

Joel E. Cohen

Quanta popolazione è sostenibile?

Siamo nel mezzo di straordinarie transizioni demografiche e la tendenza è chiara: nel prossimo futuro (2050) la popolazione umana sarà più numerosa ma crescerà più lentamente, sarà più urbana e più anziana. La crescita demografica resterà concentrata nei paesi poveri, mentre le aree sviluppate vedranno un calo della popolazione. Ma quanti abitanti può sostenere la Terra, in condizioni di libertà di scelta e prosperità materiale?

Il decennio in corso è caratterizzato da tre straordinarie transizioni nella storia dell'umanità¹. Prima del 2000, il numero dei giovani ha sempre superato quello degli anziani; dal 2000 in poi, la tendenza si è definitivamente invertita. Fino al 2007 circa,

Joel E. Cohen è professore di demografia e capo del laboratorio di demografia alle università Rockefeller e Columbia. Rinomato autore di *How many people can the Earth support?*, ha vinto il Tyler Prize for Environmental Achievement, il Nordberg Prize per l'eccellenza negli studi demografici e il Fred L. Soper Prize della Pan American Health Organization per il suo lavoro sulla malattia di Chagas.

la popolazione rurale è sempre stata più numerosa di quella urbana: dal 2008 in avanti, accade il contrario. Infine, a partire dal 2003 le donne hanno iniziato ad avere, mediamente, un numero di figli inferiore o appena pari alla “soglia di sostituzione”, cioè al livello capace di garantire il rinnovamento generazionale.

NOI CHE ABBIAMO ASSISTITO AL RADDOPPIO DELLA POPOLAZIONE UMANA. Se si considera il secolo che va dal 1950 al 2050, si osservano altre tre straordinarie transizioni. In primo

luogo, nessuna persona morta prima del 1930 aveva mai assistito nel corso della sua vita al raddoppio della popolazione umana, e con tutta probabilità nessuna persona che nascerà nel 2050 o successivamente assisterà allo stesso fenomeno.

Al contrario, chi è nato nel 1965 o prima, ed è ancora in vita, ha visto la popolazione umana più che raddoppiare, passando da 3,3 miliardi nel 1965 a 6,8 miliardi nel 2009. Il picco più alto mai raggiunto dal tasso di crescita della popolazione – circa il 2,1% l'anno – è stato toccato tra il 1965 e il 1970². La popolazione non era mai cresciuta con una tale velocità prima del XX secolo, e probabilmente non crescerà mai più a simili ritmi. I posteri guarderanno al picco della seconda metà degli anni Sessanta come all'evento demografico più significativo nella storia della popolazione umana, anche se chi lo ha vissuto all'epoca non se ne è reso conto.

In secondo luogo, la caduta verticale del tasso di crescita della popolazione dal 1970 a oggi³ – sceso all'1,1-1,2% l'anno – è stata provocata soprattutto dalle scelte deliberate di controllo delle nascite da parte di miliardi di coppie nel mondo. Mai prima del XX secolo una caduta del tasso di crescita della popolazione globale è stata riconducibile a scelte volontarie.

48 In terzo luogo, nel secolo 1950-2050 si sta verificando un enorme spostamento degli equilibri demografici tra le regioni più sviluppate del mondo e quelle meno sviluppate. Nel 1950, queste ultime avevano circa il doppio della popolazione delle prime; entro il 2050, il rapporto sarà di sei a uno⁴. Questi colossali cambiamenti della composizione e delle dinamiche della popolazione umana sono largamente ignorati dall'opinione pubblica.

Per il prossimo mezzo secolo è prevedibile che i cambiamenti demografici rispecchieranno quattro grandi tendenze. Rispetto al XX secolo, la popolazione umana sarà più numerosa, crescerà più lentamente, sarà più urbana e più anziana. Su queste proiezioni pesa un margine di incertezza perché, ad esempio, nessuno può prevedere in che misura i futuri tassi di natalità, mortalità e urbanizzazione si avvicineranno ai valori stimati al momento.

Malgrado ciò, però, le proiezioni indicano chiaramente quali saranno le sfide che l'umanità si troverà a fronteggiare nei prossimi cinquant'anni.

LA CRESCITA RALLENTA MA È COMUNQUE ELEVATA. Per quanto il tasso di crescita della popolazione si sia fortemente ridotto dagli anni Settanta in poi, i tassi attuali (in percentuale) e i numeri assoluti della crescita demografica restano più alti di quanto siano mai stati nella storia umana prima della seconda guerra mondiale. La rapida crescita della popolazione globale non è terminata: oggi l'aumento si aggira attorno ai 75-80 milioni di persone l'anno, cioè una nuova popolazione pari a quella statunitense che va ad aggiungersi a quella mondiale ogni quattro anni circa⁵.

Se per arrivare al miliardo di persone c'è voluto dall'inizio dei tempi fino ai primi del XIX secolo, oggi per aggiungere un miliardo di esseri umani agli abitanti del mondo bastano solo 13-14 anni. Si stima che la popolazione mondiale toccherà i 9,2 miliardi entro il 2050, a seconda dei tassi futuri di natalità e di mortalità⁶. Quest'aumento che si prospetta tra il 2009 e il 2050 supera da solo i due miliardi – pari alla popolazione totale del mondo nel 1930.



Le scelte di pianificazione familiare compiute oggi e domani contribuiranno a determinare la dimensione futura della popolazione umana. Nell'improbabile eventualità che la fertilità si mantenga ai livelli attuali, senza alcun declino, la popolazione arriverà nel 2050 a 11,9 miliardi, quasi raddoppiando rispetto ai 6 miliardi del 1999. La proiezione dei 9,2 miliardi presuppone che la pianificazione familiare sarà praticata più ampiamente e che la tendenza verso famiglie più piccole si consoliderà. Ma se, rispetto a quest'ipotesi, in media una donna su due avesse un figlio in più, la popolazione mondiale potrebbe raggiungere nel 2050 i 10,8 miliardi; mentre se in media una donna su due avesse un figlio in meno, la popolazione mondiale potrebbe essere nel 2050 di 7,8 miliardi⁷. Una differenza di un singolo figlio per donna da oggi al 2050 modifica dunque la proiezione di tre miliardi, ossia l'equivalente dell'intera popolazione mondiale del 1960.

LA CRESCITA CONCENTRATA NEL MONDO POVERO. L'intera crescita della popolazione nei prossimi 45 anni dovrebbe avvenire virtualmente nelle regioni che oggi sono meno sviluppate economicamente. Tra il 2005 e il 2050 la popolazione come minimo triplicherà in Afghanistan, Burkina Faso, Burundi, Ciad, Congo, Repubblica Democratica del Congo, Timor Est, Guinea-Bissau, Liberia, Mali, Niger e Uganda. Questi paesi sono tra i più poveri della Terra. A dispetto degli elevati tassi di mortalità in ogni fascia d'età, le popolazioni dei paesi meno sviluppati crescono più velocemente di quelle dei paesi ricchi, perché nei primi gli indici di natalità sono molto più alti che nei secondi. Attualmente, la donna media nel mondo povero ha quasi il doppio dei figli (2,8) della sua controparte nel mondo ricco (1,6).

Metà dell'incremento demografico globale si verificherà in appena nove nazioni. Elencate secondo l'ordine di grandezza del loro contributo stimato, esse sono India, Pakistan, Nigeria, Repubblica Democratica del Congo, Bangladesh, Uganda, Stati Uniti, Etiopia e Cina.

50

Al contrario, sono 51 i paesi o le aree – per la maggior parte fra quelle più sviluppate economicamente – che vedranno ridursi la loro popolazione tra oggi e il 2050. La Germania dovrebbe scendere da 83 a 79 milioni di persone, l'Italia da 58 a 51 milioni, il Giappone da 128 a 112 milioni. Ma il caso più drammatico è quello della Federazione Russa, che passerà da 143 a 112 milioni, ritrovandosi con una popolazione numericamente di poco inferiore a quella del Giappone⁸.

Le migrazioni hanno uno scarso effetto immediato sulle dimensioni della popolazione globale, ma potrebbero contribuire al rallentamento della sua crescita. I migranti che si spostano da regioni ad alta fertilità a regioni a bassa fertilità spesso adottano, così come i loro figli e nipoti, i modelli della nuova patria, anche se con un certo ritardo. Si stima che tra il 2005 e il 2050 le regioni più sviluppate registreranno l'afflusso di circa 2,2 milioni di nuovi immigrati all'anno, circa la metà dei quali diretti negli Stati Uniti⁹. Ipotizzando che i recenti livelli di migrazione si mantengano inalterati, i 98 milioni di migranti che secondo le stime si sposteranno verso le regioni sviluppate nel corso del periodo 2005-2050 compenseranno in larga misura la prevista perdita di 73 milioni di persone in quelle aree, dovuta al fatto che il numero dei decessi supererà quello delle nascite¹⁰. Queste proiezioni, però, presentano un margine di incertezza ancora più grande di quelle relative agli indici di natalità e mortalità, perché le future tendenze migratorie internazionali sono soggette – più della maggior parte delle altre variabili demografiche – alle scelte politiche dei governi nazionali, il che rende evidentemente più difficile avanzare delle previsioni.

UNA POPOLAZIONE PIÙ ANZIANA E URBANIZZATA. Il rallentamento generalizzato della crescita demografica fa sì che il XX secolo sia stato probabilmente l'ultimo della storia umana nel quale il numero dei giovani ha superato quello degli anziani. La percentuale di bambini di età inferiore ai 4 anni sul totale della popolazione mondiale ha raggiunto il suo massimo nel 1955, con il 14,5%, e gradualmente è scesa al 9,5% nel 2005, mentre la percentuale di popolazione ultrasessantenne è cresciuta dall'8,1% del 1960 al 10,4% del 2005. Attorno al 2000 i due gruppi si sono trovati in sostanziale parità – costituivano ciascuno circa il 10% della popolazione – dopo di che, gli anziani hanno iniziato a prevalere numericamente sui giovani. Questo rovesciamento delle percentuali di giovani e vecchi riflette sia l'allungamento della vita che la riduzione della fertilità. È vero che la durata media della vita si è innalzata dai circa 30 anni degli inizi del XX secolo agli oltre 65 dell'inizio del XXI: ma la causa principale di questo fenomeno è la ridotta fertilità, che non alimenta a sufficienza la popolazione giovanile.

L'invecchiamento della popolazione, tuttavia, non procede in modo uniforme nel mondo. Nel 2050, sarà ultrasessantenne una persona su tre nelle regioni più sviluppate e solo una su cinque in quelle meno sviluppate; ma in 11 paesi poveri – Afghanistan, Angola, Burundi, Ciad, Repubblica Democratica del Congo, Guinea Equatoriale, Guinea-Bissau, Liberia, Mali, Niger e Uganda – metà della popolazione avrà meno di 23 anni¹¹. Inoltre, se le tendenze recenti continueranno come previsto fino al 2050, praticamente l'intera crescita della popolazione mondiale si concentrerà nelle aree urbane. In effetti, i paesi poveri dovrebbero in teoria costruire l'equivalente di una città da un milione di abitanti ogni cinque giorni per i prossimi 40-45 anni¹².

IL PESO DELLE VARIABILI. Le previsioni che indicano l'affollarsi di altri miliardi di persone nelle città dei paesi in via di sviluppo e un maggior numero di anziani ovunque nel mondo, sommate alle speranze di crescita economica specialmente per i poveri, non possono non suscitare preoccupazioni sulla sostenibilità dei livelli demografici attuali e futuri. Il numero di persone sottoalimentate è cresciuto di 75 milioni nel 2007, portandone il totale stimato globalmente a 923 milioni, all'incirca una persona su sette¹³. L'infamante vergogna della fame è il risultato di scelte collettive umane, non di necessità biofisiche. Mentre centinaia di milioni di persone soffrono la fame, altre hanno coltivato abbastanza da poter sfamare il 50% in più della popolazione attualmente esistente, almeno a un livello di sussistenza. La produzione cerealicola stimata per la raccolta 2007-2008 ha superato i 2,1 miliardi di tonnellate

metriche¹⁴, sufficienti a fornire un'adeguata dieta vegetariana a oltre 10 miliardi di persone. Tuttavia, come il demografo e sociologo Kingsley Davis ha osservato nel 1991, “non c'è paese al mondo dove le persone si accontentino di avere lo stretto indispensabile per sfamarsi”¹⁵. Mentre troppi mangiano in eccesso, quasi un miliardo di esseri umani mangia meno di quanto sarebbe strettamente necessario.

La questione della sostenibilità – la *human carrying capacity* del pianeta, ovvero quali dimensioni dovrebbe avere una popolazione umana sostenibile – non riguarda solamente la sopravvivenza: il punto è se i miliardi di abitanti del pianeta del 2050 potranno vivere in condizioni di libertà di scelta e prosperità materiale – in qualsiasi modo questi concetti saranno allora definiti – e se i loro figli e nipoti potranno continuare a vivere nelle stesse condizioni, comunque possano essere definite in un futuro ancora più remoto.

Questa preoccupazione è vecchia come la storia dell'uomo. Da alcune tavolette cuneiformi del 1600 A.C. sappiamo che i babilonesi temevano che il mondo fosse già allora troppo popolato. Nel 1798, Thomas Malthus esprimeva questo stesso timore¹⁶, così come Donella Meadows e gli altri autori del libro *The limits to growth* del 1972¹⁷.

52 Nel corso della storia, dunque, alcuni hanno ventilato il timore della sovrappopolazione, e altri, più ottimisticamente, hanno risposto che gli dei oppure la tecnologia avrebbero provveduto al benessere dell'umanità.

I tentativi di quantificare la *human carrying capacity* della Terra devono capire e tenere conto dei limiti della natura, delle scelte umane e delle interazioni tra i due fattori¹⁸. Per esempio, che cosa desidereranno gli umani e quale sarà il livello medio di benessere materiale – e della sua distribuzione – che considereranno accettabile nel 2050 e oltre? Quali tecnologie saranno impiegate? Quali istituzioni politiche, sia nazionali che internazionali, saranno incaricate di risolvere i conflitti? Quale tipo di sistema economico regolerà il credito e il commercio, fisserà gli standard e finanzia gli investimenti? Quali saranno gli assetti sociali e demografici che influenzeranno la natalità, la salute, l'educazione, il matrimonio, la migrazione e la mortalità? In che ambienti vorranno vivere le persone dal punto di vista fisico, chimico e biologico? E che livello di variabilità accetteranno? (Se alla gente non importa che la popolazione umana si riduca di miliardi di individui quando il clima diventa sfavorevole, allora potrebbe considerare sostenibile una popolazione molto più numerosa in condizioni climatiche favorevoli.) Quale livello di rischio le persone sono disposte a tollerare? (Frane e smottamenti, uragani e inondazioni sono rischi accettabili oppure no? Dalla risposta dipenderà quali aree saranno considerate abitabili.) Quale orizzonte tempo-

rale prendiamo in considerazione? Quali saranno i valori e i gusti delle persone in futuro? Come l'antropologo Donald L. Hardesty ha notato nel 1977, "un pezzo di terra può non essere utilizzato non a causa della scarsa fertilità del suolo, ma perché considerato sacro o abitato da fantasmi"¹⁹.

QUANTI ESSERI UMANI PUÒ SOSTENERE IL PIANETA? La maggior parte delle stime della *human carrying capacity* hanno semplicemente e acriticamente ipotizzato alcune risposte a una o più di queste domande. Il mio libro *How many people can the Earth support?* analizza una sessantina di queste stime pubblicate dal 1679 in poi. Quelle effettuate nello scorso mezzo secolo danno risultati che spaziano da meno di un miliardo a più di mille miliardi di esseri umani. Si tratta, evidentemente, di stime "politiche", mirate a convincerci che gli abitanti del pianeta siano già troppi oppure, viceversa, che la popolazione mondiale possa continuare a crescere rapidamente senza alcun problema.

Un approccio scientifico, al contrario, deve descrivere la realtà. Dal momento che nessuna stima della *human carrying capacity* ha mai affrontato esplicitamente gli interrogativi sollevati sopra, prendendo in considerazione la varietà delle possibili risposte che saranno date da società e culture differenti in periodi differenti, si può dire che non esiste alcuna stima scientifica di quale sia una dimensione sostenibile della popolazione umana.

Nessuno conosce la strada verso la sostenibilità perché nessuno conosce la destinazione, se ce n'è una. Troppo spesso l'attenzione per la sostenibilità a lungo termine è considerata un diversivo rispetto all'urgenza immediata di costruire un domani migliore dell'oggi, un compito che offre ampio margine d'azione per la scienza e l'azione politica. In ogni caso, le tre strategie principali per la sostenibilità sono: creare una torta più grande (aumentando la capacità produttiva dell'uomo con investimenti nell'educazione, nella salute e nella tecnologia), diminuire le forchette (favorendo la contraccezione per rallentare volontariamente la crescita della popolazione) e comportarci tutti in modo più educato (migliorando i termini delle relazioni tra le persone attraverso una riforma delle istituzioni economiche, politiche, civili e sociali, nonché delle relative politiche e pratiche, al fine di raggiungere una maggiore equità sul piano sociale e di fronte alla legge).

¹ Joel E. Cohen, "Human population grows up", *Scientific American*, settembre 2005.

² United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, "World population prospects: the 2006 revision and world urbanization prospects".

³ UN Population Division.

⁴ UN Population Division.

⁵ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, “World population prospects: the 2006 revision, highlights”, Working Paper 202, 2007.

⁶ UN Population Division.

⁷ UN Population Division.

⁸ Tutti i dati citati sono consultabili al www.esa.un.org/unpp (UN Population Division).

⁹ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, “International migration 2006”.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ Tutti i dati citati sono consultabili al www.esa.un.org/unpp (UN Population Division).

¹² Joel E. Cohen, “Sustainable cities”, *Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. LXI, n. 4, estate 2008, p. 6-8.

¹³ Food and Agricultural Organization, “Food outlook & global market analysis”, novembre 2008, p. 1.

¹⁴ *Ibid.*, p. 2.

¹⁵ Kingsley Davis e Mikhail S. Bernstam, “Resources, environment and population: present knowledge and future options”, supplemento al volume n. 16 di *Population and Development Review*, Population Council, 1990.

¹⁶ T.R. Malthus, *An essay on the principle of population*, prima edizione 1798, riprodotta in Gertrude Himmel-farb, *On population*, Modern Library, 1960.

¹⁷ Donella Meadows, Dennis Meadows, Jírgen Randers e William Behrens III, “The limits to growth: a report for the Club of Rome’s project on the predicament of mankind”, *Signet*, New American Library, 1972.

¹⁸ Joel E. Cohen, *How many people can the Earth support?*, W.W. Norton, 1995.

¹⁹ Donald L. Hardesty, *Ecological anthropology*, John Wiley, 1977.

