

# le Scienze

Febbraio 2019  
euro 4,90

edizione italiana di Scientific American

## Ricchi e poveri

La scienza della disuguaglianza ci spiega perché grandi differenze di reddito sono dannose per la società, per la salute e persino per l'ambiente



### Geologia

L'inferno nascosto  
in un supervulcano

### Astronomia

Le galassie più remote ci  
riportano indietro nel tempo

### Sonno

Nuove ricerche per imparare  
meglio dormendo

POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - D.L. 353/2003  
CONV. L. 59/2004 ART. 1, C. 1, DCB - ROMA  
L. 11/09/2008 - 01 FEBBRAIO 2019



# La scienza delle disuguaglianze

L'esistenza di un'elevata disuguaglianza economica colpisce negativamente tutti gli aspetti del benessere umano, e anche la salute della biosfera. Contrariamente a quanto direbbe l'intuito, fa male anche ai ricchi e alle classi medie, non solo ai poveri. Studiosi di primo piano ne affrontano in questo speciale i vasti effetti. Joseph E. Stiglitz spiega l'origine della disuguaglianza negli Stati Uniti e propone misure per alleviarla in un'analisi dal riflesso globale. Virginia Eubanks, politologa, descrive come i sistemi digitali spesso danneggiano, invece di aiutarli, i membri più vulnerabili della società. Robert Sapolsky, neuroscienziato, illustra i meccanismi con cui la disuguaglianza danneggia la salute fisica e mentale. E l'economista James K. Boyce descrive come le disparità di potere politico ed economico danneggiano l'ambiente, e come le comunità si uniscano per reagire.

## Nello speciale

### UN'ECONOMIA TRUCCATA

La disuguaglianza economica negli Stati Uniti è più alta che in tutti gli altri paesi sviluppati.

Il sistema politico statunitense, insieme a una forte disuguaglianza iniziale, ha dato ai ricchi un'influenza politica sufficiente a cambiare le leggi a proprio favore, esasperando la disuguaglianza.

Spezzare questo circolo vizioso limitando il potere del denaro nel campo della politica è essenziale per ridurre la disuguaglianza e recuperare la speranza.

### IL DIVARIO TRA SALUTE E BENESSERE

La disuguaglianza porta a cattive condizioni di salute e morte prematura, ma non solo perché riduce l'accesso all'assistenza sanitaria e all'alimentazione.

Se cresce il divario tra ricchi e poveri, aumenta il logorio dovuto allo stress cronico.

Questo stress psicosociale colpisce in tre modi: infiammazione permanente, distruzione di elementi chiave dei cromosomi, e deterioramento di aree del cervello.

### L'AUTOMAZIONE DEL PREGIUDIZIO

Politici e amministratori di programmi sociali usano sempre più spesso algoritmi per accertare quali siano i poveri che hanno diritto a essere assistiti dalle strutture pubbliche.

Ma se non si affrontano i più vasti problemi delle distorsioni del sistema e delle politiche sbagliate, l'automazione non fa che consolidare e rafforzare la disuguaglianza, alimentando le disparità.

### IL COSTO AMBIENTALE DELLA DISUGUAGLIANZA

I poveri sono danneggiati più degli altri dal degrado dell'ambiente.

Nei luoghi in cui il divario tra chi ha il potere politico ed economico e chi non lo ha è più grande, i danni subiti dall'ambiente aumentano.

Un nuovo ambientalismo sta contribuendo a difendere gli emarginati dai danni inferti da coloro che traggono vantaggio dal degrado ambientale.





**Joseph E. Stiglitz** è *University Professor* alla Columbia University e *chief economist* del Roosevelt Institute. Nel 2001 ha ricevuto il premio Nobel per l'economia, ed è stato *chief economist* e vicepresidente *senior* della Banca Mondiale dal 1997 al 2000. Ha presieduto la commissione delle Nazioni Unite sulla riforma del sistema finanziario internazionale nel 2008-2009.



# Un'economia truccata

E che cosa possiamo fare al riguardo

di Joseph E. Stiglitz

Gli statunitensi sono abituati a pensare che la loro nazione sia speciale. E per molti versi è così: gli Stati Uniti hanno di gran lunga il maggior numero di premi Nobel, la massima spesa militare (pari quasi a quella dei successivi dieci paesi messi insieme) e il massimo numero di miliardari (il doppio della Cina, il concorrente più vicino). Ma altri aspetti dell'eccezionalismo statunitense, però, non dovrebbero renderci orgogliosi.

Secondo la maggior parte dei resoconti, gli Stati Uniti hanno il più alto livello di disuguaglianza economica tra i paesi sviluppati. Hanno la spesa sanitaria pro capite più elevata, ma l'aspettativa di vita più bassa tra paesi confrontabili. E sono anche uno dei pochi paesi sviluppati che gareggiano per la discutibile distinzione di avere i più bassi livelli di parità delle opportunità.

L'idea del sogno americano - cioè che, contrariamente alla vecchia Europa, gli Stati Uniti sono la terra delle opportunità - è parte della nostra essenza. Ma i numeri dicono altrimenti. Le prospettive di vita dei giovani dipendono da reddito e livello di istruzione dei genitori più che in quasi ogni altro paese avanzato. Se i media raccontano aneddoti di persone che arrivano al successo partendo dal nulla, lo fanno proprio perché storie simili sono rare.

Le cose sembrano peggiorare, in parte per forze come tecnologia e globalizzazione, che sembrano oltre il nostro controllo, ma principalmente, in modo preoccupante, per forze che dipendono da noi. Non sono le leggi di natura ad averci condotto a questa situazione terribile: sono le leggi umane. I mercati non esistono nel vuoto: sono plasmati da norme e regolamenti che possono essere progettati per favorire un

gruppo a discapito di un altro. Il presidente Donald Trump aveva ragione a dire che il sistema è truccato: è stato truccato da una plutocrazia ereditaria di cui lui fa parte. E che lo sta rendendo ancora peggiore.

Da tempo gli Stati Uniti avevano superato molti altri paesi nei livelli di disuguaglianza, ma negli ultimi 40 anni hanno raggiunto nuovi vertici. Mentre la quota del reddito che tocca allo 0,1 per cento più ricco è più che quadruplicata e quella dell'1 per cento quasi raddoppiata, quella del 90 per cento inferiore è diminuita. Al livello più basso, tenuto conto dell'inflazione, i salari sono circa uguali a quelli di 60 anni fa! Nei fatti, negli ultimi decenni sono diminuiti i redditi di coloro che hanno un diploma di scuola superiore o un titolo più basso. Con il passaggio degli Stati Uniti dall'industria manifatturiera a un'economia di servizi, i lavoratori maschi sono stati colpiti in modo particolarmente duro.

## Morire di disperazione

La ricchezza è distribuita in modo ancora più disuguale, con tre statunitensi che da soli possiedono quanto il 50 per cento più in basso: una testimonianza di quanti soldi ci sono al vertice e quanto pochi alla base della piramide sociale. Le famiglie del 50

per cento inferiore hanno a stento il denaro per far fronte alle emergenze. I giornali sono pieni di storie di persone per le quali un'auto rotta o una malattia dà l'avvio a una spirale discendente senza vie d'uscita.

Anche a causa delle forti disuguaglianze (*si veda* Il divario tra salute e benessere a p. 44) negli Stati Uniti l'aspettativa di vita, già bassa, diminuisce in modo costante; a dispetto delle meraviglie della scienza medica, che qui realizza molti suoi progressi e li mette subito a disposizione dei ricchi. Gli economisti Anne Case e il premio Nobel del 2015 Angus Deaton affermano che una delle cause principali dell'incremento di morbilità - crescita di alcolismo, overdose e suicidi - è che ci sono persone che «muoiono di disperazione», dopo aver perso ogni speranza.

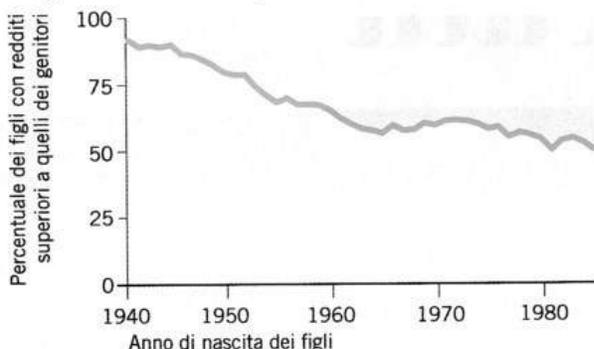
I difensori della disuguaglianza hanno una spiegazione pronta. Fanno riferimento al funzionamento di un mercato competitivo in cui le leggi di domanda e offerta determinano salari, prezzi e persino i tassi di interesse: un sistema meccanicistico, simile a quello che descrive l'universo. Le persone con beni o abilità di cui c'è scarsità sono ampiamente ricompensate perché danno contributi maggiori all'economia. Quello che ottengono non è che il corri-

# Il declino del sogno americano

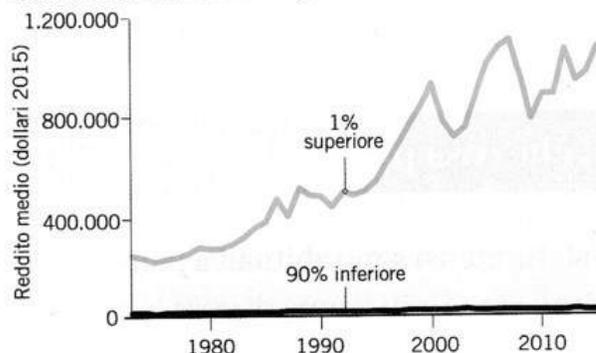
Contrariamente all'opinione comune, negli Stati Uniti la parità delle opportunità è minore che nella maggior parte degli altri paesi avanzati, e va sempre peggio. Un rapporto del 2017 dell'economista Raj Chetty indica che uno statunitense nato nel 1940 era quasi sicuro di diventare più ricco dei suoi genitori. Per chi è nato nel 1980 le probabilità di stare meglio o peggio sono uguali. Il declino della parità di opportunità si

deve in gran parte al costo elevato dell'istruzione superiore, insieme alla spirale crescente della disuguaglianza economica. Le statistiche del World Inequality Database mostrano che dal 1970 il reddito dell'1 per cento più ricco, corretto per l'inflazione, è quadruplicato, mentre quello del 90 per cento inferiore è rimasto stagnante. I maschi con al massimo un diploma di scuola superiore hanno visto calare il reddito.

Il sogno americano svanisce per molti...



...mentre negli Stati Uniti si allarga la forbice dei redditi



spettivo del loro contributo. Spesso anzi prendono meno di quanto hanno dato, e quindi resta qualcosa di più per gli altri.

Forse un tempo questa storiella allevia i sensi di colpa di chi era al vertice e convinceva gli altri ad accettare la situazione. Ma il momento cruciale che ha rivelato questa menzogna è stata la crisi finanziaria del 2008, in cui gli stessi banchieri che hanno portato l'economia globale sull'orlo del baratro con prestiti predatori, manipolazione dei mercati e altre pratiche antisociali ne sono usciti con bonus milionari mentre milioni di statunitensi perdevano lavoro e casa, e decine di milioni di persone in tutto il mondo soffrivano per causa loro. Nessuno di questi banchieri ha dovuto rendere conto delle sue malefatte.

Che fosse una storiella di fantasia l'avevo capito già da scolaro, pensando alla ricchezza dei proprietari delle grandi piantagioni, costruita sul lavoro degli schiavi. Al tempo della guerra civile il valore di mercato degli schiavi del Sud era più o meno la metà della ricchezza totale della regione, compreso il valore della terra e del capitale fisico (edifici e macchinari). La ricchezza in quella parte del paese non era basata su industria, innovazione e commercio, ma sullo sfruttamento. Oggi abbiamo sostituito quello sfruttamento aperto con forme più insidiose, che si sono intensificate dopo la rivoluzione Reagan-Thatcher degli

anni ottanta. Uno sfruttamento in larga misura responsabile del grande aumento delle disuguaglianze negli Stati Uniti.

Dopo il New Deal degli anni trenta, negli Stati Uniti la disuguaglianza cominciò a diminuire. Negli anni cinquanta era diminuita a tal punto che un altro premio Nobel per l'economia, Simon Kuznets, formulò la legge che ha preso il suo nome. Kuznets ipotizzò che negli stadi iniziali dello sviluppo, quando solo alcune parti di un paese colgono nuove opportunità, le disuguaglianze aumentano, e negli stadi successivi diminuiscono. La teoria è stata a lungo in accordo con i dati: ma poi, di colpo, verso i primi anni ottanta la tendenza si è invertita.

## Spiegare la disuguaglianza

Gli economisti hanno avanzato una serie di spiegazioni del fatto che la disuguaglianza è cresciuta in molti paesi avanzati. Alcuni sostengono che il progresso tecnologico abbia spinto la domanda di lavoro qualificato rispetto a quello non qualificato, deprimendo i salari di quest'ultimo. Ma questo non spiega perché gli ultimi vent'anni siano andati così male anche per il lavoro qualificato, perché l'andamento dei salari medi sia stato così negativo e come mai i problemi siano molto più gravi negli Stati Uniti rispetto agli altri paesi sviluppati. I cambiamenti nella tecnologia sono globali e dovrebbero influire su tutte le economie

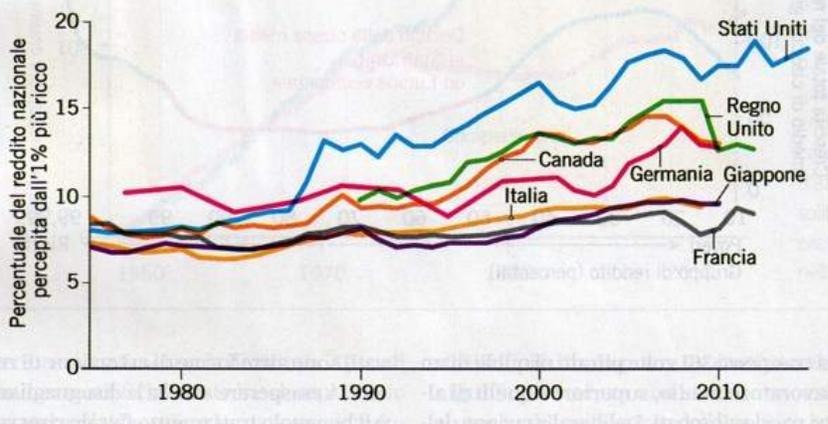
avanzate nello stesso modo. Altri economisti accusano la globalizzazione in sé, che ha indebolito il potere dei lavoratori. Le aziende possono spostarsi all'estero, e lo fanno, quando le richieste di salari più alti non sono limitate. Ma di nuovo la globalizzazione ha coinvolto profondamente tutte le economie avanzate. Perché il suo impatto è più pesante negli Stati Uniti?

La colpa è anche del passaggio da un'economia manifatturiera a una basata sui servizi. Nel caso più estremo - quando «l'azienda» coincide con una persona - l'economia di servizi è un sistema in cui il vincitore è uno solo e prende tutto. Una stella del cinema, per esempio, guadagna milioni, mentre la maggior parte degli attori prende quattro soldi. Nel complesso i salari saranno probabilmente assai più differenziati in un'economia di servizi che in un'economia manifatturiera, così la transizione contribuisce a una disuguaglianza più grande. Ma questo fatto non spiega perché il salario medio non aumenta da decenni. Inoltre il passaggio a un'economia di servizi avviene anche nella maggior parte degli altri paesi avanzati; perché le cose vanno tanto peggio negli Stati Uniti?

Ancora, dato che i servizi sono spesso offerti su base locale, le aziende hanno un maggior potere sul mercato: cioè possono aumentare i prezzi oltre quelli che si avrebbero in un mercato competitivo. In una cit-

# Disuguaglianze nel mondo

Nella maggior parte dei paesi avanzati la disuguaglianza è cresciuta per fattori come globalizzazione, cambiamento tecnologico e passaggio a un'economia di servizi, ma il suo aumento negli Stati Uniti è stato il più rapido, secondo il World Inequality Database. Questo perché sono state riscritte le regole per renderle più favorevoli ai ricchi e svantaggiose per gli altri. Alle grandi aziende è stato permesso di esercitare maggiore potere sul mercato, ma l'influenza dei lavoratori è diminuita. Tassazione e altre scelte politiche hanno favorito i ricchi.



tadina rurale, per esempio, ci sarà forse un'unica officina autorizzata Toyota, e chi ha una Toyota sarà praticamente obbligato a servirsene. Chi fornisce servizi locali può aumentare i prezzi sui costi, aumentando i propri profitti e la quota dei redditi che va a proprietari e alti dirigenti. E anche questo fa crescere le disuguaglianze. Però, di nuovo, perché negli Stati Uniti la situazione è di fatto senza confronti?

Nel suo trattato del 2013 *Il capitale nel XXI secolo*, l'economista francese Tomas Piketty sposta lo sguardo sui capitalisti. Piketty suggerisce che i pochi che hanno molto del capitale di un paese risparmiano così tanto che, poiché il ritorno sul capitale è stabile ed elevato (rispetto al tasso di crescita dell'economia), la loro quota del reddito nazionale è in aumento. Ma la sua teoria è stata contestata per molte ragioni. Per esempio, il tasso di risparmio dei ricchi negli Stati Uniti è così basso, a confronto con i ricchi di altri paesi, che l'aumento della disuguaglianza dovrebbe essere più piccolo che altrove, non più grande.

C'è una teoria alternativa che si accorda molto meglio con i fatti. A partire dalla metà degli anni settanta le regole del gioco economico sono state riscritte, a livello nazionale e internazionale, in modi che vanno a vantaggio dei ricchi e a svantaggio degli altri. E negli Stati Uniti sono state modificate in questa perversa direzione più

che in altri paesi sviluppati, malgrado le regole, negli Stati Uniti, fossero già da prima meno favorevoli ai lavoratori. In quest'ottica, aumentare le disuguaglianze è questione di scelte: una conseguenza di politiche, leggi e norme che ci diamo.

Negli Stati Uniti il potere di mercato delle grandi aziende, già inizialmente più forte che nella maggior parte degli altri paesi avanzati, è cresciuto più che altrove. Il potere di mercato dei lavoratori, invece, già più debole rispetto alla maggior parte degli altri paesi avanzati, è diminuito di più. Non solo per il passaggio a un'economia centrata sul settore dei servizi, ma perché le regole del gioco sono truccate. Sono stabilite in un sistema politico anch'esso truccato tramite manipolazione della definizione dei distretti elettorali, difficoltà opposte all'esercizio del diritto di voto di molti gruppi della popolazione e influenza del denaro. Si è creata una spirale viziosa: la disuguaglianza economica si traduce in disuguaglianza politica, che produce regole che favoriscono i ricchi, che a loro volta rafforzano la disuguaglianza economica.

## Un circolo che si autoalimenta

Le scienze politiche hanno documentato come il denaro influenza la politica in certi sistemi politici, convertendo una disuguaglianza economica più alta in una disuguaglianza politica più alta. A sua volta,

quest'ultima fa crescere la disuguaglianza economica, perché i ricchi usano il potere politico per cambiare le regole del gioco a proprio favore; per esempio ammorbidendo leggi antimonopolistiche e indebolendo i sindacati. Usando modelli matematici, con altri economisti abbiamo dimostrato che questa duplice retroazione tra denaro e regole porta ad almeno due punti di stabilità. Se un'economia parte con una disuguaglianza più bassa, il sistema politico genera regole che la sostengono, portando a una situazione di equilibrio. L'altro equilibrio è il sistema statunitense, e continuerà a esserlo finché non ci sarà un risveglio politico democratico.

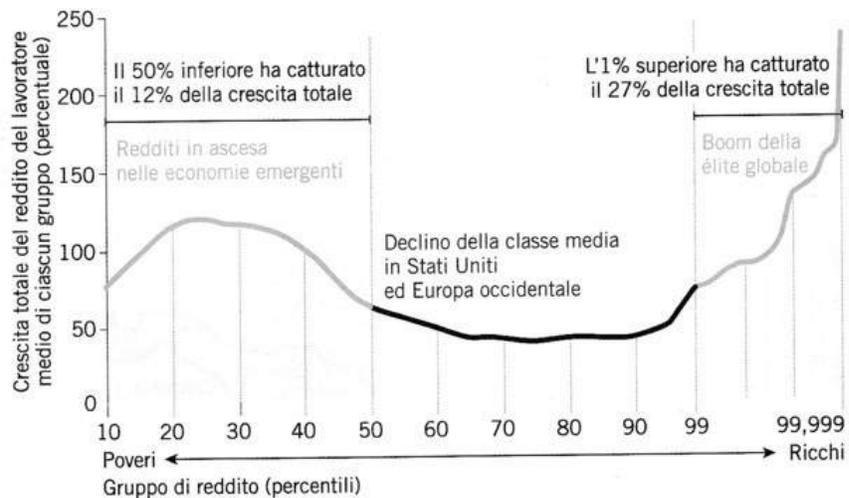
Un resoconto di come sono state orientate le regole deve partire dalle leggi antimonopolistiche, promulgate per la prima volta negli Stati Uniti 129 anni fa per prevenire l'accumulo del potere di mercato. La loro applicazione è stata indebolita, in un momento in cui, semmai, le leggi stesse avrebbero dovuto essere rafforzate. I cambiamenti tecnologici hanno concentrato il potere di mercato nelle mani di un modesto numero di attori globali, in parte a causa dell'effetto rete, per cui è molto più probabile aderire a un certo *social network* o usare un certo *word processor* se lo hanno già fatto tutti i nostri conoscenti.

Una volta arrivata in posizione dominante, un'azienda come Facebook o Microsoft è difficile da scalzare. Per di più i costi fissi, come quelli dello sviluppo di un programma, sono aumentati rispetto ai costi marginali, quelli della sua duplicazione. Un nuovo operatore deve sostenere da subito tutti i costi fissi, e se pure riesce a entrare sul mercato l'azienda dominante, con la sua ricchezza, può rispondere abbassando i prezzi. Il costo di produzione di un'altra copia di un libro elettronico o di un programma di ritocco fotografico è sostanzialmente zero.

In breve, entrare sul mercato è difficile e rischioso, e ciò dà alle aziende già forti sul mercato e con forzieri di guerra ben forniti un enorme potere con cui schiacciare i concorrenti e alla fine alzare i prezzi. A peggiorare le cose c'è il fatto che le aziende statunitensi sono state innovative non solo nei loro prodotti ma anche nei nuovi modi per estendere e amplificare il proprio potere di mercato. La Commissione Europea ha multato per miliardi di dollari Microsoft e Google, ordinando di cessare pratiche anticoncorrenziali (come Google, che privilegia i propri servizi di confronto per gli acquisti). Negli Stati Uniti abbiamo fatto troppo poco per controllare le concentrazioni di potere

# La distribuzione disuguale della crescita globale

La globalizzazione ha dato benefici a milioni di poveri nelle economie emergenti, in particolare in Cina. Ma i dati dell'economista Branko Milanovic nel *World Inequality Report 2018* mostrano che tra il 1980 e il 2016 i guadagni più ingenti sono andati all'1 per cento della popolazione mondiale ai vertici, che ha catturato più di un quarto della crescita globale. All'inizio del 2018 Oxfam International ha riferito che appena 42 individui posseggono tanta ricchezza quanto il 50 per cento inferiore messo insieme. Le classi medie di Stati Uniti ed Europa occidentale sono state quelle che hanno beneficiato meno della crescita globale, come i più poveri dei poveri del mondo.



di mercato, dunque non sorprende che siano cresciute in molti settori.

Il fatto che le regole sono truccate spiega anche perché l'impatto della globalizzazione potrebbe essere stato peggiore negli Stati Uniti. Un attacco concertato contro i sindacati ha quasi dimezzato la frazione dei lavoratori sindacalizzati, fino all'11 per cento (nei paesi scandinavi è il 70 per cento). Se i sindacati sono più deboli, proteggono meno i lavoratori contro i tentativi delle aziende di abbassare i salari o peggiorare le condizioni di lavoro. Inoltre i trattati sugli investimenti a cui aderiscono gli Stati Uniti, come il NAFTA – venduti come utili a impedire discriminazioni contro le aziende statunitensi da parte di altri paesi – proteggono gli investitori contro l'inasprimento delle normative ambientali e sanitarie estere. Per esempio permettono alle multinazionali di fare causa a paesi in un arbitrato privato internazionale per leggi che proteggono cittadini e ambiente ma minacciano i loro profitti. Alle aziende queste clausole piacciono anche perché aumentano la credibilità delle loro minacce di trasferirsi all'estero se i lavoratori non moderano le richieste. In breve, questi accordi sugli investimenti riducono ancora il potere contrattuale dei lavoratori degli Stati Uniti.

## Finanza senza vincoli

Molti altri cambiamenti di politiche, leggi e regolamenti hanno contribuito alla disuguaglianza. Negli Stati Uniti, norme deboli sul governo d'impresa hanno permesso agli amministratori delegati di dar-

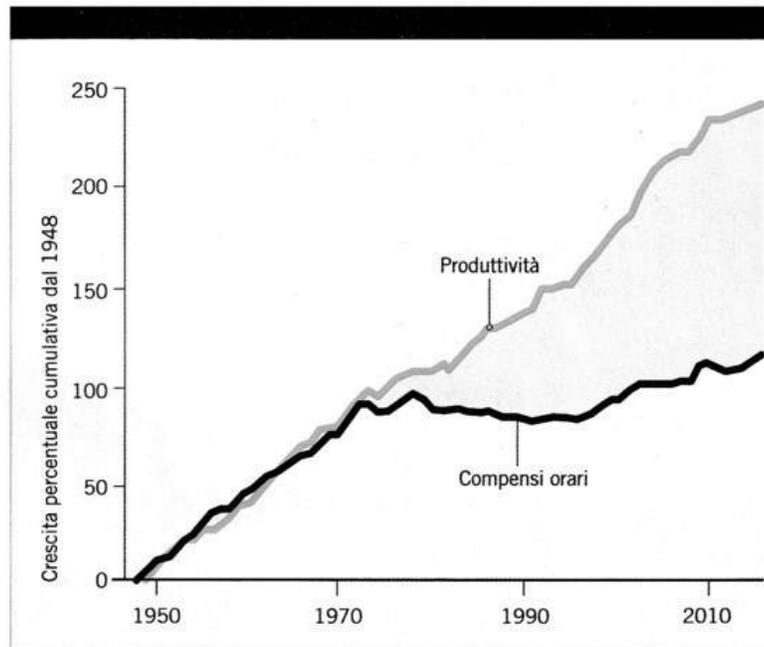
si compensi 361 volte più alti di quelli di un lavoratore medio, superiori a quelli di altri paesi sviluppati. La liberalizzazione della finanza – l'abolizione delle regole concepite per impedire al sistema finanziario di fare danni al resto della società, come è accaduto nella crisi economica del 2008 – ha permesso al settore finanziario di crescere in dimensioni e profitti e ne ha accresciuto le opportunità di sfruttare tutti gli altri. Le banche si permettono pratiche che sono legali ma non dovrebbero esserlo, come imporre tassi di interesse da usurari ai debitori o tariffe esorbitanti agli esercenti per carte di credito e debito, emettere titoli fatti per andare in default. Fanno anche cose illegali, come manipolare il mercato o *insider trading*. In tutto ciò, il settore finanziario ha tolto denaro alle persone comuni per darlo a ricchi, banchieri e azionisti bancari. Questa redistribuzione della ricchezza è un contributo importante alla disuguaglianza.

Abbondano anche altre forme dell'estrazione di rendite, cioè il ritiro di reddito dalla torta nazionale che non è commensurato al contributo della società. Per esempio, una norma in vigore dal 2003 ha vietato al governo di negoziare i prezzi dei farmaci per l'assistenza sanitaria pubblica Medicare: un regalo di almeno 50 miliardi di dollari all'anno all'industria farmaceutica. Trattamenti di favore, per esempio le industrie estrattive che ottengono risorse pubbliche come il petrolio pagandole meno del valore di mercato, o le banche che ricevono fondi dalla banca centrale a tassi prossimi allo zero (e poi li prestano a tassi di interesse ele-

vati) sono altre forme di estrazione di rendite. A esasperare ancora la disuguaglianza è il benevolo trattamento fiscale riservato ai ricchi. Negli Stati Uniti chi sta in cima paga una frazione più piccola del proprio reddito in tasse rispetto a chi è molto più povero; una generosità che l'amministrazione Trump ha da poco peggiorato con la legge fiscale del 2017.

Alcuni economisti hanno affermato che è possibile ridurre le disuguaglianze solo rinunciando a crescita ed efficienza. Ma studi recenti, come il lavoro di Jonathan Ostry al Fondo monetario internazionale, fanno pensare che le economie in cui c'è più eguaglianza vanno meglio, con crescita più alta, migliori standard di vita e maggiore stabilità. La disuguaglianza spinta all'estremo negli Stati Uniti, e il modo in cui si genera, danneggia l'economia. Lo sfruttamento del potere di mercato e le forme di distorsione che ho descritto, per esempio, rendono i mercati meno efficienti, con sottoproduzione di beni di valore, come la ricerca di base, e sovrapproduzione di altri, come prodotti finanziari da sfruttare.

Inoltre, dato che i ricchi spendono una frazione minore del proprio reddito per beni di consumo, la domanda totale, o «aggregata» è più debole nei paesi con alta disuguaglianza. La società potrebbe colmare questo divario aumentando la spesa pubblica per infrastrutture, istruzione e salute, per esempio: investimenti necessari per la crescita a lungo termine. Ma la politica delle società disuguali carica il peso sulla politica monetaria: si abbassano i tassi di in-



## Aumento della forbice dei salari

A partire dal 1980 circa la produttività dei lavoratori statunitensi è raddoppiata, secondo Josh Bivers e altri, dell'Economic Policy Institute.

Ma i salari degli addetti alla produzione e ai lavori non direttivi sono rimasti stagnanti, e praticamente tutti i guadagni dovuti all'aumento della produttività sono andati a investitori e proprietari. I compensi dell'1 per cento delle persone ai vertici, compresi gli alti dirigenti d'azienda e i professionisti della finanza, sono tuttavia saliti di oltre il 150 per cento tra il 1979 e il 2012. La crescita del divario salariale ha un ruolo significativo nell'alimentare la disuguaglianza.

teresse per stimolare la domanda. Tassi di interesse artificialmente bassi, soprattutto se accoppiati a un'inadeguata regolamentazione dei mercati finanziari, spesso danno origine a bolle speculative, come è accaduto con la crisi immobiliare del 2008.

Non è sorprendente che in media le persone che vivono in società disuguali hanno meno parità di opportunità: chi sta in basso non arriva ai livelli di istruzione che permetterebbero di realizzare il proprio potenziale. Questo fatto, a sua volta, esaspera la disuguaglianza e spreca la principale risorsa del paese: le persone.

### Ripristinare la giustizia

Nelle società disuguali il morale è basso, soprattutto quando la disuguaglianza è vista come ingiusta, e sentirsi usati o ingannati riduce la produttività. Quando chi gestisce il gioco d'azzardo o banchieri che fanno cose davvero turpi guadagnano infinite volte di più di scienziati e inventori che ci hanno dato il laser, i transistor e la comprensione del DNA, è chiaro che c'è qualcosa di sbagliato. E ancora, i figli dei ricchi arrivano a considerarsi una classe a sé, privilegiata di diritto, quindi è più facile che infrangano le regole necessarie affinché una società possa funzionare. Tutto questo contribuisce a far crollare la fiducia, con il relativo impatto sulla coesione economica e l'andamento dell'economia.

Non ci sono bacchette magiche per rimediare a un problema radicato come la disuguaglianza negli Stati Uniti. Le sue origini sono in larga misura politiche, quin-

di è difficile immaginare un cambiamento significativo senza uno sforzo concertato per togliere il denaro dalla politica, per esempio attraverso una riforma delle modalità di finanziamento delle campagne elettorali. Altrettanto essenziale è bloccare le porte girevoli per cui i membri delle autorità di regolazione e altri funzionari pubblici vanno e vengono dai settori privati che regolamentano e con cui lavorano.

Oltre questo, c'è bisogno di una tassazione più progressiva e di un'istruzione pubblica di alto livello finanziata dal governo, con l'università accessibile a tutti, senza richiedere prestiti rovinosi. Abbiamo bisogno di leggi antimonopolistiche moderne per affrontare i problemi posti dal potere di mercato del XXI secolo e di applicare con più forza quelle che abbiamo. Abbiamo bisogno di leggi che difendano i lavoratori e i diritti sindacali. E di leggi sul governo societario che taglino gli esorbitanti compensi assegnati agli amministratori delegati e normative finanziarie che impediscano alle banche di darsi alle pratiche predatorie che ormai le caratterizzano. Bisogna applicare meglio le leggi contro le discriminazioni: è inammissibile che le paghe di donne e minoranze siano solo una frazione di quelle dei loro colleghi maschi e bianchi. E c'è bisogno di leggi sulle successioni più sensate, che riducano la trasmissione intergenerazionale di vantaggi e svantaggi.

I requisiti di base per essere classe media, compresa la tranquillità economica da anziani, sono ormai inaccessibili alla maggior parte degli statunitensi. Dobbiamo ga-

rantire l'accesso alle cure sanitarie, rafforzare e riformare i programmi pensionistici, che mettono sempre di più la gestione dei rischi a carico dei lavoratori (che si pretende debbano gestire portafogli di titoli difendendo contemporaneamente dal pericolo dell'inflazione e da quello del crollo dei mercati) esponendoli allo sfruttamento da parte del settore finanziario (che vende loro prodotti fatti per massimizzare le commissioni bancarie, non la sicurezza delle pensioni). Il sistema dei mutui immobiliari era un tallone d'Achille, e non lo abbiamo corretto. Buona parte degli statunitensi abita in città, dobbiamo avere una politica abitativa per i centri urbani che assicurino una casa accessibile a tutti.

Le cose da fare sono tante, ma si possono fare. Quando qualcuno replica che sarebbe bello ma non possiamo permettercelo, io rispondo che non possiamo permetterci di *non fare* queste cose. Stiamo già pagando un prezzo alto per la disuguaglianza, ma questo non è che l'anticipo di quello che dovremo pagare se non facciamo qualcosa, e in fretta. In gioco non c'è solo la nostra economia: stiamo mettendo a rischio la nostra democrazia.

Con l'aumento del numero dei cittadini che capiscono perché i frutti del progresso economico sono stati divisi in modo così disuguale, c'è il pericolo che ascoltino un demagogo che dà la colpa dei problemi del paese ad altri e promette falsamente di rettificare «un sistema truccato». Abbiamo già un assaggio di quel che può accadere. E potrebbe peggiorare di molto. ■

Fonte: Raising America's Pay: Why It's our Central Economic Policy Challenge, di Josh Bivers e altri, in «Economic Policy Institute», 4 giugno 2014; The State of Working America, Lawrence Mishel, Josh Bivers, Elise Gould e Heidi Shethnoz, dodicesima edizione, ILR Press, 2012.





**Robert M. Sapolsky** è professore di scienze biologiche, neurologia e scienze neurologiche alla Stanford University. Il suo lavoro si concentra su come lo stress possa danneggiare il cervello e sulla terapia genica per il sistema nervoso. Studia anche le popolazioni di babuini selvatici nell'Africa orientale, provando a determinare la relazione tra il rango sociale di un babuino e la sua salute.

La scienza delle  
disuguaglianze

# Il divario tra salute e benessere

La disuguaglianza crescente tra ricchi e poveri provoca danni biologici a corpo e mente

di Robert M. Sapolsky

Le culture occidentali hanno da tempo a cuore il concetto di uguaglianza fra gli esseri umani, ma nel mondo reale delle nostre vite non c'è equilibrio di opportunità e risorse. Nel 1894 Anatole France rimarcò causticamente questa differenza scrivendo che «la legge nella sua maestosa uguaglianza proibisce sia ai ricchi sia ai poveri di dormire sotto i ponti, chiedere l'elemosina in strada e rubare il pane».

Naturalmente i ricchi non hanno bisogno di fare queste cose mentre i poveri spesso non hanno scelta. E negli ultimi decenni la disparità economica non ha fatto che peggiorare, in particolar modo negli Stati Uniti: nel 1976 i cittadini statunitensi più ricchi, pari all'1 per cento della popolazione, possedevano il 9 per cento della ricchezza complessiva mentre oggi ne detengono quasi il 24 per cento; questa tendenza si riverbera in tutto il mondo.

Una conseguenza dell'impoverimento è il peggioramento della salute e le cause non sono così ovvie come si potrebbe pensare. Sì, un livello socioeconomico più basso implica un accesso ridotto ai servizi sanitari e il dover vivere in quartieri più prони a essere colpiti da malattie, e sì, un aumento del numero di persone con un basso livello socioeconomico coincide con un aumento di quelle che hanno problemi medici. Non si tratta meramente di associare gli indigenti a un livello mediocre di salute e tutti gli altri a un livello di salute migliore. A partire da Jeff Bezos, scendendo gli scalini della scala socioeconomica ogni passo è correlato con un peggioramento del livello di salute.

Ma la relazione tra disuguaglianza socioeconomica e cattive condizioni di salute va oltre l'accesso ai servizi sanitari e condizioni di vita più pericolose. Meno della metà dei cambiamenti lungo questa scala di livello socioeconomico/condizioni di salute si può spiegare facilmente considerando fattori di rischio - come fumo, consumo di alcolici e una dieta a base di *junk food* - e fattori di protezione, come avere un'assicurazione sanitaria o andare in palestra, come chiaramente dimostrato dai vasti Whitehall Studies, studi di rischio in gruppi specifici effettuati dall'epidemiologo Michael Marmot. Inoltre questa scala esiste anche in paesi dove la sanità pubblica è universale: se l'accesso alla sanità fosse davvero la causa, l'accesso universale dovrebbe annullare il fenomeno. Qualcos'altro, qualcosa di molto potente, deve essere associato alle disuguaglianze socioeconomiche e causare i problemi di salute.

Sembra che questo fattore siano le conseguenze psicosociali stressanti causate da un basso livello socioeconomico. Nancy Adler, psicologa dell'Università della California a San Francisco, e colleghi hanno dimostrato che la valutazione di come le

persone percepiscono il proprio benessere rispetto a quello degli altri è un indicatore di salute o malattia almeno altrettanto valido di qualsiasi misurazione oggettiva, come il livello di reddito. La ricerca indica che bassi livelli di salute non sono collegati all'essere poveri bensì al sentirsi poveri. Richard Wilkinson e Kate Pickett, epidemiologi rispettivamente all'Università di Nottingham e all'Università di York, nel Regno Unito, hanno completato il quadro mostrando che mentre la povertà ha conseguenze negative per la salute, la povertà combinata con le disuguaglianze sociali può essere molto peggio, qualunque sia l'indicatore: mortalità infantile, aspettativa di vita, obesità, tasso di omicidi e così via. Rovina particolarmente la salute il rinfacciarsi di continuo ciò che non si ha.

In pratica, le società più disuguali hanno una qualità di vita peggiore. Tra le nazioni e tra gli Stati federali degli Stati Uniti, disuguaglianze maggiori, a prescindere dal livello assoluto di reddito, sono un indicatore predittivo di un tasso maggiore di criminalità, compresi gli omicidi, e di un tasso più elevato di incarcerazione. Si aggiungano un tasso più elevato di studenti

bullizzati a scuola, un maggior numero di gravidanze adolescenziali e un tasso di scolarizzazione ridotto. Vi sono più problemi psichiatrici, di alcolismo e di tossicodipendenza, un minore livello di felicità e una mobilità sociale inferiore. E vi è anche un sostegno sociale più ridotto: una gerarchia accentuata è l'antitesi dell'uguaglianza e della simmetria che consolidano l'amicizia. Questo fosco quadro generale aiuta a spiegare il fatto che quando le disuguaglianze aumentano ne soffre la salute di tutti.

Ed è qui che il problema riguarda anche i ricchi: all'aumentare delle disuguaglianze, tendono a usare più risorse per isolarsi dal mondo dei senzatetto. Ho sentito Robert Evans, economista dell'Università della British Columbia, chiamare il fenomeno «la secessione dei benestanti», che spendono molte loro risorse in comunità recintate, scuole private, acqua imbottigliata e cibi organici costosi e danno molto denaro ai politici che li aiutano a mantenere lo status quo. È stressante costruire muri per confinare lo stress al di fuori.

Un conto è sapere che questi fattori psicologici e sociali influenzano la biologia delle malattie, un altro è dimostrare come questi fattori stressanti compiano il loro sporco lavoro nel corpo umano. Come «entrano in circolo» il livello socioeconomico e le disuguaglianze? I ricercatori hanno fatto significativi passi avanti su questo argomento. Si è imparato molto su come la povertà influenzi la biologia, ed è proprio la povertà l'aspetto delle disuguaglianze crescenti che più preoccupa le persone. Gli scienziati sono riusciti a tracciare le connessioni fisiologiche dalle disuguaglianze esterne a tre aree interne: infiammazione cronica, invecchiamento dei cromosomi e funzionamento del cervello.

### Un carico pesante

Il pensiero sulla biologia delle malattie è stato rivoluzionato negli anni novanta, quando Bruce McEwan, della Rockefeller University, ha introdotto il concetto di carico allostatico. Il corpo umano è costantemente messo alla prova dall'ambiente in cui si trova e rimane in salute quando riesce a farvi fronte e a tornare a uno stato basale stabile detto omeostasi. Tradizionalmente questa visione aveva portato gli scienziati a concentrarsi su organi specifici per risolvere problemi specifici. L'allostasi si basa su un punto di vista diverso: difficoltà fisiologiche provocano adattamenti a lunga gittata nel corpo. Per esempio, un dito del piede infetto produrrà non

solo un'infiammazione alla punta del piede ma anche cambiamenti generali più ampi, a partire dall'energia presa dal grasso addominale fino alle reazioni chimiche nelle aree del cervello deputate al sonno. Con il protrarsi di questo stridore biologico, un'ampia gamma di organi funzionerà in maniera non ottimale, il che può essere altrettanto dannoso per la salute di un unico organo in pessime condizioni.

Teresa Seeman, dell'Università della California a Los Angeles, ha considerato queste idee e studiato gli effetti sul corpo misurando vari marcatori biologici di danni da usura, tra cui aumento di pressione arteriosa, colesterolo, lipidi nel sangue, indice di massa corporea, indicatori molecolari di iperglicemia cronica e livelli degli ormoni dello stress. Ha mostrato che questo gruppo di misurazioni eterogenee predice salute fisica e mortalità in modo potente.

Una recente ricerca di Seeman mette in relazione un basso livello socioeconomico con un forte carico allostatico, perché il corpo si trova costantemente in una vana lotta per tornare a uno stato senza stress.

## Il pensiero sulla biologia delle malattie è stato rivoluzionato negli anni novanta, con l'introduzione del concetto di carico allostatico

Queste scoperte evidenziano un tema importante: se il livello socioeconomico di un adulto è un indicatore predittivo per i danni di usura allostatici, quello nell'infanzia lascia segni indelebili per tutta la vita. Un basso livello socioeconomico predispone i giovani corpi a un invecchiamento prematuro. Gli scienziati hanno anche scoperto fattori di protezione: nonostante crescere in un quartiere povero peggiori la correlazione tra basso livello socioeconomico e carico allostatico, avere in sorte una madre che ha tempo ed energia per accudire i figli riduce gli effetti nefasti.

Qualunque forma di stress può produrre questi effetti: non deve essere relativo ad aspetti economici ma di solito è collegato a situazioni sociali. La mia ricerca sui babbuini che vivono in libertà in Africa orientale ha mostrato questo effetto. Nei gruppi di babbuini la posizione nella gerarchia sociale produce una maggiore o minore quantità di stress. Nel corpo di un babbuino di ceto inferiore, situazione sociale stressante, si osservano anomalie malsane nella secrezione di glucocorticoidi (ormoni del-

lo stress) come il cortisolo. Il corpo mostra anche cambiamenti malsani nei sistemi immunitario, cardiovascolare e sessuale.

Nelle gerarchie umane e animali questi cambiamenti indotti dallo stress influiscono sulla salute tramite un processo chiave: l'infiammazione cronica. Vi sono pochi esempi di una spada a doppio taglio in ambito biologico migliori dell'infiammazione. A seguito di una lesione ai tessuti, l'infiammazione limita i danni e innesca la ristrutturazione cellulare. Però infiammazioni croniche diffuse causano danni molecolari in tutto il corpo e diversi studi hanno mostrato che contribuiscono all'insorgere di malattie che vanno dall'ipertensione arteriosa all'Alzheimer. Lavori recenti (tra cui il mio sull'infiammazione del sistema nervoso) indicano che livelli cronici di stress elevato possono indurre infiammazione cronica. Negli esseri umani la povertà infantile modifica il limite raggiunto il quale si verifica l'infiammazione nel corpo dell'adulto, con una maggiore presenza di geni infiammatori e livelli più elevati di marcatori dell'infiammazione come la

proteina C-reattiva, associata a un rischio maggiore di attacchi cardiaci.

Sono effetti a lungo termine: perdite finanziarie più elevate durante la grande recessione predicono livelli maggiori della proteina C-reattiva sei anni dopo. Gli esseri umani condividono queste vulnerabilità con altri primati che vivono in circostanze disuguali: Jenny Tung, della Duke University, ha rilevato più marcatori dell'infiammazione cronica in macachi rhesus di ceto basso rispetto a quelli di ceto dominante nel gruppo. Questi studi evidenziano il collegamento diretto tra fattori di stress sociali e una cattiva salute biologica, dato che si verifica in specie senza cambiamenti nei fattori di rischio legati allo stile di vita, come l'aumento dei tassi di fumo e alcool osservato negli esseri umani intrappolati in situazioni di basso status.

### Invecchiamento prematuro

I progressi nella comprensione di come la combinazione di livello socioeconomico e salute entra nel nostro corpo sono stati ottenuti anche grazie a misurazioni pre-

# Dentro la disuguaglianza

La vita in società con un ampio divario tra ricchi e poveri procura un continuo stress sociale e psicologico che, secondo un'ampia gamma di ricerche, sfinisce il corpo in una miriade di modi, influenzando il cervello, il sistema immunitario e il DNA. Ecco alcuni effetti che possono portare a serie malattie fisiche e problemi mentali.

## Amigdala

Paura e ansia sono incanalati in questa regione, e la sua attività aumenta.

## Ippocampo

Qui l'attività, fondamentale per l'apprendimento e la memoria, è ridotta e le dimensioni della regione si restringono.

## Corteccia prefrontale

Essenziale per una corretta pianificazione e per la presa di decisioni, questa regione è danneggiata dagli ormoni dello stress.

## Sistema dopaminergico mesolimbico

I segnali neuronali di quest'area sono cruciali per i circuiti della ricompensa ma vengono mandati in tilt aumentando il rischio di depressione e dipendenze.

## Infiammazione cronica

Questo stato, causato dagli ormoni dello stress e dal sistema immunitario, danneggia le molecole nel corpo aumentando, tra i vari disturbi, il rischio di Alzheimer e malattie cardiache.

## Sistema circolatorio

La pressione arteriosa si alza aumentando il rischio di arteriosclerosi e ictus.

## Metabolismo

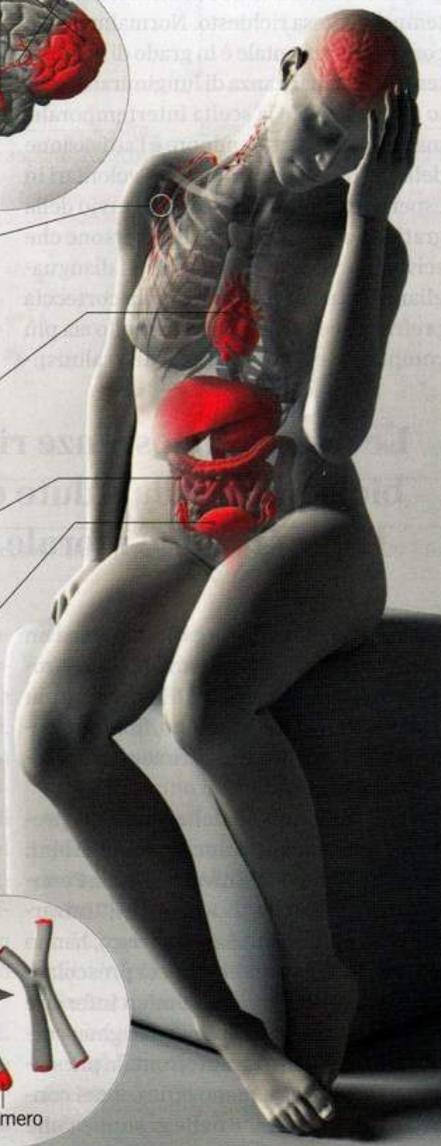
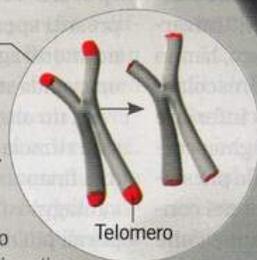
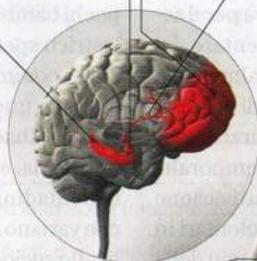
In tutto il corpo le cellule presentano una risposta ridotta all'insulina e il grasso addominale aumenta, inducendo il diabete.

## Organi riproduttivi

Alterazioni interferiscono con la riproduzione e la libido.

## Cromosomi

Il DNA nei nostri cromosomi è mantenuto stabile da piccoli rivestimenti molecolari alle estremità detti telomeri (in rosso). Quando una persona è stressata a causa delle circostanze sociali i telomeri si accorciano, causando cromosomi sfilacciati e vulnerabili, un tipo di invecchiamento molecolare prematuro.



cise dell'invecchiamento: lo stato in cui si trovano i telomeri, tratti di DNA nella regione terminale dei cromosomi.

I telomeri aiutano a mantenere stabili i cromosomi: i biologi molecolari li paragonano ai rivestimenti in plastica sulle estremità dei lacci delle scarpe che ne impediscono la sfilacciatura. Ogni volta che i cromosomi si raddoppiano per la divisione cellulare, i telomeri si accorciano: quando diventano troppi corti, le cellule non possono più dividersi e perdono molte loro funzioni. L'accorciamento dei telomeri è contrastato dalla telomerasi, un enzima che ricostruisce queste estremità. Quindi lo stato in cui si trovano i telomeri di una cellula fornisce informazioni a proposito della sua età biologica, e i telomeri più corti, che producono cromosomi sfilacciati e vulnerabili, sembrano essere una versione molecolare dei danni da usura.

La biologia dei telomeri è stata associata alla psicologia dello stress in uno studio del 2004 condotto da Elissa Epel, psicologa dello salute all'Università della California a San Francisco, ed Elizabeth Blackburn, del Salk Institute for Biological Studies, insignita del Nobel per la medicina per il suo lavoro innovativo sui telomeri. Insieme hanno esaminato 39 persone che vivevano quotidianamente in un forte stato di stress: donne che si occupavano di bambini malati cronici. Il punto cruciale delle loro scoperte è stato che in questi bambini i leucociti avevano telomeri più corti e con una ridotta attività, e proteine ed enzimi con elevati danni da ossidazione (l'ossidazione può inibire la telomerasi). Più a lungo si protraveva la malattia di un bambino, più le donne subivano lo stress e i loro telomeri si accorciavano, perfino dopo che i ricercatori hanno considerato potenziali fattori perturbatori come dieta e fumo. Normalmente negli esseri umani i telomeri si accorciano a un tasso più o meno costante, ed è stato calcolato che i telomeri di quelle donne sono invecchiati di circa dieci anni, talvolta anche di più, rispetto a quelli di persone con un ridotto livello di stress.

Questa scoperta ha portato a una marea di studi aggiuntivi che hanno mostrato che fattori stressanti come depressione maggiore, disturbo da stress post-traumatico e discriminazione razziale possono accelerare l'accorciamento dei telomeri. Non sorprende che avere un basso livello socioeconomico nell'infanzia sia un indicatore predittivo di telomeri più corti nell'età adulta: considerare malfamato il proprio quartiere, essere testimoni di violenze o

subirne, l'instabilità familiare (divorzio, morte o incarcerazione di un genitore) e altre caratteristiche di un stato sociale misero in età precoce sono collegati a queste estreme raggrinzite dei cromosomi in età adulta. Trascorrete l'infanzia in povertà e raggiunta la mezza età i vostri telomeri saranno probabilmente più vecchi di circa un decennio rispetto a quelli di coloro che hanno avuto un'infanzia più fortunata.

Quindi a partire dal macro-livello dell'intero sistema corporeo fino al micro-livello dei singoli cromosomi la povertà trova una maniera per produrre danni da usura. Ulteriori studi sulla lunghezza dei telomeri confrontano «poveri» e «abbienti», e altrettanto fanno le ricerche sul carico allostatico, ma gli sporadici studi che esaminano l'intero spettro delle disuguaglianze, passo a passo fino agli strati sociali più bassi, mostrano che molto probabilmente ogni gradino disceso lungo la scala del livello socioeconomico peggiora i marcatori biologici dell'invecchiamento.

### **Fuori controllo**

Secondo una serie di studi neurobiologici recenti, scivolare in basso lungo questi scalini modifica anche cervello e comportamento. Per 25 anni il mio laboratorio si è impegnato a studiare le conseguenze causate da uno stress prolungato sul cervello di roditori, scimmie ed esseri umani. Insieme ad altri laboratori abbiamo capito che un'area critica è l'ippocampo, la regione dedicata ad apprendimento e memoria. Lo stress prolungato o l'esposizione a livelli eccessivi di glucocorticoidi danneggiano la memoria abbassando l'eccitabilità dell'ippocampo, ritraendo le connessioni neurali e inibendo la nascita di nuovi neuroni.

Nell'amigdala, un'altra area cerebrale cruciale per la paura e l'ansia, stress e glucocorticoidi aumentano queste due reazioni. Invece di frenare i processi come nell'ippocampo, aumentano l'eccitabilità ed espandono le connessioni neurali in questa regione dove si genera la paura. Nell'insieme queste scoperte ci aiutano a spiegare perché il disturbo da stress post-traumatico atrofizza l'ippocampo ed espande l'amigdala. Un'altra regione colpita è il sistema dopaminergico mesolimbico, cruciale per i circuiti della ricompensa, dell'aspettativa e della motivazione. Lo stress cronico manda in tilt questo sistema, e come risultato si ha una predisposizione all'anedonia, collegata alla depressione, e una vulnerabilità alle dipendenze.

Un bombardamento di glucocorticoidi

influenza anche la corteccia prefrontale, che è la chiave per pianificazioni a lungo termine, funzioni esecutive e controllo degli impulsi. In quest'area lo stress sociale e valori elevati di glucocorticoidi indeboliscono le connessioni neuronali, rendendo più complicata la comunicazione tra neuroni. Si danneggia la mielinizzazione, il processo che isola l'assone dei neuroni permettendo una trasmissione più rapida del segnale, diminuisce il volume cellulare e si attiva l'infiammazione cronica.

Che cosa accade quando la corteccia prefrontale è danneggiata in questa maniera? Si prendono decisioni sciocche e impulsive. Si consideri la «scelta intertemporale»: quando bisogna scegliere tra una ricompensa immediata e una maggiore in caso di posticipazione, l'attrattiva per il secondo caso diminuisce all'aumentare del tempo di attesa richiesto. Normalmente la corteccia prefrontale è in grado di combattere questa mancanza di lungimiranza, ma lo stress acuisce la scelta intertemporale: maggiore è lo stress, minore è l'attivazione della corteccia prefrontale dei volontari in esperimenti che richiedono il rinvio della gratificazione. Nel caso delle persone che scivolano verso livelli elevati di disuguaglianza, la minore attività della corteccia prefrontale fa sì che per il cervello sia più complicato effettuare una scelta salutisti-

lume minore della corteccia prefrontale nell'adolescenza e di pessime decisioni sulla scelta intertemporale nell'età adulta.

Alcune di queste osservazioni comportano interrogativi relativi al paradosso dell'uovo e della gallina. I cambiamenti cerebrali possono condurre a cattive scelte, che a loro volta portano a una maggiore povertà, invece del contrario. Ma la ricerca suggerisce che causa ed effetto vadano nella direzione opposta, cioè che inizialmente siano il basso livello socioeconomico e le disuguaglianze a influenzare la corteccia prefrontale e che gli altri eventi negativi accadano successivamente.

Per esempio, in età prescolare il livello socioeconomico è un indicatore predittivo delle funzioni della corteccia prefrontale: pochi bambini di cinque anni finiscono sul lastrico sperperando lo stipendio in alcolici e scommesse. Conferme ulteriori vengono da uno studio del 2013 condotto da Jiaying Zhao, dell'Università della British Columbia, e colleghi, che hanno esaminato contadini indiani le cui sorti economiche variano a seconda delle stagioni. Il loro livello socioeconomico, da misero durante la stagione della semina, aumenta fino a divenire fiorente dopo il raccolto, e a ciò corrisponde un miglioramento delle funzioni della corteccia prefrontale.

A mio parere la prova più importante

## **Le nostre conoscenze riguardo alle conseguenze biologiche sulla salute dovrebbero già stimolare l'indignazione morale contro questa situazione**

ca a lungo termine invece di concedersi un piacere immediato e questo effetto neurologico può spiegare perché le persone più esposte allo stress ingrassino, fumino e bevano più di coloro che sperimentano fattori stressanti minori.

Queste modifiche della corteccia prefrontale avvengono anche nei bambini: Martha Farah, dell'Università della Pennsylvania, e W. Thomas Boyce, dell'Università della California a San Francisco, hanno osservato che i bambini in età prescolare con un livello socioeconomico inferiore hanno in genere livelli elevati di glucocorticoidi e una corteccia prefrontale più sottile, meno attiva e meno efficace nel controllo degli impulsi e nella gestione delle funzioni esecutive. Questi effetti peggiorano con l'età: un livello socioeconomico inferiore è un indicatore predittivo di un vo-

provieni dalla ricerca in cui la percezione del proprio livello socioeconomico è ridotta dal modo in cui l'esperimento è progettato; in seguito i partecipanti effettuano scelte intertemporali più drastiche. In uno studio del 2012 i volontari hanno partecipato a un gioco di probabilità con quantità diverse di risorse iniziali. I partecipanti «poveri» erano più propensi a chiedere prestiti sperando in vincite future e meno attenti agli indizi utili per lo sviluppo di una valida strategia di gioco.

In un altro studio i volontari che erano stati stimolati a immaginare scenari di perdita finanziaria (rispetto a scenari neutri o vantaggiosi) hanno fatto scelte intertemporali più drastiche durante compiti indipendenti. In un'altra ricerca i partecipanti sono stati invogliati a immaginare i loro oneri finanziari osservando la costosa ri-





Illustrazione di Andrea Ucini



Virginia Eubanks è *associate professor* di scienze politiche alla State University of New York ad Albany. Il suo libro più recente è *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police and Punish the Poor* (St. Martin's Press, 2018).



# L'automazione del pregiudizio

**Gli algoritmi progettati per alleviare la povertà potrebbero invece finire per perpetuarla**

*di Virginia Eubanks*

Verso la fine del 2006 Mitch Daniels, allora governatore dell'Indiana, ha annunciato un piano per dare ai «cittadini più bisognosi» dello Stato «maggiori possibilità di uscire dall'assistenzialismo per entrare nel mondo del lavoro e della dignità». Quindi ha firmato un contratto da 1,16 miliardi di dollari con un consorzio di aziende hi-tech, fra cui l'IBM, per automatizzare e privatizzare i processi di ammissione ai programmi assistenziali dell'Indiana.

Invece di andare a riempire moduli in un ufficio della contea, le persone erano invitate a presentare le domande online attraverso un nuovo sistema telematico. In totale, 1500 dipendenti statali sono stati ridistribuiti in ruoli privati presso call center regionali. Gli assistenti sociali, che erano stati responsabili dei gruppi familiari assistiti da un ufficio locale, ora svolgevano una lista di compiti messi in coda nel loro sistema di gestione del flusso di lavoro. I casi da trattare potevano provenire da qualunque parte dello Stato; le chiamate erano assegnate al primo operatore libero. Il passaggio alla comunicazione elettronica, insisteva l'amministrazione, avrebbe migliorato l'accesso ai servizi per bisognosi, anziani e disabili, e insieme fatto risparmiare denaro ai contribuenti.

Dai registri degli antichi ricoveri per i mendicanti fino alle diapositive fotografiche dell'Eugenics Record Office, negli Stati Uniti si raccolgono e si analizzano da moltissimo tempo grandi quantità di informazioni sulle famiglie povere e della classe operaia. Come Daniels, politici, amministratori locali e alti burocrati og-

gi guardano spesso all'automazione per rimodellare l'assistenza sociale. Questa tendenza viene chiamata a volte *poverty analytics*: la regolamentazione digitale dei poveri attraverso la raccolta, la condivisione e l'analisi dei dati. Le forme che assume sono moltissime, dalla previsione dei maltrattamenti infantili mediante modelli statistici alla mappatura dei movimenti dei profughi attraverso immagini satellitari ad alta definizione. Attualmente la rinascita della *poverty analytics* sta toccando un vero proprio acme, con eccitate dichiarazioni sul valore dei big data accoppiati all'intelligenza artificiale nel migliorare il welfare, la sorveglianza, i processi penali, i servizi per i senzatetto e quant'altro.

L'articolo di fede che sembra animare tutti questi progetti è che la povertà è essenzialmente un problema di ingegneria dei sistemi che ha bisogno di un bello scossone digitale. Semplicemente, l'informazione non arriva dove deve arrivare, e dunque le risorse vengono usate in modo inefficiente e magari anzi controproducente. L'affermarsi di sistemi automatizzati di verifica dei requisiti, algoritmi decisio-

nali e strumenti di analisi predittiva viene spesso salutata come una rivoluzione nel campo della pubblica amministrazione. Ma forse, in effetti, non è che un ritorno in versione digitale al razionamento economico del passato e alle idee pseudoscientifiche su cui poggiava.

## I poveri come oggetto di scienza

Nel 1884, Josephine Shaw Lowell pubblicò un libro intitolato *Public Relief and Private Charity*, che sollecitava le amministrazioni statali e locali a smettere di erogare sussidi di povertà alle famiglie che ancora soffrivano per la depressione del 1873-1879. Lowell, fondatrice della Charity Organization Society of New York City, scriveva che dare anche solo un modesto sostegno senza prima indagare sulla moralità dei destinatari creava povertà invece di alleviarla, incoraggiando vizio e pigrizia. E prometteva: «La beneficenza privata può e vuole provvedere a tutti i casi che devono essere esclusi dal pubblico soccorso». Ma come potevano fare i ricchi filantropi del paese a subentrare al governo nella responsabilità di proteggere i cittadini dai

contraccolpi dell'economia? La sua soluzione era semplice: rendere più scientifica la beneficenza.

Lowell e altri sostenitori della cosiddetta filantropia scientifica credevano che metodi basati su prove e dati obiettivi potessero separare i poveri meritevoli da quelli indegni, rendendo l'assistenza sociale più efficace ed efficiente nell'impiego delle risorse. Il movimento si fece pioniere di metodi poi noti come indagini sui singoli casi, in cui agenti di polizia esaminavano ogni aspetto della vita di chi chiedeva un sussidio e ne verificavano i racconti parlando con vicini, negozianti, medici e preti. Questo alimentò tutta una cultura di previsioni e costruzione di profili, indagini e classifiche morali, rovesciando sulle famiglie povere e della classe operaia un'alluvione di dati che continua ancora oggi.

Gli attuali sostenitori delle tecniche di poverty analytics credono che i pubblici servizi miglioreranno se useremo questi dati per ottenere informazioni legalmente valide su frodi e sprechi. Daniels, per esempio, prometteva che nei dieci anni di durata del contratto l'Indiana avrebbe risparmiato 500 milioni di dollari in costi amministrativi e altri 500 grazie all'identificazione di frodi e assenza di requisiti.

In realtà, il sistema dei call center privati ha troncato i rapporti tra assistenti sociali e assistiti, e reso così più difficile assicurare che le famiglie ricevessero tutta l'assistenza cui avevano diritto. La priorità alle domande on line rispetto alle procedure in presenza ha dato problemi alle famiglie a basso reddito, che per quasi metà non avevano accesso a Internet. Lo Stato non ha digitalizzato decenni di documenti cartacei, richiedendo agli assistiti di presentare dappoco tutta la documentazione. La rigidità del sistema automatico non era in grado di distinguere tra uno sbaglio in buona fede, un errore burocratico e un tentativo di frode: ogni intoppo, anche l'omissione di una firma o un errore del software, era interpretato come un possibile crimine.

Il risultato dell'esperimento di automazione della verifica dei requisiti dell'Indiana è stato un milione di domande respinte in tre anni, con un incremento del 54 per cento sui tre anni precedenti. Sotto la pressione dei cittadini infuriati, deputati di entrambi i partiti e amministrazioni locali su cui ricadevano le conseguenze, nel 2009 Daniels ha annullato il contratto con la IBM, non senza una dispendiosa battaglia legale che si è protratta per otto anni a spese dei contribuenti.

## Sorveglianza e pregiudizio

Dietro la poverty analytics non c'è solo la voglia di ridurre i costi e accrescere l'efficienza, ma anche il lodevole obiettivo di ridurre discrezionalità e pregiudizi. Dopo tutto, nei servizi sociali vi sono insidiose discriminazioni razziali dalle profonde radici storiche.

Nel sistema di protezione dell'infanzia, però, tradizionalmente il problema non è l'esclusione delle persone di colore, ma piuttosto la loro sproporzionata inclusione in programmi che intensificano il controllo delle loro famiglie da parte dello Stato. Stando al National Council of Juvenile and Family Court Judges, in 47 Stati i bambini afroamericani sono tolti alle loro famiglie in percentuali superiori alla loro presenza nel complesso della popolazione. Certamente era così nella Contea di Allegheny, in Pennsylvania: nel 2016 il 38 per cento dei minori in affidamento erano afroamericani, malgrado fossero meno del 19 per cento dei bambini della contea.

Nell'agosto 2016 il Department of Human Services (DHS) della Contea di Al-

legheny avrebbe potuto trasformare i programmi assistenziali, che vedevano corrotti da raccomandazioni, brogli elettorali e favoritismi su base etnica.

Solo che avevano un'idea molto riduttiva di queste distorsioni: le vedevano come discriminazioni episodiche e intenzionali, dovute a interessi personali dei singoli. Ciò che invece non riconoscevano erano le distorsioni sistematiche e strutturali che intanto il movimento stava incorporando nei suoi stessi obiettivi, strumenti e pratiche, presumendo che fossero oggettivi.

Se una delle radici della carità scientifica era l'austerità, l'altra era però la supremazia della razza bianca. Pur vantandosi di essere basata sulle prove e neutrale rispetto ai valori, la carità scientifica rifiutava ogni aiuto agli afroamericani da poco liberati dalla schiavitù e appoggiava le limitazioni all'immigrazione. E dedicava enormi energie a difendere le élite bianche dai pericoli che vedeva acquattati *all'interno* della loro stessa razza: bassa intelligenza, tendenze criminali ed eccessi sessuali. In realtà, si trattava di un esercizio di euge-

## La sorveglianza sproporzionata a cui sono soggetti i poveri deforma le previsioni dei modelli in maniera sistematica

legheny ha lanciato un modello statistico che ritiene in grado di prevedere quali bambini hanno la massima probabilità di diventare vittime di abusi o abbandono. Lo Allegheny Family Screening Tool (AFST) è stato progettato e realizzato da un gruppo internazionale diretto da Rhema Vaithianathan, economista della University of Technology di Auckland, Nuova Zelanda, ed Emily Putnam-Hornstein, che dirige il Children's Data Network della University of Southern California. Si basa sulle informazioni estratte da decine di servizi pubblici, fra cui carceri, operatori di sorveglianza per la libertà vigilata, servizi locali di igiene mentale, programmi di integrazione al reddito e scuole pubbliche. Sfruttando al massimo i dati raccolti in vent'anni, il DHS spera che l'AFST possa essere aiutare i soggetti esseri umani che vagliano le segnalazioni a individuare meglio quali famiglie sottoporre a ulteriori accertamenti a protezione dei minori.

I riformatori che volevano la «carità scientifica» nel XIX secolo sostenevano anche che un processo decisionale più

netica: cercare di rallentare la crescita della povertà limitando la crescita delle famiglie dei poveri.

Indubbiamente, strumenti come l'AFST sono nati dal desiderio di mitigare gli effetti di questo genere di pregiudizi. Ma il pregiudizio umano è una caratteristica intrinseca anche dei modelli di previsione del rischio. L'AFST si basa soltanto sui dati relativi a chi si rivolge ai servizi pubblici di sostegno alla famiglia. Le famiglie benestanti possono assumere una baby sitter per i figli o rivolgersi a un medico per trattare una tossicodipendenza. Ma, dato che i costi li sostengono da sé o con assicurazioni private, i loro dati non vanno a finire nell'archivio. Quindi l'AFST può non cogliere abusi e abbandoni nelle famiglie della classe media. La sproporzionata sorveglianza cui sono sottoposti i poveri deforma così le previsioni del modello in maniera sistematica, interpretando il semplice accesso ai servizi pubblici come un rischio per i minori. Il modello, semplicemente, confonde i genitori poveri con i cattivi genitori.

Dato che i casi di morte o lesioni quasi mortali nella Contea di Allegheny non sono, per fortuna, abbastanza numerosi da produrre il volume di dati necessario per costruire un modello attendibile, il gruppo di Vaithianathan ha usato come indicatore di maltrattamenti infantili una variabile correlata.

Dopo una serie di tentativi, i ricercatori hanno deciso di adoperare i casi di *collocamento di minori* – quelli in cui la segnalazione di un possibile problema porta entro due anni a un accertamento e poi al collocamento del minore in affidamento – come indicatore indiretto di maltrattamenti infantili. L'esito che il modello riesce a prevedere, insomma, è una decisione, presa dall'agenzia e dal sistema giudiziario, di allontanamento del minore dalla sua casa: *non* gli effettivi maltrattamenti. Si tratta, certo, di una scelta progettuale fatta per necessità e senza cattive intenzioni, ma resta il fatto che il benessere di un minore è un concetto intrinsecamente soggettivo, e quindi poco adatto a essere trattato con modelli predittivi.

## Ad aumentare il rischio di fare danni c'è la nostra umana tendenza a considerare la tecnologia più obiettiva e affidabile

In più, mentre può darsi che l'ASFT scopra distorsioni nel passaggio agli accertamenti, non è da lì che entra nel sistema la maggior parte delle distorsioni legate alla razza. In realtà le stesse ricerche della contea mostrano che la maggior parte del pregiudizio razziale entra con le segnalazioni, non con gli accertamenti. Le segnalazioni di abusi e abbandoni di minori che vengono dalla comunità riguardano famiglie afroamericane e birazziali rispettivamente tre e quattro volte più spesso di quelle bianche.

Una volta avvenuta la segnalazione, la discrezionalità di chi la vaglia non fa una gran differenza: uno studio del 2010 ha mostrato che gli addetti davano corso al 69 per cento delle segnalazioni relative a minori afroamericani o birazziali e al 65 per cento di quelle relative a minori bianchi. Paradossalmente, ridurre la discrezionalità di chi esamina le segnalazioni potrebbe accrescere le ingiustizie razziali eliminando il giudizio clinico proprio nella fase in cui potrebbe neutralizzare i pregiudizi della comunità.

Ad aumentare il pericolo di fare danni c'è l'umana tendenza a considerare la tecnologia più obiettiva e affidabile dei nostri processi decisionali. Ma economisti ed esperti di trattamento dei dati possono avere pregiudizi culturali sulle famiglie povere bianche e di colore proprio come gli assistenti sociali. Quando i responsabili della progettazione dei sistemi inseriscono i propri assunti in quegli strumenti, in effetti nascondono scelte politiche gravide di pericolose conseguenze dietro una facciata di neutralità tecnologica abbellita di simboli matematici.

### Modelli e giustizia

Spesso amministratori ed esperti di elaborazione dati che operano nel settore dei servizi pubblici hanno in comune un concetto di base: che i sistemi di *poverty analytics* servano per effettuare una selezione, cioè per prendere decisioni difficili sulla destinazione di risorse limitate a fronte di bisogni enormi. Ma la scelta di accettare che alcune persone siano ammesse a soddisfare i propri elementari bisogni

umani mentre altre no è di per sé una scelta politica. La povertà non è una catastrofe naturale: è prodotta dallo sfruttamento strutturale e da cattive politiche.

Il trattamento scientifico dei dati ha senz'altro un ruolo da svolgere nell'affrontare le profonde disuguaglianze esistenti. I critici progressisti delle decisioni algoritmiche propongono di concentrarci su trasparenza, chiarezza delle responsabilità e progettazioni di soluzioni centrate sulle persone per spingere l'uso dei big data in direzione della giustizia sociale.

È ovvio che in un sistema democratico ogni sistema digitale usato per prendere decisioni deve essere fondato su questi valori. Ma il settore della *poverty analytics* si è limitato, nel migliore dei casi, a introdurre, miglioramenti incrementali della precisione e della correttezza dei sistemi, con benefici sociali del tutto dubbi.

Anzitutto, invece, bisogna ripensare i principi di base. Il che vuol dire riconoscere che – in un contesto di austerità, razzismo strutturale e criminalizzazione della povertà – lasciare senza controllo gli stru-

menti avanzati di analisi rafforzerà di molto le discriminazioni e aggraverà le sofferenze dovute a cause economiche.

Per prima cosa, dobbiamo vedere se ci sono modelli che si autoavverano, producendo essi stessi gli effetti che dovrebbero prevedere. Se, per esempio, il timore di essere classificati come famiglia ad alto rischio dall'AFST spinge i genitori a evitare i servizi pubblici, il sistema potrebbe produrre esso stesso il tipo di stress che a volte dà luogo ad abusi e abbandoni.

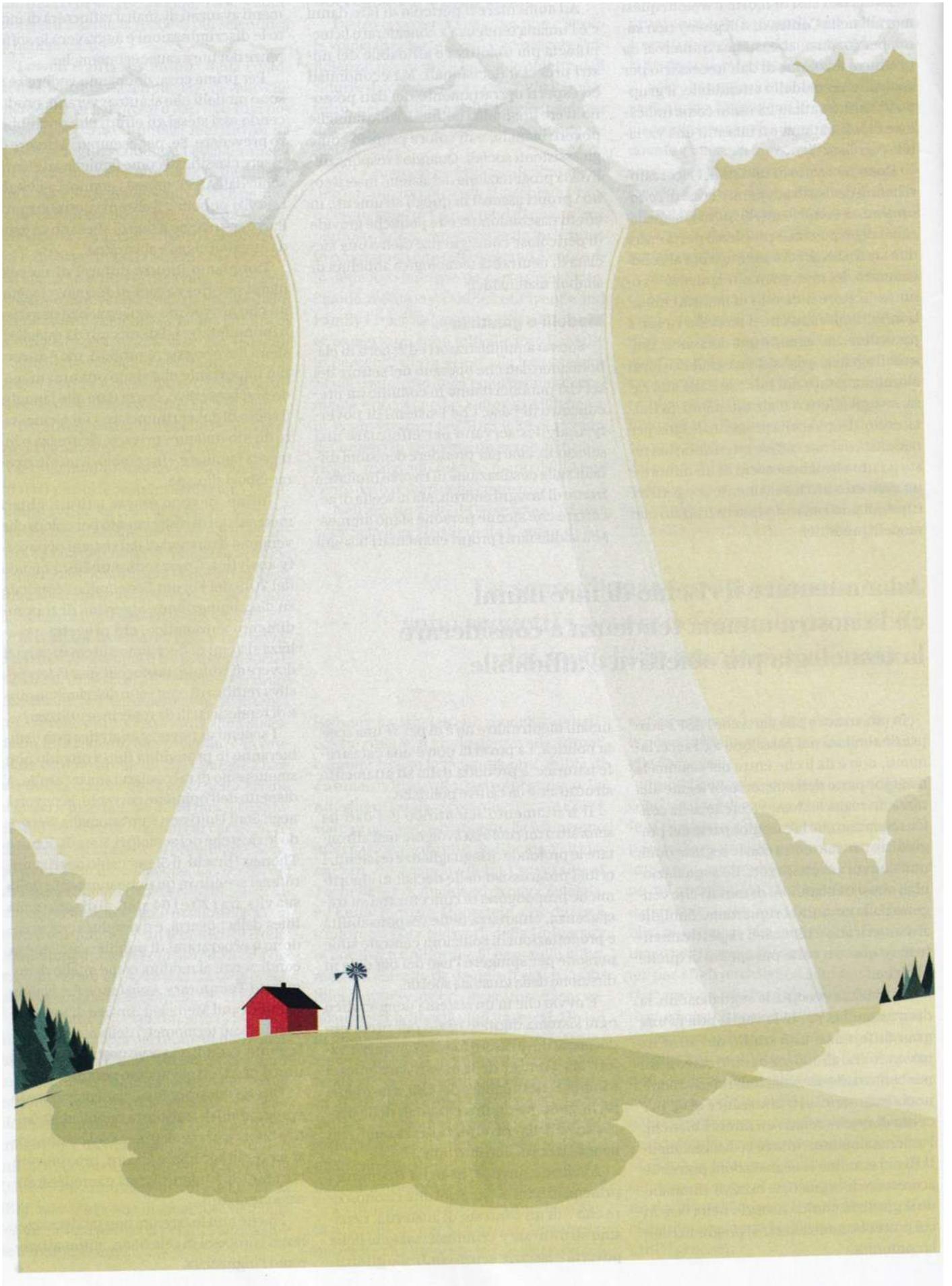
Dobbiamo inoltre dotarci di meccanismi politici capaci di fermare i sistemi che provocano conseguenze negative o indesiderate. I dati raccolti da questi sistemi devono essere protetti, ma è ancora più importante che siano ottenuti in modo non coercitivo, senza dare alle famiglie il senso di dover rinunciare a un elemento di diritto umano – privacy, sicurezza o integrità familiare – in cambio di un altro come cibo o alloggio.

Infine, devono essere istituiti chiari meccanismi di risarcimento per coloro che vengono danneggiati dai sistemi di *poverty analytics*. Come indica un libro bianco del 2018 del Forum Economico Mondiale su discriminazione e algoritmi di apprendimento automatico, chi progetta e realizza sistemi di decisione automatica ha il dovere di istituire protocolli «per la tempestiva rettifica di ogni esito discriminatorio» e di renderli facili da reperire e utilizzare.

I sistemi di *poverty analytics* non cambieranno in profondità fino a quando non smetteremo di raccontarci storie fasulle. A dispetto dell'opinione corrente, la povertà negli Stati Uniti non è un'anomalia. Secondo le ricerche dei sociologi Mark R. Rank e Thomas Hirschl, il 51 per cento degli statunitensi scende in qualche momento della sua vita, tra i 20 e i 64 anni, al di sotto della linea della povertà, e quasi due terzi accedono a programmi di pubblica assistenza condizionati al reddito, come quello denominato *Temporary Assistance for Needy Families* and *Medicaid*. Invece di inventare sofisticati termometri della moralità della gente, quindi, ci serve costruire, sotto i nostri piedi, un pavimento per tutti.

Questo vuol dire finanziare pienamente i programmi di assistenza pubblica, garantire buoni salari e sicurezza sul lavoro, sostenere chi accudisce gli altri, promuovere la salute e difendere dignità e autodeterminazione di tutti.

Finché non lo faremo, non modernizzeremo i processi di selezione, automatizzeremo l'ingiustizia. ■





**James K. Boyce** è professore emerito di economia e associato emerito dell'Istituto di ricerca in economia politica all'Università del Massachusetts ad Amherst. È autore del volume *Economics for People and the Planet: Inequality in the Era of Climate Change* (di prossima pubblicazione per Anthem Press).

La scienza delle  
disuguaglianze

# Il prezzo ambientale della disuguaglianza

**Gli squilibri di potere favoriscono il degrado ambientale  
e i poveri ne soffrono le conseguenze**

*di James K. Boyce*

Nell'autunno 2016 una battaglia ambientale nel North Dakota rurale, negli Stati Uniti, è stata ripresa da mezzi di comunicazione di tutto il mondo. La tribù locale dei Sioux di Standing Rock e gli attivisti per il clima combattevano contro industrie e governo che sostenevano il Dakota Access Pipeline, un oleodotto in costruzione per trasportare il petrolio dai campi di scisti bituminosi di Bakken, in Dakota, a un terminale petrolifero in Illinois. Gli addetti alla sicurezza avevano sguinzagliato cani contro i manifestanti e la polizia aveva bersagliato i contestatori con cannoni ad acqua in giornate di gelo.

La tribù temeva che uno sversamento dell'oleodotto, che passava sotto una diga sul fiume Missouri, potesse contaminare le riserve idriche. Gli attivisti del clima si erano uniti alla protesta per combattere contro l'intensificazione dell'estrazione di combustibili fossili. I sostenitori del progetto da 3,8 miliardi di dollari affermavano che avrebbe rappresentato un risparmio per il settore petrolifero, perché meno costoso del metodo alternativo di trasporto, quello su rotaia, e che la costruzione avrebbe creato nuovi posti di lavoro con effetti moltiplicatori sull'economia locale. Dato che il prezzo del petrolio è determinato sui mercati mondiali, il risparmio non avrebbe portato una riduzione dei costi per i consumatori, ma maggiori profitti per i produttori.

A dicembre 2016 lo U.S. Army Corps of Engineers (il corpo genieri dell'esercito statunitense) aveva annunciato che avrebbe negato l'approvazione al passaggio dell'oleodotto, una decisione accolta con festeggiamenti dai manifestanti. Quattro giorni il suo insediamento, nel gennaio 2017, il presidente Donald Trump aveva però ribaltato il verdetto, e pochi mesi dopo il petrolio aveva iniziato a scorrere.

La battaglia appena descritta riflette quella che sembra una realtà fondamentale: quando le persone che possono trarre beneficio dall'uso o dall'abuso dell'ambiente hanno un maggiore potere economico e politico rispetto a quelle che possono subirne danni, lo squilibrio favorisce il degrado ambientale. E più grande è la disuguaglianza, più grande è il danno.

Inoltre, chi ha meno potere finisce anche per dover subire una quota sproporzionata degli effetti del danno ambientale.

È una situazione che vediamo ovunque: centrali elettriche inquinanti e discariche di materiali pericolosi sono collocate nei quartieri poveri e l'impurità dell'acqua potabile colpisce le minoranze. Ma questo rapporto tra potere e degrado ambientale è sistematicamente vero? Se sì, perché? E che cosa possiamo fare? Nel caso di Standing Rock lo squilibrio tra le parti in opposizione tra loro era minimo: è stata l'elezione di Trump a spostare l'ago della bilancia. Ma quell'esperienza e recenti modifiche all'equilibrio dei poteri mostrano, e lasciano sperare, che gli sforzi per ridurre la disuguaglianza economica e sociale aiutino non solo le persone ma anche l'ambiente.

## **Più grande la disuguaglianza, più grande il danno**

La ricerca sul nesso tra potere sociale e degrado ambientale è iniziata in modo serio negli anni novanta. Alcuni economisti avevano scoperto che la relazione tra inquinamento e reddito pro capite aveva la forma di una U invertita. Avevano prodotto un grafico con l'inquinamento dell'aria e dell'acqua sull'asse y e il reddito medio sull'asse x, paragonando i risultati di decine di paesi, e avevano scoperto che inizialmente l'inquinamento aumentava di pari passo con il reddito da zero a circa 8000 dollari l'anno, ma quella cifra segnava un punto di svolta oltre cui, mentre il reddito continuava ad aumentare, l'inquinamento diminuiva. Il grafico ha preso il nome di curva di Kuznets ambientale, per la sua somiglianza con la relazione tra disuguaglianza e reddito medio scoperta in un famoso studio del 1955 effettuato dall'economista Simon Kuznets.

La curva di Kuznets ambientale sembra offrire una difesa contro l'idea tetra che faceva presupporre che l'aumento della produzione e dei consumi dovesse necessariamente portare a un maggiore danno ambientale. Forse in fin dei conti l'essere umano non era, come aveva detto lo storico ambientale Roderick Nash, una specie «cancerogena» la cui crescita «mette a rischio tutto l'insieme». Ne era seguito un dibattito tra gli analisti che consideravano la crescita economica come la soluzione alle difficoltà ambientali e quelli che la vedevano ancora come il nocciolo del problema.

Io non ero convinto da nessuna delle due posizioni, forse perché attorno ai vent'anni avevo vissuto con persone tra le più povere al mondo in un paesino del Bangladesh e quell'esperienza mi aveva fatto capire in modo indelebile che le società umane non si possono riassumere semplicemente nei dati di popolazione o reddito pro capite. Se molti bengalesi soffrivano la fame non era perché il paese aveva troppi abitanti o pochi alimenti per ciascuno: c'era abbastanza cibo per tutti, ma le comunità morivano di fame perché i poveri non avevano il potere d'acquisto necessario per comprarlo al mercato né il potere politico per ottenerlo in altro modo. Nel libro *Povertà e carestie* (la prima edizione originale è del 1981), l'economista Amartya Sen spiega che le carestie di solito nascono da realtà di questo genere. La disuguaglianza nella distribuzione della ricchezza e del potere sembra centrale per il buono o il cattivo funzionamento delle società.

Pensando alle curve di Kuznets, quella originale e quella ambientale, mi sono reso conto che alla base del degrado ambientale poteva esserci la disuguaglianza, anziché il reddito pro capite: i due indici sembravano muoversi di pari passo. Quando, nel 1998, assieme all'allora studente di dottorato Mariano Torras, avevamo rianalizzato i dati sulla curva di Kuznets ambientale, avevamo scoperto che i paesi con tassi di alfabetizzazione più bassi negli adulti, meno diritti politici e libertà civili e una maggiore disuguaglianza di reddito – elementi che consideravamo indicativi di una distribuzione meno equilibrata del potere – tendevano ad avere più inquinamento atmosferico e idrico.

Se consideravamo questi indicatori, l'effetto apparente del reddito pro capite si riduceva e per alcuni inquinanti spariva del tutto. Avevamo scoperto anche che una maggiore disuguaglianza era associata a un minore accesso all'acqua potabile e alle strutture igienico-sanitarie, entram-

preoccupazioni per la disuguaglianza erano messe da parte come qualcosa di anti-quato, se non addirittura sciocco. Un revisore scrisse che stavo «pestando l'acqua nel mortaio».

Dopo il 2000, però, la disuguaglianza è riemersa come problema politico importante. Il divario crescente tra «l'1 per cento» e tutti gli altri, il prezzo pesantissimo che i residenti poveri di New Orleans hanno pagato per l'uragano Katrina e le migrazioni economiche che hanno fatto seguito alla crisi finanziaria del 2008 sono tutti fattori che hanno contribuito a riaccendere il dibattito sull'argomento. Allo stesso tempo sono aumentate le prove del fatto che una maggiore concentrazione della ricchezza e del potere politico porta a peggiori prestazioni ambientali, non solo in termini di inquinamento atmosferico e idrico.

I ricercatori hanno scoperto che la frazione di piante e animali a rischio di estinzione locale o totale è maggiore nei paesi in cui la distribuzione del reddito è più squili-

## **Lo squilibrio di potere aggrava anche l'assenza di considerazione per le generazioni future e la mancata conoscenza dei costi ambientali**

bi cruciali per il benessere dell'ambiente e degli esseri umani.

In uno studio successivo condotto nel 1999, io e i miei coautori abbiamo analizzato i 50 Stati federali degli Stati Uniti. Abbiamo studiato il rapporto tra la forza delle politiche ambientali del singolo Stato e la distribuzione del potere, usando come indici i tassi di partecipazione al voto, la percentuale di adulti che avevano completato gli studi secondari, l'equità fiscale e l'accesso al programma di copertura sanitaria Medicaid. Abbiamo scoperto che una disuguaglianza più diffusa era associata a politiche ambientali più deboli e che queste erano associate a maggiori stress ambientali e a un livello più basso di salute pubblica. I risultati suggerivano che i modi in cui la disuguaglianza influisce negativamente sulla salute includono non solo stress fisici, violenza e minore accesso all'assistenza sanitaria, tutte cose già documentate da chi studiava la sanità pubblica, ma anche gli impatti sull'ambiente.

Le prime reazioni ai nostri risultati sono state molto fredde. Negli anni novanta, quando andavano per la maggiore il libero mercato e la deregolamentazione, le

brata, i tassi di deforestazione sono più alti nei paesi dove la corruzione è più diffusa e la spesa pubblica in ricerca e sviluppo ambientale e i brevetti per innovazioni in campo ecologico sono minori nelle nazioni industrializzate con maggiore disuguaglianza di reddito. Una maggiore disuguaglianza è stata collegata anche a maggiori livelli di emissioni di carbonio sia pro capite che per unità di prodotto interno lordo.

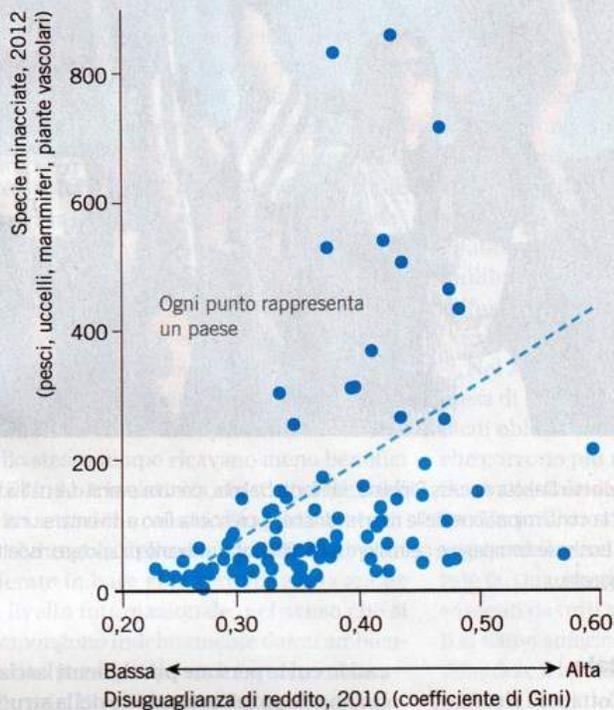
Questi risultati sono sensati, se pensiamo al fatto che quando la disuguaglianza è minore le persone sono in grado di difendere meglio aria, acqua e risorse naturali da cui dipendono salute e benessere. Proteggere l'ambiente e ridurre la disuguaglianza vanno di pari passo.

### **Le regole del potere**

Qualsiasi attività che causi degrado ambientale crea vincenti e perdenti: porta benefici a qualcuno, altrimenti nessuno la farebbe, e c'è qualcuno che ne deve sostenere il costo, altrimenti il degrado non sarebbe considerato un problema. Ciò fa sorgere una domanda di fondo: perché coloro che ricavano benefici da queste attività riescono a imporne i costi ambientali ad altri?

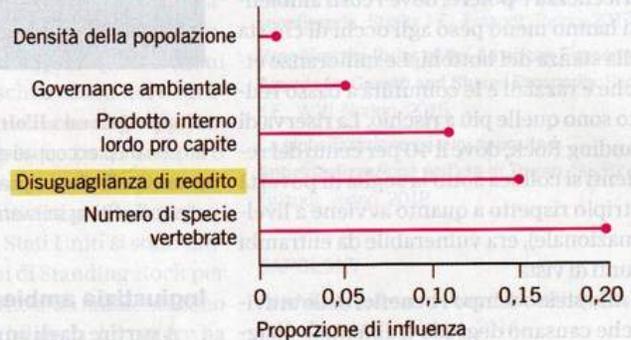
# Più disuguaglianza, meno specie

## 1 Specie minacciate nei paesi del mondo



Molti studi dimostrano che con la crescita del divario tra ricchi e poveri aumenta anche l'estensione dei danni ambientali. Per esempio una ricerca ha scoperto che i paesi con la maggiore disuguaglianza di reddito (indicata con il coefficiente di Gini) presentano anche i tassi più alti di specie classificate come minacciate dalla International Union for Conservation of Nature **1**. Un altro articolo ha determinato che la disuguaglianza di reddito ha una correlazione più forte con la perdita di specie rispetto ad altri fattori di rilievo come la densità della popolazione e persino le politiche ambientali **2**. L'unico fattore con un'influenza maggiore era il numero totale delle specie.

## 2 Fattori collegati alla perdita di specie



Ci sono tre risposte possibili, tutte collegate a squilibri di potere. La prima è che i costi sono rimandati, cioè saranno sostenuti dalle generazioni future, che non sono qui oggi per difendersi. In casi del genere, per esempio quando pensiamo all'impatto a lungo termine dei cambiamenti climatici, l'unico modo per salvaguardare l'ambiente è che chi vive adesso si prenda la responsabilità nei confronti di coloro «i cui volti sono ancora sotto la superficie della Terra, i non nati della Nazione futura», come dice la Costituzione degli Irochesi.

Una seconda possibilità è che le persone danneggiate non ne siano consapevoli o non sappiano da dove viene il male. Per esempio possono accorgersi che i figli si ammalano, ma non che la malattia si può ricollegare alle emissioni di una raffineria o di una centrale elettrica. In questi casi la soluzione consiste in un maggiore accesso alla conoscenza, in politiche che garantiscano il diritto della popolazione a conoscere i pericoli ambientali e le loro origini.

L'ultima possibilità è che anche quando sono consapevoli di sostenere i costi del degrado ambientale e ne conoscono le origini, le persone in questione non hanno

abbastanza potere economico e politico per prevalere nelle decisioni sociali sull'uso e l'abuso dell'ambiente. Standing Rock è un esempio. In questo caso la soluzione è modificare gli equilibri di potere.

Spesso le decisioni governative che influenzano l'ambiente fanno leva su un'analisi costi-benefici: quanti benefici si possono ottenere, e a quale costo? In questo calcolo il potere economico (anche detto potere d'acquisto) ha un ruolo fondamentale, e chi ha più soldi controlla effettivamente più «voti».

Quando il potere politico delle persone che potrebbero essere danneggiate è poco o inesistente, chi prende le decisioni può minimizzare o ignorare i costi. Un esempio estremo è l'analisi costi-benefici su cui l'Environmental Protection Agency, l'agenzia statunitense per la protezione ambientale, ha basato la decisione di abrogare la legge sull'energia pulita, o Clean Power Plan: l'analisi assegnava un valore zero a tutti gli effetti climatici al di fuori degli Stati Uniti, sostenendo che i danni causati a persone che si trovano fuori dal territorio nazionale non andassero considerati nel definire la politica del paese riguardo al clima.

Il potere d'acquisto e quello politico tendono a essere correlati: spesso chi ha più soldi ha più influenza politica, e viceversa. L'effetto congiunto si può descrivere con un concetto che chiamo «regola delle decisioni sociali ponderate in base al potere». Significa che il peso assegnato ai costi e ai benefici delle attività che causano degrado ambientale dipende dal potere delle persone che li sostengono. Se le persone che ottengono benefici dalle attività che causano degrado ambientale sono più ricche e potenti rispetto a quelle che ne sono danneggiate, le decisioni sociali favoriscono i vincenti a scapito dei perdenti. Maggiore la disuguaglianza tra ricchi e poveri e tra potenti e meno potenti, maggiore sarà l'entità del degrado ambientale.

Lo squilibrio di potere aggrava anche l'assenza di considerazione per le generazioni future e la mancata conoscenza dei costi ambientali. Quando le differenze sono molto ampie, per i poveri le necessità della sopravvivenza quotidiana possono oscurare qualsiasi preoccupazione per il domani; tra i ricchi la paura di perdere prima o poi la propria influenza può generare un atteggiamento mordi e fuggi.

gi nei confronti delle risorse naturali (ne è un esempio l'avidità deforestazione avvenuta nel Sudest asiatico negli anni sessanta e settanta sotto il controllo di dittatori come Marcos nelle Filippine e Suharto in Indonesia). Quando le differenze sono molto ampie, è anche meno probabile che i poveri abbiano accesso alle informazioni, comprese quelle sulla natura e le cause dei danni ambientali che subiscono.

### Testa vinco io, croce perdi tu

La regola delle decisioni sociali ponderate in base al potere prevede non solo che una maggiore disuguaglianza porti a maggiori danni ambientali, ma anche che i danni saranno concentrati nelle comunità all'estremità inferiore dello spettro di ricchezza e potere, dove i costi ambientali hanno meno peso agli occhi di chi sta nella stanza dei bottoni. Le minoranze etniche e razziali e le comunità a basso reddito sono quelle più a rischio. La riserva di Standing Rock, dove il 40 per cento dei residenti si colloca sotto la soglia di povertà (il triplo rispetto a quanto avviene a livello nazionale), era vulnerabile da entrambi i punti di vista.

Allo stesso tempo i benefici delle attività che causano degrado ambientale (maggiori profitti per i produttori e costi inferiori per i consumatori) si concentrano all'estremità superiore dello spettro economico. I profitti vanno ad azionisti e dirigenti aziendali, che in genere sono piuttosto benestanti, e i consumatori traggono più vantaggio dai prezzi bassi quanto più spendono, il che ancora una volta porta maggiori benefici ai più abbienti.

Ciò non significa che i ricchi non vogliono un ambiente pulito e sicuro. Però la qualità dell'ambiente è in misura sostanziale quello che gli economisti definiscono un bene pubblico impuro, cioè non è disponibile in modo uguale per tutti. Le persone abbienti possono permettersi di vivere in posti più puliti, comprare acqua in bottiglia e condizionatori d'aria e avere assistenza medica di qualità superiore. Possono anche opporsi in modo efficace alla presenza di strutture pericolose per l'ambiente nei quartieri in cui vivono e, dato che sono più lontani dai problemi ecologici, possono permettersi più facilmente di ignorarli. Anche quando non possono sfuggire del tutto alle conseguenze del degrado ambientale, si fanno carico di una parte relativamente piccola dei costi a fronte di una parte relativamente consistente dei benefici.



**L'opposizione all'oleodotto** Dakota Access Pipeline, in North Dakota, portata avanti dai nativi americani preoccupati per la contaminazione delle riserve idriche, è cresciuta fino a diventare una protesta a livello nazionale contro le compagnie petrolifere e i politici, che avevano più potere rispetto alle comunità assai svantaggiate.

### Ingiustizia ambientale

A partire dagli anni ottanta i ricercatori hanno documentato in modo sistematico la sproporzionata esposizione ai rischi ambientali delle minoranze etniche e razziali e delle comunità a basso reddito negli Stati Uniti. Uno dei primi studi, guidato dal sociologo Robert Bullard, esaminava la distribuzione spaziale delle discariche di rifiuti pericolosi a Houston e scopriva che si trovavano principalmente nei quartieri afroamericani.

Studi successivi hanno rivelato schemi simili in molte zone del paese: razza ed etnia hanno una forte correlazione con vicinanza ed esposizione a danni ambientali. I ricercatori hanno studiato anche le possibili spiegazioni di questa correlazione e una delle controversie che sono sorte a questo proposito riguardava le tempistiche: le strutture pericolose per l'ambiente sono collocate fin dall'inizio in comunità con meno soldi e potere? O è dopo la costruzione di una struttura in un certo luogo che i residenti più facoltosi se ne vanno, i prezzi delle case crollano e arriva gente più povera? Pochi studi hanno analizzato direttamente questo punto, ma quelli che l'hanno fatto hanno trovato forti indicazioni che le strutture dannose siano collocate fin dall'inizio in comunità con meno potere. Le prove suggeriscono anche che nei

casi in cui le persone più abbienti lasciano la zona dopo la costruzione della struttura in questione la tendenza era già iniziata prima che il luogo fosse scelto, il che suggerisce che le comunità in fase di cambiamento sono più vulnerabili all'imposizione di strutture pericolose per l'ambiente.

Un'esposizione eccessiva all'inquinamento danneggia soprattutto i bambini e comporta tassi più alti di mortalità infantile, pesi inferiori alla nascita, una maggiore incidenza di disabilità neuroevolutive, attacchi di asma più frequenti e intensi e risultati scolastici peggiori. Tra gli adulti, l'esposizione è collegata a giorni di lavoro persi per malattia e per prendersi cura di bambini malati. Sul lungo periodo questi effetti sulla salute rafforzano le disparità che già dall'inizio rendono le comunità più vulnerabili ai danni ambientali.

Sebbene gli effetti siano più gravi per le comunità a rischio, spesso si riversano anche in una porzione più ampia della popolazione. Per esempio, nelle aree metropolitane statunitensi in cui si verifica una segregazione residenziale che segue le linee della divisione razziale ed etnica, il rischio di cancro causato dall'inquinamento atmosferico tende a essere più alto per tutti, non solo per le persone di colore. Nelle città che rientrano nel primo 5 per cento a livello nazionale per il modo in cui le disu-

guaglianze razziali ed etniche si riflettono sull'esposizione all'inquinamento atmosferico industriale, l'esposizione media per i bianchi non ispanici è significativamente superiore rispetto alle città in cui le disparità di inquinamento sono inferiori. La giustizia ambientale fa bene a tutti.

Le disuguaglianze ambientali si trovano ovunque. Nel Regno Unito e nei Paesi Bassi, i quartieri più poveri e con una minore percentuale di bianchi nella popolazione presentano concentrazioni più alte di polveri sottili e ossidi di azoto nell'aria, il che aggrava i problemi respiratori. A Delhi, dove i residenti respirano un'aria che è tra le più sporche al mondo, i poveri vivono in quartieri più inquinati; spendono più tempo lavorando all'aperto, anche nelle grandi strade, dove i carichi di inquinanti atmosferici sono più estremi; non possono permettersi condizionatori o purificatori d'aria; e allo stesso tempo ricavano meno benefici dall'industria elettrica, dai trasporti e dagli altri settori che causano l'inquinamento.

La regola delle decisioni sociali ponderate in base al potere funziona anche a livello internazionale, nel senso che si impongono indebitamente danni ambientali ai paesi più poveri. In un memorandum del 1991 Lawrence Summers, all'epoca economista capo alla Banca Mondiale, scrisse che «la logica economica a sostegno dello smaltimento dei rifiuti tossici nei paesi più poveri è impeccabile», perché lì i mancati guadagni dovuti a malattie e morti sarebbero stati più bassi. Quell'affermazione poteva essere sarcastica, ma la pratica ambientale segue spesso questo copione. Ogni anno milioni di tonnellate di rifiuti tossici vengono spediti dai paesi industrialmente avanzati alle nazioni più povere in Africa, Asia e America Latina.

La Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento, un accordo ambientale internazionale entrato in vigore nel 1992, si è rivelata inadeguata per fermare questi traffici. La distanza tra coloro che beneficiano delle attività economiche che generano i rifiuti e coloro che devono sopportare il costo del loro smaltimento dà un significato nuovo e doloroso al detto «lontano dagli occhi, lontano dal cuore».

## Il nuovo ambientalismo

Che cosa possiamo fare, allora, per ridurre la disuguaglianza sociale e ambientale e di conseguenza limitare i danni alle persone e al pianeta?

La relazione tra disuguaglianza e am-

biente è una strada a doppio senso: ridurre la disuguaglianza nella distribuzione della ricchezza e del potere aiuta a creare un ambiente più verde, e gli sforzi per far valere il diritto a un ambiente pulito e sicuro aiutano a condurre a una maggiore uguaglianza. La chiave per entrambe le cose è una mobilitazione attiva a favore del cambiamento.

Nel XX secolo l'ambientalismo negli Stati Uniti puntava a proteggere la natura dalle persone. Spesso i membri delle élite illuminate vedevano se stessi nelle vesti di difensori della natura contro le masse irresponsabili. Da qui a ritenere che fosse inevitabile scendere a compromessi sull'equilibrio tra protezione dell'ambiente e diffuso benessere economico il passo era breve.

Nel XXI secolo stiamo assistendo all'ascesa di un nuovo tipo di ambientalismo, il cui obiettivo è proteggere gli individui che corrono più rischi a causa del degrado ambientale da quelli che ci guadagnano. L'equilibrio di potere tra le due parti può cambiare nel tempo, ed effettivamente lo fa. Quando gli attivisti per il clima provenienti da tutti gli Stati Uniti si sono uniti ai nativi americani di Standing Rock per difendere il loro diritto a un ambiente sano e sicuro, l'ago della bilancia del potere ha iniziato a spostarsi. I manifestanti, che facevano leva sui risultati ottenuti in passato da vari movimenti per la parità di diritti e di protezione ambientale in tutto il paese, sono quasi riusciti a fermare un'impresa da diversi miliardi di dollari.

In altri casi, riportati meno ampiamente dalla stampa, questo nuovo ambientalismo ha ottenuto vittorie importanti. Nello Stato di Washington, per esempio, gli attivisti sono riusciti a bloccare il progetto di un terminal per l'esportazione del carbone, che sarebbe stato il più grande degli Stati Uniti, proteggendo così terre e acqua delle comunità tribali. Un altro terminal per il carbone era già stato bloccato a Oakland, in California, da una coalizione di sostenitori della giustizia ambientale, lavorativa ed economica, ma in questo caso continuano le azioni legali. In Montana la nazione dei Piedi Neri ha ottenuto l'annullamento delle concessioni per lo sfruttamento energetico di un territorio di 9300 ettari, alla fine di trent'anni di battaglie.

Gli stretti legami tra disuguaglianza e ambiente hanno portato a un riconoscimento sempre maggiore del fatto che per riportare l'equilibrio nel rapporto tra uomo e natura dobbiamo riportare l'equilibrio anche nel rapporto tra di noi. ■

## PER APPROFONDIRE

### STIGLITZ

**Il prezzo della disuguaglianza. Come la società divisa di oggi minaccia il nostro futuro.** Stiglitz J.E., Einaudi, Torino, 2013.

**La grande frattura. La disuguaglianza e i modi per sconfiggerla.** Stiglitz J.E., Einaudi, Torino, 2017.

**Rewriting the Rules of the American Economy: An Agenda for Growth and Shared Prosperity.** Stiglitz J.E., W.W. Norton, 2015.

**La globalizzazione e i suoi oppositori. Antiglobalizzazione nell'era di Trump.** Stiglitz J.E., Einaudi, Torino, 2018.

### SAPOLSKY

**Perché alle zebre non viene l'ulcera?** Sapolsky R.M., Castelvecchi, Roma, 2014.

**La misura dell'anima. Perché le disuguaglianze rendono le società più infelici.** Wilkinson R. e Pickett K., Feltrinelli, Milano, 2009.

**Behave: The Biology of Humans at Our Best and Worst.** Sapolsky R.M., Penguin Press, 2017.

### EUBANKS

**Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor.** Eubanks V., St. Martin's Press, 2018.

### BOYCE

**Inequality and Environmental Protection.** Boyce J.K., in *Inequality, Cooperation, and Environmental Sustainability* (Baland J.-M., Bardhan P. e Bowles S., a cura di), Princeton University Press, 2006.

**The Haves, the Have-Nots, and the Health of Everyone: The Relationship between Social Inequality and Environmental Quality.** Cushing L. e altri, in «Annual Review of Public Health», Vol. 36, pp. 193-209, marzo 2015.

**Economic Inequality and the Value of Nature.** Drupp M.A. e altri, in «Ecological Economics», Vol. 150, pp. 340-345, agosto 2018.

### DAI NOSTRI ARCHIVI

**Salute negata?** Costa G., Marra M. e Cislighi C., in «Le Scienze» n. 599, luglio 2018.

**La minaccia della disuguaglianza.** Deaton A., in «Le Scienze» n. 579, novembre 2016.