proiezioni, a ciascuna delle quali sarebbe possibile associare la corrispondente stima per l'impatto sia in termini di emissioni che di incremento della temperatura media del pianeta.

Alcuni dati di partenza sono lapidari nella loro crudezza. Nel 2015, dei 736 milioni di persone che vivevano in povertà assoluta (il 9,7% della popolazione mondiale) ben 413 milioni (il 56%) vivevano nell'Africa sub-sahariana.

	Variante media	%	Variante bassa	%	Variante alta	%	Fertilità costante	%	Mortalità costante	%	Zero Migrazioni	%
2020	7794799		7 794 799		7 794 799		7 794 799		7 794 799			
More developed regions	1 273 304											
Less developed regions	6 521 494											
Least developed regions	1 057 438											
2030	8 548 487		8 363 453		8 733 522		8 651 761		8 490 400		8 549 397	
More developed regions	1 286 010	15%	1 261 103	15%	1 310 917	15%	1 285 149	15%	1 277 265	15%	1 261 584	15%
Less developed regions	7 262 477	85%	7 102 350	85%	7 422 606	85%	7 366 612	85%	7 213 135	85%	7 287 814	85%
Least developed regions	1 313 759	15%	1 284 241	15%	1 343 276	15%	1 358 280	16%	1 302 282	15%	1 323 409	15%

2050	9 735 034	8 906 797	10 587 774	10 543 230	9 330 050	9 735 283		
More developed regions	1 279 913	1 179 539	1 381 999	1 271 850	1 229 849	1 190 062	13%	12%
Less developed regions	8 455 121	7 727 259	9 205 775	9 271 380	8 100 201	8 545 221	87%	88%
Least developed regions	1 876 798	1 716 324	2 042 475	2 271 555	1 786 527	1 910 104	19%	20%
2100	10 875 394	7 322 116	15 600 369	21 632 737	8 924 237	10 856 552		
More developed regions	1 244 296	863 764	1 744 952	1 193 578	1 105 166	959 999	12%	9%
Less developed regions	9 631 098	6 458 353	13 855 417	20 439 159	7 819 071	9 896 553	88%	91%
Least developed regions	3 046 779	2 131 444	4 233 051	9 471 934	2 387 322	3 143 204	27%	29%

Elaborazione dell'autore su dati ONU 2019

Restringendo l'analisi al 2050, si possono distinguere tre possibili scenari che potremmo così delineare:

Livello 1

Con una popolazione di 10,6 miliardi, questo è lo scenario di variante alta delle Nazioni Unite, in cui la donna media ha circa 2,7 bambini nel 2050 (in media, 0,5 bambini in più rispetto allo scenario di variante media).

Livello 2

Con una popolazione di 9,7 miliardi, questo è lo scenario di variante media delle Nazioni Unite, in cui la fertilità globale scende da 2,53 bambini per donna tra il 2005-2010, a 2,24 nel 2045-2050. Ciò presuppone un forte calo della fertilità nei paesi con i più alti tassi di natalità oggi e un leggero aumento nei paesi con bassa fertilità.

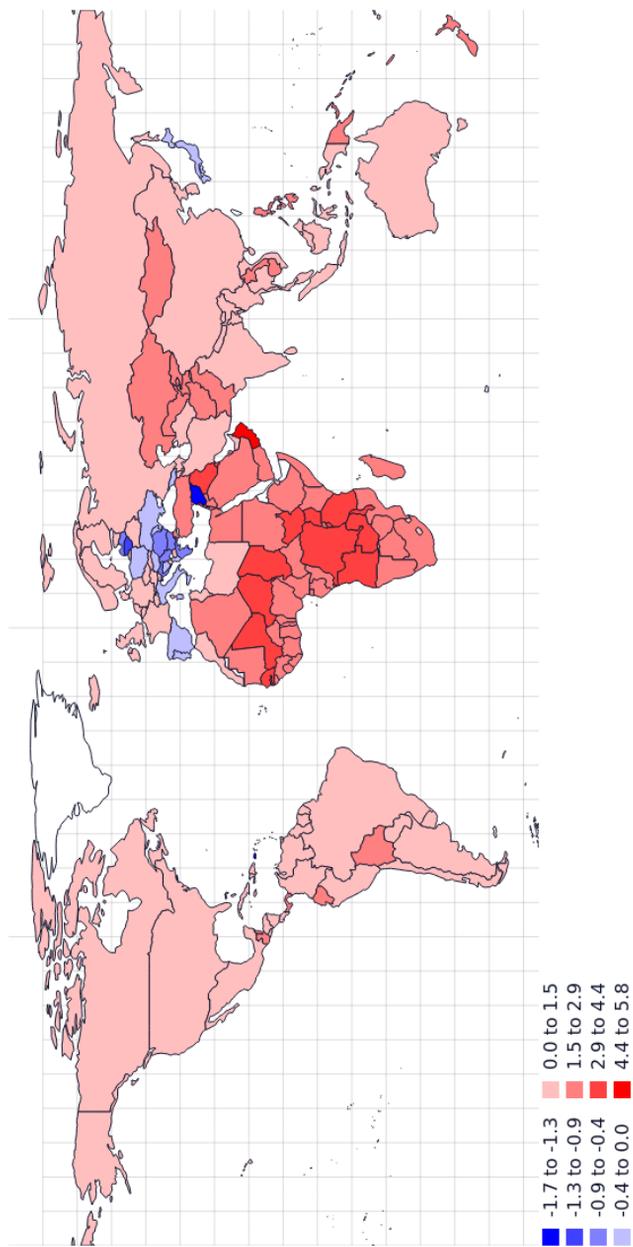
Livello 3

Con una popolazione di 8,9 miliardi, questo è lo scenario di variante bassa delle Nazioni Unite, in cui la donna media ha circa 1,7 figli (circa 0,5 bambini in meno rispetto allo scenario di variante media).

I ricercatori dell'Imperial College di Londra hanno messo a punto un software capace di quantificare gli effetti globali con riguardo a medio termine (2050) (<http://tool.globalcalculator.org/>) in ognuna delle ipotesi di scenario precedentemente delineato.

Secondo questi ricercatori, la popolazione si conferma un fattore di massima importanza sia in termini di domanda di energia che in funzione delle emissioni totali: questo lever influisce su quasi tutte le altre leve del calcolatore globale. In particolare, tale fattore *“si collega al livello della urbanizzazione, perché i trend energetici nelle aree urbane sono stati storicamente molto diversi dalle aree rurali”*.

2015
Population growth (annual %)



Tasso di crescita della popolazione

“Storicamente, la fertilità generalmente diminuisce man mano che i paesi si sviluppano e le persone diventano più ricche. Scegliere un tasso di crescita della popolazione più basso usando questa leva potrebbe quindi simulare uno degli effetti dello sviluppo economico”.

La conclusione alla quale l’Imperial College giunge per logica conseguenza è che *“a causa di queste riduzioni della fertilità e delle maggiori aspettative di vita, la maggior parte dei paesi più sviluppati del mondo ha ormai una popolazione che invecchia. Questo invecchiamento potrebbe avere ripercussioni negative sulle economie future delle principali nazioni, poiché i costi sanitari e pensionistici non potranno che aumentare mentre diminuirà la percentuale di persone in età lavorativa. Nei paesi sviluppati, la tendenza all’invecchiamento è più consolidata e sta già facendo pressione sui bilanci della salute e del benessere. Molti paesi in via di sviluppo dovrebbero entrare presto in un periodo di rapido invecchiamento”.*

Il *“Manifesto per la salute pubblica”* pubblicato dal Royal College of Physicians britannico³, dal canto suo, conferma autorevolmente alcune proposte già note, che richiedono azioni prioritarie e urgenti, rispetto a queste minacce emergenti.

Tra le azioni utili per intraprendere un reale contrasto alle emergenze globali temute per il futuro, il Royal College of Physicians segnala come prioritario investire nei trasporti pubblici per preservare, da un lato, le buone condizioni di salute dei cittadini e, dall’altro, promuovere un minore impatto sui cambiamenti climatici attraverso un rapido passaggio a sistemi di trasporto basati su energia al 100% rinnovabile e zero-carbon.

Una voce di rilevanza crescente si rivelano i viaggi. Negli ultimi decenni si è andata diffondendo a qualsiasi livello la frequenza dei viaggi: mete solo alcuni anni fa ritenute luoghi raggiungibili solo con la fantasia sono oggi alla normale portata di un pubblico anche a reddito medio. L’IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) valuta in circa il 23% del totale delle emissioni di gas a effetto serra in atmosfera connesse con i flussi quotidiani di persone in movimento a qualsiasi scala di distanza. Le persone che oggi viaggiano, infatti, sono più che triplicate rispetto agli anni ’70 e ciascuna di esse

viaggia molto più spesso e per più lunghe distanze e ciò si traduce in un notevole incremento dei consumi energetici e delle connesse emissioni.

L'IPCC, il panel scientifico creato nel 1988 dalle Nazioni Unite allo scopo di studiare il riscaldamento globale, conferma che un approccio generalmente non sostenibile per il futuro (non solo il cambiamento climatico) sarà quasi certamente una delle maggiori minacce per la salute pubblica in questo secolo. Nei paesi sviluppati le emissioni dovute alla energia utilizzata per generare calore rappresentano quasi la metà delle emissioni di gas a effetto serra. Il Royal College of Physicians considera che *“una decisa azione in tale settore garantirà, sia per l'immediato che a lungo termine, benefici per la salute, verso la riduzione delle disuguaglianze e la creazione di prosperità. Mentre alcuni trend mostrano risultati potenzialmente promettenti, dobbiamo integrare tali buone pratiche in modo da svilupparle in modalità sostenibile, che è un compito fondamentale del comparto produttivo”*.

Il Manifesto termina con l'invito pressante a tutti affinché ciascuno nel proprio ambito sia protagonista della *“trasformazione dei modi in cui l'industria, il settore sanitario e noi come individui svolgiamo la nostra attività e la vita di tutti i giorni”*.

Con l'Accordo di Parigi (COP 21) nel 2015 sottoscritto da ben 195 paesi, le nazioni si sono impegnate a fare ogni sforzo affinché l'incremento (inevitabile) della temperatura media dell'atmosfera entro il 2100 non superi i 2°C e, possibilmente, 1,5°C. L'incertezza riguarda la reale intenzione dei paesi di compiere lo sforzo a essi richiesto, tant'è che pochi mesi dopo il Governo degli Stati Uniti annunciò il suo ritiro andando a unirsi ai soli due paesi che non avevano firmato quell'accordo, il Nicaragua e la Siria.



Tale atteggiamento degli USA è poi rientrato con l'insediamento della nuova Amministrazione nel Gennaio 2021, la quale tra i primi atti ha deciso di aderire di nuovo prontamente nell'accordo del 2015.

Un fatto non del tutto inatteso è che la maggior parte dei paesi del mondo promettono meno di quanto dovrebbero dare.

Alcuni ricercatori hanno messo a punto un modello di valutazione integrata dei cambiamenti climatici per esplorare per ciascun paese due diversi approcci ottimali di riduzione delle emissioni: il primo fondato sul criterio della convenienza, il secondo sulla base di un principio di equità; il vincolo per entrambi gli scenari è che gli sforzi per ridurre le emissioni siano stati tali da raggiungere gli obiettivi climatici, lasciando nel 2100 ogni regione del mondo migliore dal punto di vista economico rispetto a quanto sarebbe previsto dalle politiche di status quo. Le hanno chiamate *“strategie di autoconservazione”*.

L'analisi ha dimostrato che il mancato intervento sul clima ha dei costi spaventosi. Se i paesi manterranno invariato il loro atteggiamento verso la riduzione delle emissioni, l'economia globale peggiorerà tra i 126 e i 616 trilioni di dollari nel 2100 rispetto a quanto

costerebbe se tutti i paesi firmatari dell'Accordo prendessero le misure necessarie per raggiungere gli obiettivi climatici di Parigi. Per aiutare l'uomo della strada a comprendere l'entità di simili somme, basterà dire che quella cifra è più di 5 volte il PIL di tutti i paesi del mondo nel 2015.

*“Un'altra lezione è che una più ambiziosa azione a favore del clima produce un rilevante profitto. In media, raggiungere l'obiettivo di 2°C si traduce in un mondo che nel 2100 sarebbe più ricco di 336,0 trilioni di dollari di quanto lo fosse altrimenti, mentre al raggiungimento dell'obiettivo di 1,5°C conseguirebbe una ricchezza extra in tutto il mondo calcolata in 422,1 trilioni di dollari”.*⁴

La rivista di medicina Lancet, tra le più autorevoli a livello internazionale, nel documentato articolo *“Fertility, mortality, migration and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study”*, contrariamente alle previsioni dei più, prospetta per la fine de 21° secolo invece una implosione demografica, un *“big crunch”* della popolazione, rappresentando il pianeta di fine secolo come un luogo abitato da una popolazione in flessione ma per di più composta da ultraottuagenari senza ricambio giovanile. Una visione in totale controtendenza che, se da una parte allevia la drammaticità delle previsioni, dall'altra nulla comunque dice – per effetto della sistematica depredazione delle risorse naturali non rinnovabili che certamente non si arresterà prima del 2050 – sulla quantità di risorse realmente a disposizione del singolo abitante del pianeta al 2100.

LE ORIGINI DI UNA QUESTIONE – IL MALTHUSIANISMO

Thomas Robert Malthus, cristiano e sacerdote, pubblicò il suo famoso trattato *“An Essay on the Principle of Population”* per la prima volta nel 1798; nei circa 30 anni successivi ne fece altre cinque edizioni aggiornando ognuna delle precedenti con nuovo materiale. Il testo originale si inserì, al volgere del 18° secolo, in un dibattito culturale sull’origine della povertà e, più in particolare, nasceva per rispondere alle tesi di chi, come Rousseau, Godwin, Condorcet e altri, guardava con eccessivo ottimismo al futuro e fideistico miglioramento della società.

In particolare, in Condorcet l’idea moderna di progresso, visto come fede nella continua perfettibilità umana, è espressa in modo articolato. Condorcet concepiva la linea del progresso futuro dell’umanità all’interno del processo di superamento della condizione di disuguaglianza sia tra le nazioni sia tra le differenti classi sociali, in seno a uno stesso popolo. Il progresso dell’umanità così ipotizzato è un percorso che non può avere contorni definiti né una durata prevedibile, perché destinato a coincidere con *“la durata del pianeta su cui la Natura ci ha collocati”*, quindi, il progresso non può che essere continuo e senza limiti.

Malthus negò che la crescita demografica fosse una ricchezza per lo Stato, come credeva la maggior parte degli studiosi dell’epoca, mentre la corrente che prese il nome di Cornucopianesimo, in seguito, ha sostenuto l’idea opposta, pensando alla crescita esponenziale della popolazione come a un fatto positivo per lo sviluppo umano.

Malthus condensò il suo pensiero in quella formula che nel futuro caratterizzò la sostanza delle sue riflessioni: mentre la crescita della popolazione è esponenziale, quella dei mezzi di sussistenza è solo lineare, conosciuta come la Legge della popolazione di Malthus. Una tale progressione condurrà a uno squilibrio tra le risorse disponibili, in particolar modo quelle alimentari, e la capacità di soddisfare una

sempre maggiore crescita demografica. In sintesi, la teoria afferma che la produzione delle risorse non potrà sostenere la crescita della popolazione e, pertanto, una sempre maggiore presenza di esseri umani produrrà, proporzionalmente, una sempre minore disponibilità di risorse sufficienti a sfamarli. Tutto ciò porterà inevitabilmente a un progressivo immiserimento della popolazione.

Malthus considerava con scetticismo gli ideali di futuro miglioramento della sorte dell'umanità, ritenendo perfettamente dimostrabile che nel corso della storia umana una parte più o meno cospicua di ogni popolazione era destinata alla povertà. Egli spiegò questo fenomeno sostenendo che nei tempi e nelle regioni di abbondanza la crescita della popolazione generalmente si verificava fino a quando, al suo interno, in una parte relativamente grande di essa che abbia accesso a più modeste risorse primarie, si genera un sentimento di angoscia: *“Eppure, in tutte le società, anche quelle più viziose, la tendenza a un legame virtuoso [cioè il matrimonio, N.d.R] è così forte, che c'è una tensione costante verso un aumento della popolazione. Questo sforzo tende costantemente ad assoggettare classi inferiori della società in difficoltà e per impedire qualsiasi miglioramento permanente della loro condizione”*.

La sua critica alla tendenza della classe operaia a riprodursi rapidamente e la sua convinzione che questo fatto, piuttosto che lo sfruttamento da parte dei capitalisti, aveva portato alla loro povertà, gli procurò censure alla sua teoria da più parti.

Malthus, analizzando le società nel corso della storia umana, aveva concluso che ogni agglomerato umano ha sperimentato epidemie, carestie o guerre, che egli considerava eventi che la storia rendeva necessari per risolvere il problema fondamentale delle popolazioni che avevano superato il limite delle proprie risorse.

Già nella edizione del 1798, affermava con convinzione che *“Il potere della popolazione è tanto superiore al potere della terra di produrre quanto necessario per la sussistenza dell'uomo, che la morte prematura deve in qualche modo riguardare la razza umana. I vizi dell'umanità sono attivi e capaci ministri di spopolamento. Sono i precursori del grande esercito di distruzione e spesso finiscono da soli il terribile lavoro. Stagioni malate, epidemie, pestilenze e flagelli*