

## Introduzione alla seconda edizione italiana

La prima edizione di questo libro è stata pubblicata in lingua inglese nel 2000 e in lingua italiana nel 2002. Nel corso di questo ventennio sembrano intervenuti numerosi cambiamenti; tuttavia non dimentico quanto dice Tancredi Falconeri nel *Gattopardo*: «Se vogliamo che tutto rimanga come è, bisogna che tutto cambi». Nonostante i diversi accadimenti, e molte cose sembrino cambiate, i principali trend della storia ambientale del xx secolo non sono mutati nei primi decenni del XXI.

Tra i maggiori accadimenti della storia ambientale del trascorso ventennio si collocano disastri quali: l'esplosione della piattaforma Deepwater Horizon della BP, nel Golfo del Messico nel 2010, che causò il maggior sversamento marino di petrolio mai verificatosi; l'incidente nucleare di Fukushima nel 2011, secondo solo a quello di Černobyl', del 1986, nella storia dell'energia nucleare; il crollo, nel 2015, della diga di Mariana, ritenuto il piú grave disastro ambientale del Brasile; i giganteschi incendi delle foreste indonesiane nel 2015-16, appiccati perlopiú nell'intento di estendere le coltivazioni della palma da olio. Questi episodi, in sé delle assolute novità, rientrano tuttavia nel novero delle calamità ambientali: siano riversamenti di petrolio, incidenti nucleari, crolli di grandi dighe, incendi di foreste e simili.

Tra i grandi trend ambientali consolidati primeggia il cambiamento climatico. La prima edizione del libro non dedica invero molto spazio a questo fenomeno, ritenendone scarse le conseguenze nel corso del xx secolo; pur non escludendo la possibilità che assumesse un'importanza addirittura centrale nel XXI. Possibilità che ritengo tuttora plausibile. In ogni caso nel 2020 il cambiamento climatico è diventato il trend ambientale di maggior rilevanza, ed è verosimile che rimanga tale per molti decenni, se non per secoli.

Nel 2000, la concentrazione di biossido di carbonio nell'atmosfera terrestre s'aggravava intorno a 370 parti per milione (ppm), ri-

spetto a una media di 270-290 ppm degli ultimi diecimila anni, ossia nell'epoca geologica detta Olocene. Intorno alla metà del 2020 ha raggiunto 417 ppm, e il suo tasso di incremento annuale nel corso del XXI secolo è stato leggermente più rapido di quello degli ultimi anni del XX. Tra il 2000 e il 2020 la media globale delle temperature è aumentata di circa 0,4 gradi centigradi, giusto un po' meno dell'incremento verificatosi nell'intero XX secolo. Recentemente si è registrata un'accelerazione del cambiamento climatico.

E inoltre pressoché sicura la maggiore frequenza dei fenomeni estremi nel nuovo clima. Le compagnie di assicurazione hanno cominciato a ritenerlo probabile negli anni Ottanta del secolo scorso valutando le probabilità di rischio di uragani, siccità e alluvioni. Nel 2020 sono pressoché tramontati i dubbi in proposito. Gli esborsi delle assicurazioni per i danni arrecati dai cicloni tropicali stanno raddoppiando nel giro di quindici anni<sup>1</sup>. Le gravi siccità si sono moltiplicate favorendo devastazioni inusitate degli incendi stagionali: in California (2017-18), Siberia (2019), Amazonia (2019) e Australia (2019-20). Pure le alluvioni sembrano più frequenti; se non altro in alcune zone<sup>2</sup>.

Questi cambiamenti nella composizione chimica di atmosfera e clima sono considerevoli e rapidi; tuttavia avvengono solamente perché «tutto rimane come è». Il sistema energetico che è andato creandosi nel corso del secolo XX non è molto cambiato nel XXI. I combustibili fossili continuano a costituire l'80 per cento del mix energetico globale. Sebbene l'energia rinnovabile – solare, eolica, geotermica, ecc. – sia aumentata rapidamente dal 2000, resta all'1 per cento circa. L'immobilità del sistema energetico è causa del cambiamento atmosferico e climatico.

Parziale spiegazione di tale immobilità, come del resto della continuità dei trend atmosferici e climatici del secolo scorso, è l'inconcludenza delle politiche climatiche. Nei decenni Ottanta e Novanta, col diffondersi dell'informazione sul cambiamento climatico, è nata una nuova forma di politica internazionale: la politica climatica. Nonostante le buone intenzioni e il gran dibattere, non s'è concluso pressoché nulla per gli ostacoli posti dal problema dei beni comuni: ciascun paese vuole che gli altri riducano ulteriormente le loro emissioni di gas serra mentre, per quanto lo riguarda, tende a non

<sup>1</sup> C. Bruyère, P. Chan, M. LePlastrier e A. Dyer, *Severe Weather in A Changing Climate*, National Center for Atmospheric Research, Boulder 2019, p. 13.

<sup>2</sup> Ning Lin e al., *Hurricane Sandy's Flood Frequency Increasing from Year 1800 to 2100*, in «Proceedings of the National Academy of Sciences», CXIII (2016), pp. 12071-75.

ridurre le proprie. I negoziati che hanno condotto alla redazione del Protocollo di Kyoto, firmato nel 1997 e vigente dal 2005, hanno anche rivelato le divisioni tra le varie nazioni. Gli Stati Uniti, all'epoca principali emettitori di gas serra, si rifiutarono di firmare l'accordo. Nel 2015, un altro importante negoziato si concluse con l'Accordo di Parigi (dal quale gli Stati Uniti si ritireranno). Le emissioni di gas serra degli Stati Uniti si erano leggermente ridotte (circa del 12 per cento) sin dal 2005, e quelle dell'Europa un poco di piú (circa 17 per cento) in parte grazie a un sistema di mercato delle emissioni; ciò nondimeno, il totale globale continua a crescere costantemente come se gli accordi di Kyoto e Parigi non fossero mai esistiti. Rispetto all'anno 2000 la Cina ha triplicato le emissioni di gas serra, sorpassando intorno al 2006 le emissioni annue degli Stati Uniti. Nel 2020 le emissioni della Cina ammontano a piú del doppio di quelle degli Stati Uniti (pur restando, pro capite, soltanto la metà); al quadruplo di quelle dell'India, al sestuplo di quelle della Russia e a trenta volte di quelle dell'Italia<sup>3</sup>. La politica climatica internazionale s'è rivelata impotente davanti alla brama di crescita economica delle singole nazioni.

Un grande negoziato tra Washington e Bejjin avrebbe potuto, probabilmente, mettere fine all'immobilismo della politica climatica conferendole un nuovo impulso in grado di anticipare la transizione dai combustibili fossili all'energia rinnovabile. Cosa che nel 2015 parve per un momento possibile. Ma nessuno dei due paesi si mostrò disposto a compiere le rinunce necessarie. La leadership cinese, che pur investiva in maniera considerevole nell'energia rinnovabile, prese a costruire un numero crescente di impianti a carbone e di cementifici grandi consumatori di polverino di carbone, incrementando ovviamente il tasso di emissioni di gas serra. Nello stesso tempo, negli Stati Uniti, la politica interna fu condizionata dalle forti pressioni della lobby dei combustibili fossili, che lottò con le unghie e coi denti per il mantenimento dei sussidi e impedire, pertanto, che i prezzi dell'energia riflettessero il costo reale dell'utilizzo dei combustibili fossili. Inoltre, la politica statunitense, come del resto quella australiana, lanciò una grande campagna di negazionismo climatico, coadiuvata da think tanks e scienziati foraggiati dalle compagnie produttrici di carbone, petrolio, ecc. Nel 2017, il governo federale statunitense cominciò a ridurre il suo già timido impegno a favore dell'abbattimento delle emissioni

<sup>3</sup> Union of Concerned Scientists' data: <https://www.ucsusa.org/resources/each-countrys-share-co2-emissions> [consultato 23 maggio 2020].

di gas serra. Di conseguenza, nonostante i profondi cambiamenti della geografia delle emissioni di gas serra dall'anno 2000, il trend globale si è mantenuto stabile; condannando la politica climatica internazionale all'inefficacia in assenza di un vero e fattivo impegno a realizzare cambiamenti nel regime energetico imposto dai grandi inquinatori.

Il ruolo della Cina nell'economia mondiale ha causato notevoli cambiamenti nella geografia della produzione e del consumo delle risorse; lasciando tuttavia immutate le tendenze generali. La crescita della Cina è, di gran lunga, il trend piú notevole nella storia economica del XXI secolo. Il suo affermarsi quale potenza industriale e società consumatrice ha ridisegnato i flussi globali delle merci e la geografia della produzione. Nel 2020, la Cina, con il 19 per cento della popolazione mondiale e il 15 per cento della produzione globale, consuma il 50 per cento del carbone, del rame, dell'alluminio e dell'acciaio, il 56 per cento del nichel, il 59 per cento del cemento<sup>4</sup>. Importa quantità enormi di carbone australiano, di soia brasiliana, di petrolio russo e saudita, di bauxite e nichel indonesiani. I flussi di tutti questi beni economici, e di molti altri ancora, sono assai maggiori di quelli del 2000, quando l'economia cinese aveva dimensioni, secondo i metodi di calcolo adottati, oscillanti tra un quinto e un decimo di quelle attuali. Ma l'effetto globale di questi grandi cambiamenti della Cina è consentire la continuazione dei trend di consumo delle risorse degli ultimi decenni del XX secolo.

Anche i trend demografici degli ultimi decenni del secolo scorso sono rimasti invariati nel primo ventennio del XXI, e la popolazione mondiale è passata da 6 miliardi a 7,8. Dal 1960, quando ha tagliato il traguardo dei 3 miliardi, la popolazione mondiale è cresciuta di 1 miliardo ogni 12/14 anni: un tasso che continua tuttora e probabilmente rimarrà tale nel futuro ventennio. Il tasso di crescita annua, il cui culmine si colloca nel 1968-69 con poco piú del 2 per cento, è sceso all'1,3 per cento nell'anno 2000, continuando la sua leggera decrescita sino all'attuale 1,05 per cento. La geografia della crescita della popolazione è cambiata assai poco dall'anno 2000 e, oggi come allora, è l'Africa a collocarsi, incontrastata, al primo posto del tasso di crescita a livello mondiale.

Pure il trend di inurbamento continua a crescere stabilmente dall'anno 2000. Nel 1960, due abitanti della Terra su tre vivevano

<sup>4</sup> Dati forniti da «The Globalist»: <https://www.theglobalist.com/wordpress/wp-content/uploads/2020/05/chinas-staggering-demand-for-commodities.jpg> [consultato 23 maggio 2020].

in campagna. Nel 2006 la popolazione rurale si era dimezzata e, nel 2020, solo il 44 per cento della popolazione mondiale vive in campagna. Il totale della popolazione rurale è rimasto sostanzialmente fermo a circa 3,25 miliardi dall'anno 2000; in compenso la crescita della popolazione urbana ha accelerato il passo. Un andamento, questo, che sembra poter continuare se l'Africa e il Sud dell'Asia, in fase di rapido inurbamento, si allineano al resto del mondo con un tasso di popolazione urbana del 75-80 per cento<sup>5</sup>.

Alcuni trend ambientali consolidati sono innegabilmente positivi. Dagli anni Settanta del secolo scorso, le società sono più desiderose e capaci di ridurre l'inquinamento dell'aria che si respira in città. Sempre più numerose sono le città che hanno ridotto emissioni dannose come il biossido di zolfo. Il numero di decessi imputabili all'inquinamento atmosferico è sceso al 20 per cento dall'anno 2000 (attualmente è l'Egitto a registrare il maggior numero di decessi imputabili all'inquinamento dell'aria). Negli anni Ottanta, negoziati internazionali hanno portato ad accordi per la riduzione delle emissioni di CFC (clorofluorocarburi) che danneggiano la stratosfera sovrastante il Polo Sud. Il cosiddetto «buco dell'ozono», allargatosi notevolmente nel corso degli ultimi anni del xx secolo, ha iniziato a stabilizzarsi negli anni Novanta e a ridursi lentamente dopo l'anno 2000. Da allora lo scudo offerto dalla stratosfera ha continuato a ricostituirsi e, di conseguenza, si è ridotto il pericolo, anche letale, costituito da livelli elevati di radiazioni ultraviolette B (UV-B). Ancora più importante per la salute della popolazione è l'effettivo accesso all'acqua potabile, cresciuto, dall'anno 2000, dal 63 al 70 per cento.

Insomma, per citare il romanziere e giornalista francese Jean-Baptiste-Alphonse Kar: «*plus ça change, plus c'est la même chose*». E l'immobilità del sistema energetico continua a esserne in gran parte la causa alla quale s'affianca la concausa della persistenza del rapido incremento della popolazione, seppure a tassi inferiori rispetto a quelli degli ultimi settant'anni.