



This Week in SCIENCE

29 July 2011, 333 (6042)

Numero speciale: demografia- (FREE ACCESS) Popolazione, catastrofe o spinta inarrestabile?

<http://www.sciencemag.org/content/333/6042/538>

Fin dai tempi di Malthus, che nel 1798 predisse che l'aumento incontrollato di popolazione prima o poi avrebbe portato alla catastrofe, gli studiosi hanno discusso sul numero massimo di abitanti che il nostro pianeta può ospitare. Ci sono i catastrofisti, che continuano a predire il peggio, e i positivisti, che vedono nell'aumento di popolazione una possibilità di progresso materiale ed economico. Negli anni '60, quando eravamo la metà di quanti siamo oggi, i catastrofisti ebbero i loro anni di gloria, quando le paure di una "bomba demografica" si impadronirono dei Paesi occidentali. E oggi il tasso di crescita vertiginoso (7 miliardi saremo quest'anno, e le proiezioni parlano di un numero astronomico di 9.3 miliardi per il 2050, quando saremo ancora in crescita) continua ad accendere allarmi in tutto il mondo. Tuttavia, le paure neo-malthusiane di carestie globali e di un cataclisma ambientale dovuto all'inquinamento non si sono ancora materializzate.

Infatti, globalmente il tasso di crescita degli anni '60 è calato (per scelta, nei Paesi occidentali, e forzatamente, in Cina e India), ma a livello regionale e locale le notizie non sono affatto buone: quasi tutta la crescita prevista di qui al 2050 si concentrerà infatti in poche regioni poverissime, come l'Africa sub-sahariana, dove carestie e guerre hanno assunto ormai un carattere endemico. Al contrario, nei paesi ricchi una stagnazione o addirittura una decrescita della popolazione accendono le preoccupazioni su come sostenere una società sempre più vecchia, sulle spalle di pochi giovani lavoratori.

Global warming- Durante l'ultimo periodo interglaciale (da 127 mila a 116 mila anni fa circa) il clima della Terra fu più caldo di oggi: il livello medio dei mari era da 4 a 6 metri sopra il livello attuale, ma non è chiaro quale contributo relativo del volume oceanico addizionale risultasse dallo scioglimento della calotta glaciale della Groenlandia, rispetto a quella dell'Antartide. Colville et al. (p. 620, <http://www.sciencemag.org/content/333/6042/620>) hanno esaminato i rapporti isotopici di stronzio-neodimio-piombo (Sr-Nd-Pb) nei sedimenti di limo dalla Groenlandia meridionale, per dedurre quali terreni fossero coperti dai ghiacci. I risultati sono stati confrontati con modelli di scioglimento della calotta della Groenlandia, per capire il volume di ghiaccio disciolto, e il suo contributo all'innalzamento dei mari nell'ultimo periodo interglaciale. I risultati fissano come limite superiore un innalzamento dovuto alla Groenlandia fra 1.6 e 2.2 metri, il che suggerisce che il resto fu dovuto al contributo dell'Antartide.

Migrazione di massa? - L'uomo moderno migrò in Eurasia 40 mila anni fa circa, e rapidamente rimpiazzò le popolazioni di Neandertal, portandole rapidamente all'estinzione. I dati genetici implicano che un motivo per cui l'uomo moderno ebbe così successo fu la legge dei numeri: erano semplicemente più numerosi. Tuttavia, anche migliori strumenti e strutture sociali più complesse ebbero un peso. Mellars e

French (p. 623, <http://www.sciencemag.org/content/333/6042/623>) hanno analizzato dati archeologici in una regione ben studiata in Francia, per determinare in modo più preciso l'evoluzione delle popolazioni. Il numero di siti, la densità di produzione di cibo e il numero di occupanti nei siti implicano che gli uomini moderni erano almeno 10 volte più numerosi dei Neandertal, e che la rapidità e il successo della transizione fu in larga parte questione di grandi numeri.

Mutare la valenza di un elemento- Il boro è la quintessenza dell'elemento elettromancante, in quanto forma tutta una serie di composti in cui gli manca un intero insieme di elettroni di valenza, portando all'attrazione di molecole donatrici, come le ammine. Kinjo et al. (p. 610; <http://www.sciencemag.org/content/333/6042/610>) hanno sfatato questo paradigma, e sono riusciti a creare un composto in cui al centro c'è un atomo di boro che porta una coppia di elettroni di valenza invece di una vacanza. Questo livello di ossidazione straordinariamente basso è stato stabilizzato usando dei sostituenti carboniosi che fiancheggiano l'atomo di boro al centro, ed è stato caratterizzato usando la consueta cristallografia a raggi X. Come un'ammina, il boro centrale agisce come una base: un coniugato con un protone è stato isolato e caratterizzato completamente.