

James Hansen e il cambiamento climatico. Strategia d'uscita

di John Bellamy Foster

da www.monthlyreview.org, gennaio 2013

(traduzione dall'inglese di Roberto Mapelli e Giancarlo Saccoman)

“L'umanità non è un branco di lemmings in marcia inarrestabile verso un dirupo. Esiste qualcosa come il libero arbitrio Gente, per favore svegliatevi! Per il bene dei giovani, delle future generazioni e delle altre forme di vita sul nostro pianeta, non accontentiamoci di ciò che alcuni esperti ci dicono che è la cosa migliore che possiamo fare”.¹

Il dirupo climatico

Il mondo attuale si sta avvicinando velocemente a un dirupo climatico. La scienza ci dice che un aumento di due gradi centigradi della temperatura media globale costituisce il punto di svolta planetario rispetto al mutamento climatico, che porta a cambiamenti irreversibili al di fuori del controllo umano. Un aumento di due gradi è sufficiente per fondere una parte significativa dei ghiacci del mondo a causa di un effetto di retroazione che ne accelererà lo scioglimento. Verrà così tracciato un percorso verso un mondo senza ghiacci, il livello del mare salirà, numerose isole saranno minacciate assieme alle regioni costiere di tutto il mondo. Gli eventi meteorologici estremi (siccità, tempeste, inondazioni) diverranno molto più frequenti. Le rilevazioni paleoclimatiche mostrano che con un aumento della temperatura media globale di alcuni gradi il 50% o più di tutte le specie, vegetali e animali, andranno verso l'estinzione. Le coltivazioni alimentari globali saranno influenzate negativamente. Ad esempio, un rapporto del Consiglio Nazionale delle Risorse del 2011 indica che, con due gradi di aumento della temperatura, le colture di mais degli Stati Uniti, che rappresentano il 40% del totale mondiale, subiranno un calo del 25% del rendimento medio.²

L'aumento di due gradi della temperatura media globale è collegato all'emissione di circa mille miliardi di tonnellate di anidride carbonica accumulate a partire dalla Rivoluzione Industriale.³ Dal 1750, a causa della combustione dei combustibili fossili, della produzione di cemento e del mutamento della copertura del suolo sono stati aggiunti complessivamente all'atmosfera 566 miliardi di tonnellate di carbonio. Ciò comporta un bilancio di previsione del carbonio (ovvero le restanti tonnellate di carbonio che possono essere ancora emesse prima di raggiungere il trilione di tonnellate) di meno di 500 miliardi di tonnellate. Sulla base delle rilevazioni dei tassi di emissione degli ultimi due decenni, i climatologi dell'Università di Oxford (associati al sito trillionthtonne.org) prevedono che ci vorranno 28 anni per raggiungere la trilionesima tonnellata di emissioni (ciò riflette una recente ricalibrazione della metodologia utilizzata che comporta un accorciamento di due anni del tempo previsto). Calcolano che per evitare di emettere la trilionesima tonnellata dovremmo ridurre d'ora in poi le emissioni di carbonio di circa il 2,4% l'anno, ma per essere davvero sicuri occorrerebbe una riduzione più che doppia di tale valore. Più a lungo aspettiamo più brusca dovrà essere la riduzione.⁴

La climatologia odierna ci dice che anche l'obiettivo di mantenere l'aumento della temperatura globale al di sotto dei due gradi è estremamente rischioso, dato che anche semplicemente avvicinandosi ai due gradi di aumento si avvierebbe un mutamento irreversibile, ovvero un punto di non ritorno nel processo di cambiamento climatico che si avviterebbe in una spirale fuori dalle

possibilità di controllo umano. Secondo il Consiglio Nazionale delle Risorse, “si ritiene che i cambiamenti climatici derivanti dagli incrementi dell’anidride carbonica persisteranno per migliaia di anni”.⁵ Kevin Anderson e Alice Bows del Tyndall Centre for Climate Change Research dell’Università di Manchester, sostengono che i due gradi non costituiscono più la soglia di un mutamento climatico “pericoloso”, come è stato originariamente previsto dal Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC), ma piuttosto la soglia di un cambiamento climatico “estremamente pericoloso”, a seguito delle rilevazioni che indicano un aumento della sensibilità climatica, come la fusione assai più rapida del previsto del ghiaccio marino artico.⁶

In risposta a questa emergenza planetaria, 140 nazioni hanno accolto, almeno in linea di principio, l’obiettivo di rimanere al di sotto dei due gradi di incremento.⁷ Finora, però, tutti i tentativi di ridurre le emissioni di biossido di carbonio, compreso il Protocollo di Kyoto e i successivi negoziati climatici, sono stati un clamoroso insuccesso. Le emissioni di carbonio continuano a crescere in ogni parte del mondo e in particolare in quei paesi che sono stati storicamente i più responsabili delle emissioni di carbonio: i paesi sviluppati.

Gli attuali accordi climatici (mere promesse di solito basate su contingentamenti commerciali o la creazione di un mercato del carbonio) si sono dimostrati inefficaci e anche se venissero rispettati, condurrebbero il mondo ben oltre la soglia dei due gradi d’aumento. Questo appoggio generale è così fallimentare che James Hansen, direttore del NASA Goddard Institute for Space Studies e maggior climatologo mondiale, ha detto che questi accordi sul clima non valgono la carta su cui sono scritti, dal momento che garantiranno un esito disastroso.⁸

Dato che contano le emissioni cumulative di carbonio, l’obiettivo deve essere quello di lasciare i combustibili fossili sottoterra e non solo di rallentare il loro uso come avviene nella maggior parte delle attuali strategie. È indispensabile una transizione completa fuori dai combustibili fossili da realizzare entro un paio di decenni. La domanda è come costruire una strategia di uscita che realizzi tutto ciò.

La strategia d’uscita di Hansen

Proprio Hansen ha fornito il punto di partenza di una strategia realistica d’uscita dal cambiamento climatico, volta a mantenere l’aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei due gradi. Si propone la creazione di un sistema “tassa e dividendo” in cui alle compagnie che operano nel campo dei combustibili fossili verrebbe addebitata una “tassa sul carbonio” facilmente applicabile, imposta alla sorgente, al pozzo minerario o al punto d’ingresso, distribuendo mensilmente il 100% delle entrate riscosse, a titolo di dividendo, alla popolazione, su una base pro capite, che viene attribuita interamente agli adulti e al 50% per i bambini, con un massimo di due mezzi dividendi per famiglia. I dividendi saranno accreditati direttamente, tramite bonifici, sui conti bancari o sulle carte di debito. La tassa sul carbonio dovrebbe essere un’unica cifra uniforme in dollari per tonnellata di anidride carbonica emessa. La tassa sul carbonio verrebbe gradualmente incrementata in modo programmato al fine di realizzare le necessarie riduzioni delle emissioni di carbonio. Ciò sarebbe accompagnato dalla eliminazione delle attuali sovvenzioni all’industria dei combustibili fossili.

In una testimonianza del 2009 al Congresso, Hansen ha calcolato che, in base a dati del 2007, l’adozione negli Stati Uniti di una tassa sul carbonio di 115 dollari per ogni tonnellata di anidride carbonica emessa dai combustibili fossili (equivalente ad un aumento di un dollaro per gallone di benzina o di circa 8 centesimi per chilowattora del costo dell’energia elettrica) genererebbe 670 miliardi di dollari di dividendi. Ogni adulto “legalmente residente” riceverebbe un dividendo di 3.000

dollari all'anno. Una famiglia con due figli riceverebbe circa 9.000 dollari l'anno, con 750 dollari al mese depositati sul proprio conto bancario. I tentativi da parte di società energetiche di scaricare l'aumento dei prezzi dei combustibili fossili sugli utenti finali farebbe diminuire la loro domanda, incoraggiando l'innovazione nel campo delle energie alternative. Circa il 60% della popolazione riceverebbe dei benefici economici netti, ovvero i dividendi ricevuti supererebbero l'aumento dei prezzi pagati.⁹ Naturalmente questi benefici netti aumenterebbero se si riducessero ulteriormente le loro emissioni di carbonio.

“Il modello economico degli Stati Uniti” ha dichiarato Hansen, “mostra che [anche] una semplice tassa di 10 dollari per tonnellata di CO₂, con un aumento di 10 dollari all'anno, ridurrebbe le emissioni di 30% in un decennio, con un risparmio di petrolio che sarebbe più di dieci volte maggiore di quello che verrebbe trasportato dal progettato gasdotto Keystone XL, rendendolo superfluo”.¹⁰ Tutti coloro che hanno un'impronta di carbonio inferiore alla media, tra cui la grande maggioranza della popolazione e in particolare i suoi settori più poveri, godrebbero di guadagni monetari netti. Dal momento che si tratta di una tassa imposta alle compagnie che trattano i combustibili fossili e ne sono i maggiori utilizzatori, ciò dovrebbe fornire loro il massimo incentivo a sviluppare fonti energetiche alternative, lasciando i combustibili fossili nel sottosuolo.

Il piano di Hansen insiste decisamente sul fatto che tutti i proventi della tassa sul carbonio debbano andare direttamente al pubblico e non alle agenzie governative, che lui considera “armi virtuali del settore dei combustibili fossili”. I costi amministrativi relativamente minori del piano potrebbero presumibilmente essere pagati con i fondi generali del governo federale come, ad esempio, con la totalità delle spese militari. Hansen auspica perciò che la popolazione adotti il grido di battaglia “100% o lotta!”. Ciò per assicurare che la natura redistributiva della proposta rimanga intatta, garantendo il sostegno popolare al cambiamento.¹¹

L'aspetto di classe della proposta di Hansen è decisivo. Egli dichiara che con il suo piano “tassa e dividendo”, “le persone a basso reddito possono guadagnare limitando le loro emissioni. Le persone con più case, o che volano molto in giro per il mondo, pagheranno di più con l'aumento dei prezzi di quanto non ottengano dal dividendo Se i fondi sono distribuiti al 100% al pubblico, ciò consentirà di far salire la tassa a livelli elevati, in contrasto con il prezzo del carbonio relativamente inefficace che caratterizza il commercio delle quote di emissione (ET, “emission trading” o “cap and trade” in inglese) o una tassa pura sul carbonio”.¹²

Nel 2007 il Congressional Budget Office ha stimato che l'impronta del carbonio del quintile superiore dell'economia degli Stati Uniti è stata più di tre volte maggiore di quella del quintile più basso. Analogamente il Carbon Tax Center riferisce che, nel 2005, il quintile superiore assorbiva il 32% del consumo totale di benzina degli Stati Uniti, contro il 9% del quintile inferiore. Quindi, i dividendi sul carbonio distribuiti su base pro capite alla popolazione comportano di fatto una redistribuzione del reddito dai quintili più elevati, che hanno un'impronta media del carbonio elevata, ai quintili inferiori con un'impronta del carbonio inferiore alla media.¹³

Il vantaggio dal punto di vista del cambiamento climatico della proposta “tassa e dividendo” di Hansen sta nel fatto che è direttamente finalizzata a far pagare le aziende estrattive dei combustibili fossili, aumentando il prezzo del carbonio per diminuirne i consumi in ogni recesso dell'economia. Permette anche di aumentare tale prezzo del carbonio nella misura necessaria per una rapida fase di uscita dai combustibili fossili, pur raccogliendo il necessario sostegno di massa. “Il pubblico consentirà un adeguato aumento del prezzo del carbonio”, egli sostiene, “solo se il sistema è semplice e trasparente, con la distribuzione dei proventi al pubblico”.¹⁴

Scrivendo per la nazione nel 2010, l'economista Charles Komanoff, del Carbon Tax Center, ha sostenuto che la forza dell'approccio "tassa e dividendo" è duplice. In primo luogo "trasferirebbe i proventi di tali maggiori costi energetici al pubblico americano, che potrà spenderli a suo piacimento, piuttosto che alle aziende fornitrici per ingrassare le loro linee strategiche o ai legislatori di Washington per i foraggiare progetti collusivi. Con il metodo "tassa e dividendo" ogni americano riceverebbe un assegno mensile, che per la maggior parte delle persone compenserebbe il rincaro dell'energia causato dalla tassa". In secondo luogo, sarebbe di gran lunga superiore al prezzo oscuro del carbonio, prodotta dal commercio delle quote di emissione (ET), che viene fissato da "un vasto mercato di scambio e determinato da fattori fluttuanti come il tasso di crescita economica, l'elasticità dei prezzi alla produzione e al consumo, le scommesse al rialzo o al ribasso degli speculatori", e ulteriormente minato dalle compensazioni. I grandi gruppi ambientalisti conservatori collegati alle grandi imprese o da esse fondati, come ad esempio l'Environmental Defense Fund, il Natural Resources Defense Council e il Pews Charitable Trust, sottolinea Komanoff, preferiscono l'ET per il suo carattere filo-aziendalista, mentre il progetto "tassa e dividendo" appare più popolare tra i gruppi ambientalisti di base. Le differenze tra le due diverse ipotesi in termini di semplicità e trasparenza sono state drammatizzate dai disegni di legge esaminati a Washington nel 2009-2010. Il disegno di legge relativo alla tassa sul carbonio presentato al Congresso dal democratico del Connecticut, John Larson, era di sole ventun pagine, e si opponeva al principale disegno di legge di ET all'esame del Congresso, di oltre 1.500 pagine. Eppure, la riduzione delle emissioni nel disegno di legge di tassa sul carbonio sarebbe stata due o tre volte maggiore.¹⁵ Una tassa sul carbonio crescente attraverso il piano "tassa e dividendo" è l'elemento principale nella strategia d'uscita dal cambiamento climatico di Hansen, ma la strategia complessiva che egli propone è molto più ampia di quanto ciò suggerirebbe. In tale approccio è decisiva l'idea che la produzione di petrolio greggio (il petrolio convenzionale basato sulle riserve come sono diversamente stimate dall'IPCC e dalla US Energy Information Administration) raggiungerà il picco prima della metà del secolo. Sulla base di tali presupposti, Hansen e il suo coautore Pushker A. Kharecha ha dimostrato, in un articolo del 2008, sui Cicli Biogeochimici Globali, che la combustione del residuo gas e petrolio convenzionale è in linea con una stabilizzazione del clima pari o inferiore ai due gradi di aumento (450 ppm, parti per milione) di CO₂ atmosferica). Ma ciò è vero solo se è accompagnata da una graduale eliminazione delle centrali a carbone prive d'una tecnologia di cattura e sequestro della CO₂ (una tecnologia che però non è ancora disponibile), e purché non vi sia alcun ricorso a combustibili fossili non convenzionali, come il petrolio delle sabbie catramifere, il gas e petrolio di scisto e gli idrati di metano. Hansen considera il carbone e i combustibili fossili non convenzionali come i "treni della morte", non solo perché sono i carburanti più sporchi, ma anche perché il loro uso infrangerebbe il bilancio del carbonio. Le sabbie bituminose del Canada, spiega, contengono 240 gigatonnellate di carbonio, mentre negli USA gli scisti ne contengono altre 300 gigatonnellate. Se bruciamo tutto ciò oltre ai combustibili convenzionali non vi è alcuna speranza di evitare il punto di svolta planetario.¹⁶

La strategia di Hansen spera in una massiccia trasformazione delle infrastrutture energetiche. Egli sostiene la richiesta di Al Gore, pubblicata nel 2008, per la costruzione negli Stati Uniti di una infrastruttura per la produzione di energia senza emissioni di carbonio. Tuttavia, Hansen riconosce che un massiccio spostamento delle infrastrutture richiederebbe decenni. Nel frattempo, dunque, diventa sempre più importante limitare il consumo di carbonio attraverso tecniche conservative di riduzione, riutilizzo, riciclaggio e razionamento (anteponendole a considerazioni economiche immediate).¹⁷

Un altro elemento chiave nella strategia di uscita dal cambiamento climatico di Hansen è quello di promuovere una transizione globale nelle "pratiche agricole e forestali" al fine di "migliorare la conservazione e lo stoccaggio del carbonio nel sottosuolo e nella biosfera", inclusa la riforestazione

globale. Questo potrebbe generare un “prelievo di origine antropica di CO₂ atmosferica”. Le centrali elettriche possono muoversi verso la combustione di biocarburanti se usano tecnologie di cattura e sequestro del carbonio e purché ciò non vada a discapito delle colture alimentari e delle foreste tropicali, basandosi invece su “rifiuti agricoli, erbe naturali e altri materiali cellulosici”.¹⁸ (Tuttavia, va aggiunto che vi sono legittime preoccupazioni, trascurate da Hansen, circa la combustione dei rifiuti agricoli che, nella maggior parte dei casi, dovrebbero essere restituiti al suolo per riciclarne le sostanze nutritive e contribuire a mantenere la sua fertilità. Ha anche un senso più ecologico ed energetico l’uso delle erbe naturali anziché di mais e soia, per nutrire i bovini e gli altri ruminanti).

Oltre a raccomandare le varie forme di energia alternativa in sostituzione dei combustibili fossili, Hansen sostiene anche una potenziale quarta generazione di centrali nucleari a condizione che i pericoli di questa forma di energia possano essere ridotti notevolmente. Di fronte a una scelta terribile tra la catastrofe planetaria per il mancato superamento dei combustibili fossili, e il passaggio al nucleare con i pericoli che ne conseguono, Hansen ha cautamente insistito sulla necessità di perseguire le possibilità tecnologiche che possono emergere in relazione a quest’ultima. In futuro, l’energia nucleare potrebbe essere, egli scrive, “una opzione alternativa valida, se vengono osservate disposizioni severe per la sicurezza pubblica, lo smaltimento dei rifiuti e l’eliminazione delle potenziali sottoprodotti bellici”. Tuttavia, dal momento che il nucleare di quarta generazione non è ancora sviluppato, e visto che occorrono da sette a dieci anni per costruire una centrale nucleare, ciò non assume una dimensione troppo rilevante nella sua strategia.¹⁹ Egli ha, tuttavia, respinto le soluzioni di geingegneria, come una iniezione consistente di aerosol di solfato nella stratosfera, che potrebbe implicare “rischi a lungo termine per il clima e per la chimica dell’oceano e della stratosfera”.²⁰ Infine, Hansen insiste sulla necessità di lavorare intensamente alla riduzione degli attaccanti atmosferici non-CO₂, come quelli legati al metano, all’ozono troposferico e al nerofumo.²¹

Hansen non è solo il climatologo più importante del mondo, ma anche un importante attivista climatico. È stato arrestato nel tentativo di bloccare gli impianti a carbone e in una protesta contro l’oleodotto Keystone XL, che è stato progettato per portare il petrolio delle sabbie bituminose dall’Alberta al Golfo del Messico. Il suo attivismo, e la volontà di farsi arrestare in relazione a questi temi, mostra ciò che lui ritiene essere essenziale. Avvicinandosi il picco del greggio, le riserve mondiali accertate di petrolio convenzionale e di gas naturale potrebbero essere interamente bruciate mantenendo teoricamente l’incremento della temperatura media globale al di sotto dei due gradi. Tuttavia, se incrementiamo eccessivamente l’utilizzo del carbone e incoraggiamo la produzione delle sabbie di catrame, sostiene Hansen, la partita è persa.

L’obiettivo deve dunque essere quello di stabilizzare le emissioni intorno al picco del petrolio convenzionale e alla produzione di gas naturale, prima di effettuare importanti incursioni nell’uso delle residue riserve di carbone e combustibili fossili non convenzionali. I più grandi fallimenti dell’amministrazione Obama sono stati finora, a suo avviso, nel garantire il suo costante sostegno alle centrali a carbone, alla produzione canadese di sabbie di catrame e alla probabile approvazione dell’oleodotto Keystone XL (rinviato finora solo a causa delle proteste ambientaliste e delle elezioni del 2012) e il suo rifiuto di sostenere la tassa sul carbonio. Per Hansen il blocco della combustione del carbone e dei combustibili fossili non convenzionali è essenziale per mantenere aperta la possibilità di una stabilizzazione del clima e così egli chiama ad una mobilitazione di massa dei cittadini. Non esiste alcun’altra via, dato il potere delle industrie estrattive dei combustibili fossili.²² Un semplice aumento del prezzo del carbonio è insufficiente nel momento in cui sono coinvolti il carbone e i combustibili fossili non convenzionali e i divieti legislativi sono effettivamente necessari.

Hansen ha sollecitato i governi di tutto il mondo a introdurre un sistema “tassa e dividendo”. Dato che Washington e altre capitali del G-8 sono governate dall’industria dei combustibili fossili e dalla grande finanza, Hansen mette in dubbio che le principali economie del sistema capitalistico mondiale vorranno adottare un tale sistema. In realtà, il Canada, gli Stati Uniti e la Norvegia sono tutti coinvolti nell’espansione della produzione di sabbie di catrame. Con gli Stati Uniti non disponibili a muoversi in tale direzione il primato mondiale dell’iniziativa in questo settore ricade sempre sulla Cina, che, a suo avviso, rappresenta “la migliore speranza” attuale. La Cina è oggi il leader mondiale negli investimenti in energie senza carbonio, come quella “nucleare, eolica, e solare”. “Eppure queste energie senza carbonio”, scrive Hansen, “potranno soppiantare i combustibili fossili, in Cina e nel mondo, solo quando una tassazione crescente sul carbonio costringerà combustibili fossili a pagare i loro costi per la società. Nessuna nazione imporrà una tassa interna che la svantaggi seriamente nel commercio internazionale, ma un sistema di “tassa e dividendo” interno, con un modesto prezzo iniziale del carbonio, costituirà un vantaggio per la nazione che l’adotta, fornendo un quadro di discussione internazionale. Le attuali regole dell’Organizzazione Mondiale del Commercio consentono a una nazione che istituisca una tassa sul carbonio di imporre dazi sui prodotti provenienti da altre nazioni che non hanno una tassa sul di carbonio o altre misure fiscali equivalenti, il che rende relativamente facile generare una sistema di tassa sul carbonio a livello globale.

Hansen insiste sul fatto che la Cina non ha la stessa responsabilità morale di assumere l’iniziativa rispetto ai mutamenti climatici, che hanno gli Stati Uniti, la Russia, la Germania, il Regno Unito e i paesi con le più alte emissioni cumulative di carbonio. Gli Stati Uniti sono responsabili per il 27% delle emissioni storiche cumulative di anidride carbonica, mentre la Cina, con una popolazione che è tre volte maggiore (ma in realtà è quattro volte superiore. NdT) è responsabile fino ad oggi solo per circa 10% delle emissioni.²³

La Cina e le altre economie emergenti stanno crescendo in gran parte a causa della arbitraggio globale del lavoro (e in qualche misura dell’arbitraggio ambientale) in base al quale i paesi capitalisti ricchi, attraverso le loro imprese multinazionali, stanno sempre più trasferendo la loro produzione e i loro costi ambientali alle economie dei paesi poveri ed emergenti.²⁴ Una questione importante nell’attuale dibattito sul carbonio ha quindi a che fare con quello che è incorporato nei beni scambiati nel commercio internazionale e con il luogo del loro consumo globale. Uno degli effetti dello spostamento globale della produzione è quello di trasferire nel Sud del mondo le emissioni di anidride carbonica associate a alla produzione di merci consumate nel Nord del mondo. Uno studio del 2008 di Jiang Kejun, direttore dell’Istituto di Ricerca Energetica della Commissione di Sviluppo Nazionale e la Riforma della Cina, la sua principale agenzia di pianificazione macroeconomica, indica che il bilancio delle emissioni incorporate nel commercio (altrimenti definito come “le emissioni di carbonio incorporate nelle esportazioni meno quelle incorporate nelle importazioni”, BEET), espresso come percentuale sul totale delle emissioni della produzione nazionale, è quasi sempre negativo nel Nord del mondo (Svizzera -123%, Regno Unito -17%, Germania -16%, Giappone -15%, Stati Uniti -7%) e ciò indica che questi paesi sono importatori netti di carbonio e che le loro emissioni domestiche di anidride carbonica sottostimano la loro effettiva impronta di carbonio, mentre vale naturalmente l’inverso per le principali economie emergenti (Sud Africa +38%, Indonesia +19%; Cina +18%; India +7%, Brasile +1%) e ciò indica che questi paesi sono esportatori netti di carbonio e che la loro produzione domestica di carbonio sopravvaluta la loro impronta di carbonio.²⁵

Anche se nei diversi studi vi è naturalmente un vivace dibattito circa le percentuali da applicare a ciascun paese, non vi è dubbio che lo spostamento della produzione verso la semi-periferia e la periferia dell’economia mondiale, insieme con la continua concentrazione del consumo di prodotti

nel centro, ha fatto sì che le economie più ricche siano in gran parte riuscite a esternare le loro emissioni di anidride carbonica verso i paesi poveri e le economie emergenti a cui viene imputata la contabilizzazione della riduzione delle emissioni.²⁶

Anche questa considerazione riduce la responsabilità morale diretta della Cina e di altre grandi economie emergenti nel tagliare le loro emissioni, in rapporto alle economie del centro del sistema. A causa di secoli di scambio ineguale, e del fatto che la metà della popolazione mondiale, non contribuisce praticamente per nulla alle emissioni globali, la responsabilità primaria spetta ancora ai paesi al centro del sistema, che, in quanto più ricchi, sono anche nella posizione migliore per agire.²⁷ Tuttavia, la Cina è oggi il principale emettitore di carbonio ed è anche particolarmente vulnerabile agli effetti dei cambiamenti climatici. “A fronte delle attuali emissioni, la quantità di anidride carbonica prevista nel 2016 è di 400 ppm”, afferma Hansen, e “causerà un aumento di circa 25 metri del livello dei mari. La superficie della Cina si ridurrà notevolmente, imponendo uno spostamento verso l’interno di circa 250 milioni di persone”. “A differenza delle ricche economie capitalistiche dell’Occidente, il governo cinese è meno condizionato, egli sostiene, dagli interessi economici legati ai combustibili fossili, che ovviamente esistono, ma non sono dominanti. Per questo è maggiormente in grado di tracciare un percorso razionale che adotti una “vista lunga”, ed è in grado di attuare rapidamente le decisioni politiche. Ovviamente la sua capacità di pianificare e promuovere una visione strategica gli conferisce una possibilità d’azione che manca ai governi occidentali, condizionati dagli interessi della finanza e dei combustibili fossili. Riferendosi a un Forum di alto livello a cui ha partecipato a Pechino, Hansen ha osservato che l’approccio cinese è stato “sintetizzato dal Dr. Jiang Kejun”, che ha esposto, settore per settore, le proiezioni d’una transizione verso l’uso di energie a bassa emissione di carbonio o senza carbonio e una maggiore efficienza energetica che permetta prima di rallentare la crescita delle emissioni di CO₂ e poi d’invertirne il corso nei prossimi decenni. Viene sostenuto lo sviluppo tecnologico e non appena diventa disponibile una tecnologia a minor emissione di carbonio, vengono tempestivamente aggiornati gli standard di efficienza, in modo da ridurre le emissioni di CO₂ per unità di prodotto. Ancor più incoraggiante è il riconoscimento che questa strategia richiede un prezzo del carbonio in aumento per poter ottenere dei risultati coronati dal successo. Le autorità cinesi sembrano aver capito che il rapido raggiungimento del punto di non ritorno in cui le energie pulite soppiantino rapidamente le energia sporca richiede un incentivo economico.²⁸

Hansen insiste sul fatto che, dato il suo basso livello di emissioni storiche cumulative, e la sua bassa emissione di carbonio pro capite, la Cina (assieme ad altri paesi emergenti) non accetterà un sistema di quote di carbonio, tuttavia, una è attualmente allo studio in Cina una tassa sul carbonio, la cui introduzione è prevista entro la fine del corrente piano quinquennale.²⁹

Il senso dell’approccio di Hansen al cambiamento climatico, oltre che la sua comprensione della climatologia, deriva in gran parte dalla sua analisi di classe, la sua visione popolare, il suo internazionalismo e il suo duro realismo. Ciò l’ha portato a promuovere il progetto “tassa e dividendo” come l’unico approccio possibile per ottenere un rapido calo delle emissioni di carbonio. Senza un prezzo del carbonio molto più elevato che rifletta il costo reale dell’anidride carbonica (compresi i costi ambientali), non vi è alcuna speranza di evitare la catastrofe, data la natura del sistema socioeconomico dominante e non v’è alcuna possibilità di istituire un prezzo efficace del carbonio, senza un approccio che tenga conto delle disuguaglianze di classe e di potere e le questioni fondamentali di giustizia. Criticato per il carattere redistributivo del piano “tassa e dividendo”, che aumenterebbe il potere d’acquisto dei poveri che presumibilmente andrebbero a “sprecare il dividendo”, Hansen ha risposto: “vengo da una famiglia a basso reddito, sono figlio di un contadino affittuario educato all’8° grado (negli Stati Uniti è la media inferiore, a 13 anni), con sette figli. Non avremmo sprecato il denaro, né lo farebbero le famiglie a reddito più basso”. Dato

che il suo piano è stato sottoposto a critiche dal New York Times e da Paul Krugman, Hansen ha rispedito la critica al mittente, spiegando che “il Times tende a favorire l’ideologia ambientalista tradizionale”. Secondo lui il blocco di un’azione politica efficace negli Stati Uniti e in altre democrazie ricche, governate dai “boss dei combustibili fossili” è “l’influenza corrosiva del denaro sulla politica ... aiutata dai media dominati dal grande capitale”. Per quanto riguarda la Cina, Hansen sottolinea più e più volte che “la storica dissolutezza energetica dell’Occidente, rispetto alla penuria energetica della Cina”, ha tolto all’Occidente qualsiasi base morale per criticare la Cina a tale proposito e dal momento che la Cina e altri paesi in via di sviluppo non accetteranno un tetto massimo alle loro emissioni, l’unico approccio globale che può funzionare, sostiene, è una tassa sul carbonio. In altre parole, una strategia fattibile deve prendere in considerazione non solo la classe, ma anche l’eredità imperiale del sistema.³⁰

L’impronta ecologica del capitalismo: la strategia d’uscita oltre Hansen

La strategia di uscita dal cambiamento climatico di Hansen rappresenta chiaramente un tentativo di far passare il piano massimo che il regime capitalistico potrebbe teoricamente accettare, e il minimo necessario ad evitare il completo disastro. Rappresenta uno sforzo eroico per promuovere la formazione di condizioni politico-economiche che impediscano al mondo di attraversare un punto di svolta climatico catastrofico. Nel modellare la sua strategia d’uscita Hansen dice poco o nulla sulle altre grandi sfide ambientali del mondo, nonostante il fatto che egli è il coautore di importanti pubblicazioni scientifiche in materia di superamento di numerose soglie planetarie, segnalando una crisi ambientale globale che si estende pure ad altre aree critiche, oltre al riscaldamento globale. Infatti oltre al cambiamento climatico, il mondo ha già varcato i confini planetari critici (rimuovendo le condizioni dell’epoca olocenica) rispetto all’uso di azoto e l’estinzione delle specie, ed è sul punto di infrangere altri simili confini planetari critici per l’acidificazione degli oceani, la carenza di acqua dolce e i cambiamenti della superficie terrestre. ³¹

La strategia di Hansen non affronta il problema del capitalismo e dell’imperativo della accumulazione che lo governa, con evidenti implicazioni per qualsiasi strategia di lungo periodo di stabilizzazione ambientale e del cambiamento climatico. L’obiettivo principale, sottolinea Hansen, è al momento semplicemente quello di vedere se siamo in grado di scongiurare la catastrofe climatica prima che il dado sia tratto, attraverso la combinazione di una tassa sul carbonio in costante aumento, la conservazione, nuove tecnologie e infrastrutture e un rimboschimento globale, assieme alla chiusura delle centrali a carbone e alla prevenzione dell’uso dei combustibili fossili non convenzionali come il petrolio di catrame, il petrolio e il gas delle sabbie e degli scisti bituminosi. Hansen ha lasciato ad altri, come Bill McKibben, con il suo movimento itinerante “Do the Math” (sul modello della campagna di disinvestimento contro l’apartheid), per andare direttamente oltre l’industria dei combustibili fossili, proponendo una campagna di disinvestimento da tali combustibili per motivi di bilancio del carbonio, per cui non potremmo permetterci di bruciare più del 20% dei combustibili fossili attualmente economicamente disponibili.³²

La strategia di Hansen ha quindi dei limiti ben definiti. Nonostante le sue caratteristiche innovative, è soprattutto una strategia elitaria, che procede dall’alto al basso fondata sull’introduzione d’una tassa sul carbonio, nella speranza che ciò stimoli l’introduzione delle necessarie modifiche tecnologiche da parte delle società. Per esserne sicuro, Hansen sottolinea il carattere democratico del piano, e ha sostenuto che Obama avrebbe potuto mobilitare la popolazione attorno a tale imposta al culmine della sua popolarità nel suo primo mandato, attraverso una serie di conversazioni confidenziali.³³ Suggestisce anche che l’elemento redistributivo del 100% nella strategia “tassa e dividendo” deve essere accompagnata dalla minaccia da parte d’un pubblico più vasto di “combattere” contro le interferenze. Hansen s’è unito alle mobilitazioni di massa contro il

carbone e il petrolio delle sabbie di catrame. Eppure, il suo piano non include alcun appello per una rivoluzione ecologico-culturale generale contro la struttura di potere degli Stati Uniti. Hansen tace sulle enormi risorse dirette all'apparato militare con la sua vasta impronta di carbonio. Non ha messo in discussione le guerre per il petrolio, non vi è alcuna menzione dell'Iraq nel suo libro. In generale, le iniziative di conservazione dirette, che richiederebbero una dimensione diffusa su una scala necessaria, sono minimizzate. Più di tutto, egli evita la questione se la stabilizzazione del clima, o quantomeno la stabilizzazione ecologica è compatibile con un sistema di accumulazione esponenziale del capitale all'infinito, lasciando senza indicazioni il vero compito di svolgere le necessarie trasformazioni sociali per far fronte al problema ambientale nel suo complesso. Se egli spera che la sua strategia scatenerà una rivoluzione ecologica e sociale più ampia, si astiene dal fare esplicita menzione.

E' importante riconoscere che la dipendenza della strategia di Hansen da un costante aumento del prezzo del carbonio sarà veramente funzionare solo se viene reso universale nell'economia globale. Qualsiasi diminuzione della domanda di combustibili fossili che si basa unicamente su aumenti dei prezzi generati localmente, ad esempio, attraverso l'imposizione di una tassa sul carbonio, porterà, se i produttori continuassero a fornire la stessa quantità di combustibile fossile già fornita in precedenza, si assisterebbe ad un calo globale del prezzo e ciò, anziché diminuire la domanda globale di combustibili fossili, ne stimolerebbe il consumo nel resto dell'economia mondiale.³⁴ Per la stessa ragione, un aumento del prezzo globale del carbonio non abbastanza consistente per ridurre la domanda e che non fosse seguito da altri aumenti dei prezzi, potrebbe effettivamente stimolare, come abbiamo già visto, la produzione di combustibili fossili più sporchi, come il petrolio delle sabbie bituminose. Tutte le strategie esclusivamente fondate sul mercato tendono a fallire, in quanto si basano principalmente sugli incentivi economici." La "tassa e dividendo" di Hansen è necessaria nelle attuali condizioni, ma è solo un singolo segmento in quello che deve essere una strategia molto più completa d'uscita dal cambiamento climatico.

Fatto ancora più importante, l'analisi di Hansen si basa su un certo grado di ottimismo tecnologico che suppone che un prezzo più elevato del carbonio dovrebbe stimolare l'adozione di nuove tecnologie, con una conseguente massiccia decarbonizzazione dell'economia, senza alterare sostanzialmente la natura dell'economia stessa, e senza porre limiti alla crescita economica. Questo ottimismo tecnologico è particolarmente evidente riguardo alla Cina, vista come "la migliore speranza." L'alta posta nel gioco d'azzardo è una scelta ipertecnologica, accoppiata a una crescita molto rapida del 7% o più, che spera, con la tassa sul carbonio, di spingere l'economia su un sentiero di bassa emissione di carbonio, ma l'alto tasso di crescita rende altamente improbabile il fatto che la Cina sia in grado di raggiungere i suoi picchi di emissione definiti entro il 2025. Però un grande vantaggio della Cina è che con il suo residuo apparato di pianificazione centralizzata è teoricamente ancora in grado di ristrutturare la sua economia in un modo e su una scala che le plutocrazie occidentali non sono più in grado di compiere, bloccate come sono in ogni fase da interessi corporativi. Quindi è in grado di agire con forza sul lato sia dell'offerta che della domanda. Eppure il suo obiettivo primario di crescita economica del 7% almeno rende l'ambiente solo una preoccupazione accessoria, nonostante i crescenti problemi ambientali presenti in ogni parte della Cina.

A dire il vero, Hansen, pur essendo un ottimista tecnologico, è critico nei confronti degli ottimisti energetici "estremi", come Amory Lovins, che ritengono che un "percorso energetico morbido" basato sulle energie alternative risolverà automaticamente i problemi senza un largo impiego di energia idroelettrica, senza l'energia nucleare e senza una tassa sul carbonio.³⁵ Inoltre, nella strategia di Hansen, come abbiamo visto, è necessario esercitare una pressione politica di massa per chiudere le centrali a carbone e bloccare l'utilizzo di combustibili fossili non convenzionali. Con

l'esclusione di quelle fonti di energia il mondo avrebbe dovuto fare affidamento sui combustibili fossili prossimi al picco e sulle energie alternative (tra cui idroelettrico e nucleare).

Tutto ciò suggerisce tuttavia che la strategia di uscita Hansen per tutti i suoi punti di forza è di per sé insufficiente. Il suo punto debole è che non va abbastanza lontano per affrontare le contraddizioni socio-sistemiche generate dalla struttura di potere del capitale monopolistico-finanziario odierno. Ciò che è necessario nelle attuali circostanze è una accelerazione della storia che coinvolga una ricostituzione della società. Le tipologie delle modifiche da apportare nel contesto di un'emergenza planetaria non possono essere confinate all'interno degli stretti confini che la classe dirigente e la sua élite del potere politico è disposta ad accettare. Una efficace strategia di uscita dal cambiamento climatico deve poter contare su una trasformazione sociale molto più vasta che può essere innescata scatenata solo attraverso una mobilitazione democratica di massa. Ciò richiede un passaggio dalle semplici discussioni sull'energia, efficienza e tecnologia, alle domande più profonde sui bisogni e finalità sociali e l'utilizzo razionale delle risorse. In tempo di guerra i paesi hanno fatto ricorso a mobilitazioni pubbliche di massa, al fine di razionalizzare l'uso delle risorse e limitare il consumo in modo da reindirizzare l'economia per le esigenze belliche. Una simile mobilitazione potrebbe avvenire con l'appoggio sociale nell'attuale emergenza planetaria al fine di effettuare una transizione ecologica. Le risorse potrebbero essere concentrate, per esempio, su una rapida trasformazione delle infrastrutture energetiche e sottratte a settori dispendiosi dell'economia, come i miliardi di dollari impiegati ogni anno dagli Stati Uniti nelle spese militari.³⁶ Durante la seconda guerra mondiale, gli Stati Uniti erano in grado di riconvertire, in soli sei mesi, la loro industria automobilistica dalla produzione di auto e camion per uso civile nella produzione di autocarri, carri armati e aerei per lo sforzo bellico. La produzione di auto e autocarri civili è stata vietata per tutta la durata della guerra e il razionamento era all'ordine del giorno. Una conversione ecologica di portata paragonabile (magari coinvolgendo questa volta nella riconversione la produzione di beni militari da trasformare in civili), potrebbe teoricamente essere effettuata nel contesto dell'emergenza planetaria, di una rapida trasformazione delle infrastrutture energetiche nazionali.³⁷

Oggi l'effettivo valore d'uso dei beni e servizi che entrano in quello che viene etichettata come "crescita economica" deve essere messo in discussione. Elmar Altvater ha scritto nel libro "Il futuro del mercato", che l'economia mercantile del capitalismo "è narcisistica: vede solo se stessa riflessa nell'in oro". Nel mito di Re Mida, questi, avendo ottenuto dal dio Bacco la realizzazione del suo desiderio di trasformare tutto ciò che toccava in oro, aveva presto scoperto che proprio tutto ciò che toccava, compreso il cibo che tentava di mangiare veniva istantaneamente trasformato in oro, minacciando la sua sopravvivenza e tagliando il suo rapporto con la natura. Per questo aveva presto supplicato Bacco di liberarlo da questo catastrofica "dono", tornando al suo stato naturale e dedicando il resto della sua vita al culto di Pan, il dio della natura.³⁸

Invece l'odierna società capitalista non riesce ancora a riconoscere, a differenza di Mida, il proprio errore nel perseguire una ricchezza astratta e mercificata a scapito di umanità e natura. Come economista ecologico Herman Daly ha scritto: "Invece di chiederci quando saremo abbastanza ricchi da permetterci il costo della protezione dell'ambiente, potremmo invece chiederci, se la crescita del Pil all'attuale livello negli Stati Uniti ci renda davvero più ricchi. L'aumento dei costi ambientali e sociali potrebbe essere più veloce della crescita produttiva, rendendoci in tal modo più poveri. È chiaro che abbiamo bisogno di un limite complessivo di emissioni di CO₂ per evitare questa crescita antieconomica.³⁹

Da un punto di vista marxista il Prodotto nazionale lordo o il Reddito nazionale, come è attualmente misurato nelle società capitalistiche, non può mai essere equiparato al benessere economico e ancor meno a quello ecologico. Occorre fare sempre una distinzione tra "l'aspetto reale e quello di valore

nella teorizzazione economica”.⁴⁰ Il delitto nel capitalismo, osservava ironicamente Marx nella Teorie del plusvalore, “porta con sé l’aumento della ricchezza nazionale”, richiedendo la “giustizia penale, poliziotti, giudici, boia, giurie”, così come strumenti meccanici per la tortura, serrature e fabbri, i compendi legali dei professori, ecc. Così il criminale diviene uno di quei “contrappesi” naturali che portano a un corretto equilibrio [dell’accumulazione] e aprono una intera prospettiva di occupazioni utili”.⁴¹ La qualificazione di Marx dell’aggettivo “utile” in questo contesto è importante. Il suo scopo analitico, nonostante l’ironia, è chiaro: dimostrare che non tutto il lavoro definito come un fattore di crescita della ricchezza nazionale sotto il capitalismo era in realtà lavoro utile da un punto di vista sociale più ampio. La concorrenza capitalista e la corsa al profitto, ha dichiarato Marx, ha promosso “il deterioramento della qualità delle merci, l’adulterazione, la produzione spuria”.⁴²

Eppure, la critica della struttura del valore d’uso dell’economia ha giocato solo un ruolo secondario nella critica marxiana dell’economia politica nella metà del XIX secolo, prima del sorgere del capitale monopolistico e del commercio moderno. Ma già dal tempo del grande artista e socialista inglese William Morris, che per primo ha letto il Capitale di Marx nel 1883 (l’anno della morte di Marx) e dedicato gli ultimi dieci anni della sua vita alla causa del socialismo, il nascente capitalismo monopolistico aveva reso più importante la critica del valore qualitativo della produzione capitalistica.⁴³ “La ricchezza, ha scritto Morris, è ciò che la natura ci offre e quello che un uomo ragionevole può trarre dai doni della natura per il suo uso ragionevole. La luce del sole, l’aria fresca, il volto incontaminata della terra, il cibo, le vesti e un alloggio necessario e decoroso; la registrazione delle conoscenze d’ogni genere e il potere di diffonderle; i mezzi di comunicazione libera tra uomo e uomo; la funzione dell’arte, della bellezza che l’uomo crea ... tutte cose che servono al piacere delle persone, libere, umane e incorrotte. Questa è la ricchezza. Né posso pensare a niente di interessante, che non rientri in una o l’altra di queste categorie. Ma pensate, vi prego, al prodotto dell’Inghilterra, l’officina del mondo, e chi potrà non essere sconcertato, come lo sono io, al pensiero della massa di cose che nessun uomo sano di mente potrebbe desiderare, ma che la nostra inutile fatica fabbrica e vende ...I lavoratori devono anche dare una mano per la grande invenzione industriale dell’adulterazione dell’età, e col suo aiuto producono per uso proprio gli inganni e le falsità del lusso dei ricchi; i lavoratori dipendenti devono sempre vivere nel modo che i datori offrono loro, e le loro stesse abitudini di vita sono imposte dai loro padroni la civiltà pertanto devasta le proprie risorse e lo farà fino a quando durerà l’attuale sistema”.⁴⁴

Nell’odierno regime del capitalismo monopolistico finanziario, la società è sempre più rimossa dalla ricchezza reale, come ha descritto Morris, mentre la maggior parte della produzione è orientata a quello che John Ruskin ha definito “illth”.⁴⁵ Ciò è vero anche nei paesi emergenti, le cui economie sono fortemente orientate alla produzione di beni di lusso destinati ad essere consumati nelle economie ricche e che sempre più replicano, all’interno della propria struttura, le forme del consumo mercificato dettate da quest’ultime.

Sotto il regime del capitale monopolistico-finanziario lo spreco domina l’economia in sette forme sovrapposte: (1) le spese improduttive (la perdita di surplus sociale) integrate nella struttura produttiva dell’economia, (2) la loro contropartita nell’inutile fatica necessaria alla produzione di questi articoli inutili, (3) lo spreco associato alla capacità produttiva inutilizzata e, in primo luogo, i disoccupati e lo spreco di vite umane, spesso ridotte in miseria, (4) le montagne di rifiuti solidi che devono essere smaltiti; (5) i rifiuti non utilizzabili, il sottoprodotto della produzione di spreco, che non ha posto nel mercato, come ad esempio i rifiuti radioattivi; (6) i mezzi militari o i semplici mezzi di distruzione; (7) la speculazione finanziaria, associata, in una preveggente dichiarazione di Marx, alla crescita di “una nuova aristocrazia finanziaria, una nuova varietà di parassiti in forma di promotori, speculatori e dirigenti meramente nominali: un intero sistema di truffe e imbrogli per

mezzo della promozione societaria, l'emissione di titoli e le speculazioni in Borsa". Tutto ciò è collegato all'accumulo incessante di capitale, insieme all'aumento, non meno incessante, del consumo ambientale e la crescente impronta ecologica del capitale.⁴⁶

L'economista Peter Custers ha introdotto il concetto di "valore d'uso negativo" per caratterizzare questo aspetto del capitalismo odierno, che trova le sue radici nella teoria del capitale monopolistico associata all'opera di Paul Baran e Paul Sweezy. Le bombe che distrussero Hiroshima e Nagasaki, per esempio, erano valori d'uso negativi dall'inizio alla fine: meri meccanismi di distruzione.⁴⁷ Più in generale la teoria del capitale monopolistico ha sostenuto che il capitalismo nella fase monopolistica ha creato dei "valori d'uso specificatamente capitalisti", ovvero usa valori che non hanno alcuna base negli autentici bisogni umani ma sono realizzati (e creati su richiesta) al fine di assicurare la riproduzione del capitale stesso, cioè, la realizzazione di sempre maggiori profitti.⁴⁸ Una sempre maggiore enfasi nel sistema è posta nei cosiddetti beni posizionali, relative allo status. Insaziabili, i desideri individualistici sono promossi, attraverso un marketing senza fine, in contrasto con la soddisfazione dei bisogni collettivi. L'obsolescenza dei prodotti, la produzione di beni "progettati per la discarica", è integrata dall'obsolescenza psicologica, la produzione di beni destinati a essere sostituiti a causa del cambiamento delle mode, una perdita di opportunità nella mente del proprietario, progettato dalle forze del mercato. ⁴⁹

Il risultato è una popolazione che soffre di disoccupazione e sottoccupazione, lavori di sfruttamento e senza sbocchi, lo stress psicologico, lo spreco dei consumi e le vite impoverite. "Considero la mutilazione degli individui" ha scritto Albert Einstein, "come il male peggiore del capitalismo."⁵⁰

Il capitalismo nella fase monopolistico-finanziaria è più incline alla stagnazione economica e allo stesso tempo più intensamente distruttivo dell'ambiente planetario. Di fronte sia al cambiamento climatico che ad una più generale catastrofe ecologica planetaria, determinata dall'incrocio dei confini critici planetari, oggi per l'umanità non resta altra scelta, coerente con la possibilità di sopravvivenza a lungo termine, se non quella di abbandonare la casa in fiamme del capitalismo. Il piano di uscita dal cambiamento climatico di Hansen rappresenta il primo passo fondamentale da intraprendere se vogliamo evitare un cambiamento climatico irreversibile, ma non è affatto l'ultimo passo. Una vera soluzione richiede un cambiamento radicale nelle priorità sociali, il tipo di trasformazione rivoluzionaria che potrebbe verificarsi a velocità inimmaginabile se la popolazione stesse per raggiungere il proprio punto di svolta socio-ambientale.

La realizzazione di una classe operaia ambientale?

È nel Sud e non nel Nord del mondo che ci si può aspettare la crescita più rapida nella consapevolezza dell'emergenza climatica, con la possibile comparsa d'un proletariato ambientale, dove sia le condizioni ambientali che quelle di lavoro facciano ugualmente parte della lotta della classe operaia. Come ha indicato Hansen, circa 250 milioni di persone in Cina, nelle zone costiere altamente urbanizzate e industrializzate, saranno costrette, nel corso del tempo, a trasferirsi nell'entroterra, a causa di un aumento di venticinque metri del livello del mare, che finirà per verificarsi per effetto d'un incremento della concentrazione di carbonio atmosferico a 400 ppm, a cui stiamo rapidamente giungendo. Se ciò avverrà, "la transizione verso un mondo senza ghiacci sarà caotica e incontrollabile", le nuove linee costiere non si stabilizzeranno per un periodo considerevole. In Cina il basso delta del Fiume delle perle e la regione industriale del Guangdong, da Shenzhen a Guangzhou, saranno sommersi. Qui la formazione di un proletariato ambientale nel senso sopra è più che possibile. Inoltre, la questione di un proletariato ambientale in Cina è fusa in modo complesso con la questione di una classe contadina ecologica, a causa del sistema del lavoro migrante di massa e la relazione di questo per il diritto alla terra nelle campagne. Tutto ciò sta

alimentando i movimenti di ricostruzione ecologica nelle zone rurali a fianco delle lotte operaie nelle città.⁵¹ La compenetrazione e della lotta di classe con quella ambientale è altrettanto immediata, complessa e dinamica nel delta del Gange e del Brahmaputra nel Bengala, e altrove, in Oriente e in Asia meridionale. Eppure, come abbiamo mostrato in precedenza, solo una risposta globale sarebbe in grado di contrastare l'emergenza planetaria.

Walter Benjamin scrisse una volta: “La tradizione degli oppressi ci insegna che lo stato di emergenza in cui viviamo non è l'eccezione ma la regola. Dobbiamo tendere a una concezione della storia che è in linea con questa visione”.⁵² La cosa oggettivamente rivoluzionaria nella proposta di Hansen è la sua radice in un senso comune di emergenza e di crisi che può essere prontamente trasmesso al centro stesso del sistema economico monopolistico-finanziario. Il maggior potenziale dell'aumento progressivo della tassa e dei dividendi sul carbonio di Hansen è che i suoi risultati si riverbererebbero in ogni aspetto della società e dell'economia. Servirebbe a chiarire, come non è mai avvenuto in precedenza a livello della vita quotidiana, la natura di classe della impronta del carbonio e della crescente distruzione del pianeta come luogo di abitazione umana. E sarebbe ben presto evidente che i radicali cambiamenti che si renderebbe necessario introdurre nella costellazione di produzione, distribuzione e le relazioni di consumo che non potevano “essere effettuati se non per mezzo di incursioni dispotiche sui diritti di proprietà e sulle condizioni della produzione borghese; mediante misure, quindi, che appaiono economicamente insufficienti e insostenibili, ma che, nel corso del movimento, si superano, richiedono ulteriori incursioni sul vecchio ordine sociale, e sono inevitabili come mezzo per rivoluzionare completamente il modo di produzione”⁵³.

Oggi ci troviamo di fronte all'alienazione dello stesso pianeta, una manifestazione dello straniamento umano insito nell'accumulazione capitalistica. Ancora una volta, ma questa volta su scala planetaria, ci troviamo di fronte alla scelta tra “una trasformazione rivoluzionaria di tutta la società ... o la rovina comune delle classi (e paesi) in lotta”.⁵⁴ Ma dato che oggi la rovina comune, se dovesse accadere, diverrebbe irreversibile, una trasformazione rivoluzionaria della società è quindi la nostra unica alternativa. Condividiamo con James Hansen il parere che “l'umanità non è un branco di lemmings marcia inarrestabile verso un precipizio”, c'è ancora tempo per un'azione sociale correttiva, ma deve essere chiaro il fatto che ci troviamo di fronte a una crisi ed emergenza planetaria: non è possibile alcuna via d'uscita graduale, il tempo è troppo breve.

Note

1. ↪ James Hansen, “Storms di Opa dei miei nipoti», 13 dicembre 2012, <http://columbia.edu>.
2. ↪ Consiglio nazionale delle risorse, obiettivi di stabilizzazione del clima: emissioni, concentrazioni, e impatti nel corso di decenni di Millennia (Washington, DC: The National Academies Press, 2011), 39-40, 162-63; Mark Fischetti, “2-Laurea Global Warming Limit è chiamato un 'ricetta per il disastro,’ “Scientific blog americano, 6 dicembre 2011, <http://blogs.scientificamerican.com>, James Hansen, Tempeste dei miei nipoti (New York: Bloomsbury, 2009), 160-64, 171 , e “La spada di Damocle”, 15 febbraio 2009, <http://columbia.edu>.
3. ↪ “Uno gigaton di carbonio è 1 miliardo di tonnellate di carbonio, dove 'carbonio' letteralmente si riferisce alla massa di carbonio, non la massa di una molecola nel suo complesso (cioè tutti gli atomi), ma solo la massa di atomi di carbonio. ”Un trilione di tonnellate di carbonio è pari a 1.000 miliardi di tonnellate. Consiglio nazionale delle risorse, obiettivi di stabilizzazione del clima, 18.
4. ↪ Myles Allen, et. al, “la strategia di uscita,” Nature Reports Climate Change, 30 apr 2009, 56-58, e “riscaldamento causato dalle emissioni di carbonio totali Verso la Tonne miliardesimo,” Nature 458 (20 aprile 2009): 1163-66; Malte Meinshausen, et. al, “emissioni di gas serra obiettivi per limitare il riscaldamento globale a 2 ° C,” Nature 458 (30 aprile 2009):. 1158-62; Consiglio nazionale delle risorse, obiettivi di stabilizzazione del clima, 5-6; Fischetti, “2-Laurea globale Warming limite è chiamato un 'ricetta per il disastro.’ “Trillionthtonne.org, da cui è tratta la linea temporale su quando la tonnellata millesimo di

- miliardesimo di carbonio viene emesso, recentemente ricalibrato le loro stime per tenere conto dei cambiamenti della copertura del suolo e di altri fattori. Come risultato hanno cambiato l'anno a cui si stima la tonnellata miliardesimo sarebbe raggiunto 2043-2041.
5. ↪ Consiglio nazionale delle risorse, obiettivi di stabilizzazione del clima, 16.
 6. ↪ Alice Archi Kevin Anderson e "Oltre il cambiamento climatico 'Dangerous'," *Philosophical Transactions della Royal Society*, no. 1934 (13 gennaio 2011): 20-44, <http://rsta.royalsocietypublishing.org>.
 7. ↪ Programma Ambientale delle Nazioni Unite, il rapporto Gap emissioni, novembre 2010 <http://unep.org>, 8.
 8. ↪ Hansen, "Storms di Opa dei miei nipoti."
 9. ↪ James Hansen, "Carbon Tax e il 100% dei dividendi vs Tax and Trade," Testimonianza di commissione Ways and Means, Stati Uniti Camera dei Rappresentanti, 25 febbraio 2009, <http://columbia.edu>.
 10. ↪ Hansen, tempeste dei miei nipoti, 209-22, e "Tempeste di Opa dei miei nipoti."
 11. ↪ Hansen, "Carbon Tax e il 100% dei dividendi vs Tax and Trade" e "Tempeste di Opa dei miei nipoti."
 12. ↪ Hansen, "Storms di Opa dei miei nipoti."
 13. ↪ Carbon Tax Center, "Demografia," <http://carbontax.org>, accessibile 19 dic 2012; Congressional Budget Office, "trade-off di assegnare le quote di emissioni di CO₂", 25 aprile 2007, <http://cbo.gov>.
 14. ↪ Hansen, "Carbon Tax e il 100% dei dividendi vs fiscali e del Commercio," tempeste dei miei nipoti, 209-21, e "Tempeste di Opa dei miei nipoti."
 15. ↪ Charles Komanoff, "Senato Climate Bill Dies-Ha l'Ambiente Vinci?" *La Nazione*, 28 Luglio 2010, <http://thenation.com>.
 16. ↪ Pushker A. Kharecha e James E. Hansen, "Implicazioni del 'picco del petrolio' per la CO₂ dell'atmosfera e del clima", *cicli biogeochimici globali* 22 (2008): 1-10; James Hansen, "Game Over per il Clima", *New York Times*, 9 maggio 2012, <http://nytimes.com>, e "Stazioni elettriche a carbone sono fabbriche di morte. Chiuderle," *Guardiano*, 14 febbraio 2009, <http://guardian.co.uk>.
 17. ↪ Hansen, tempeste dei miei nipoti, 191; Kharecha e Hansen, "Implicazioni del 'Peak Oil'"; "Gore Inviti alla Carbon-Free Electric Power," *New York Times*, 18 luglio 2008, <http://nytimes.com> ↪ Kharecha e Hansen, "Implicazioni del 'picco del petrolio'", 9.
 18. ↪ Cfr. lo scambio (pro e contro) tra gli scienziati sulla posizione di Hansen sul nucleare come mezzo per contrastare la maggiore minaccia del cambiamento climatico in "sul nucleare," *Monthly Review* 62, no. 9 (febbraio 2011): 54-57. Poiché la situazione è diventata più disperata nel corso degli ultimi anni, Hansen è diventato più favorevole al nucleare di terza generazione come bene. Vedere James E. Hansen, "la Cina ei Barbari: Parte I", 24 novembre 2010, <http://columbia.edu>.
 19. ↪ Kharecha e Hansen, "Implicazioni del 'picco del petrolio'", 8; Hansen, tempeste dei miei nipoti, 194-204.
 20. ↪ Kharecha e Hansen, "Implicazioni del 'picco del petrolio'", 9.
 21. ↪ Andrew Revkin, "Hansen della NASA Arrestato a carbone protesta", *New York Times*, 23 giu 2009, <http://nytimes.com>; "Hansen della NASA Arrestato Fuori Casa Bianca a Pipeline protesta," *Bloomberg.com*, il 29 aprile, 2011, <http://bloomberg.com>, James Hansen, "Game Over per il Clima", *New York Times*, 9 Maggio 2012, <http://nytimes.com>.
 22. ↪ James Hansen, "The Price of Change," *South China Morning Post*, 3 novembre 2010; "Tempeste di Opa dei miei nipoti", e "la Cina ei Barbari, parte I."
 23. ↪ Sulla arbitraggio globale del lavoro vedere John Bellamy Foster e Robert W. McChesney, *La crisi senza fine* (New York: Monthly Review Press, 2012), 125-54.
 24. ↪ Jiang Kejun, Carbon incarnato in Traded merci, il commercio e il cambiamento climatico Seminario, Istituto Internazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Copenhagen, Danimarca, 18-20 giugno 2008, <http://iisd.org>. Carbonio incarnato è definito in questo rapporto come "l'anidride carbonica emessa in tutte le fasi del processo di produzione di un bene, dall'estrazione delle materie prime, attraverso il processo di distribuzione, al prodotto finale fornito al consumatore."
 25. ↪ Misato Sato, "incarnata carbonio in commerciale: Una rassegna della letteratura empirica," *Grantham Research Institute on Climate Change e l'Ambiente*, Working Paper, n. 77 aprile 2012, <http://cccep.ac.uk>.
 26. ↪ sulla distribuzione del reddito mondiale e impronte ecologiche vedere Fred Magdoff, "esaurimento delle risorse globali," *Monthly Review* 64, no. 8 (gennaio 2013): 23-24. Sul scambio ecologico ineguale vedere Howard T. Odum, *Ambiente, Alimentazione e Società* (New York: Columbia University Press, 2007), 303-5.
 27. ↪ Hansen, "la Cina ei Barbari: Parte I" e "Il prezzo del cambiamento"; Jiang Kejun, "Potenziali sicure, a basso percorsi di crescita in carbonio per l'economia cinese," Working Paper, gennaio 2011, <http://csis.org>.
 28. ↪ "La Cina di prelievo fiscale Carbon Prima del 2015-Report", *Reuters*, 5 gennaio 2012, <http://reuters.com>, Alvin Lin e Yang Fuqiang, "In Cina la Carbon Tax è molto reale," *Chinadialogue.net* 27 gennaio 2012, <http://chinadialogue.net>. Jiang Kejun ha spiegato che il piano cinese attuale è quello di raggiungere picchi di emissione entro il 2025 o versioni precedenti, in linea con l'obiettivo mondiale di rimanere al di sotto di 2 ° C di aumento della temperatura media globale. Tuttavia, il piano cinese è basato su ipotesi eroiche di sviluppo tecnologico e di diffusione piuttosto che su una carbon tax, la conservazione, e la ricanalizzazione / ostacolano la crescita. I suoi obiettivi ambientali sono chiaramente secondari al suo obiettivo di crescita economica di

- raddoppiare il suo PIL entro il 2020. Yan Yan, "Le emissioni della Cina potrebbe picco come presto come 2025," *Chimica mondiale*, 12 dicembre 2012, <http://rsc.org>.
29. ↪ Hansen, "Storms di Opa dei miei nipoti", "The People vs The Carbon Trader", 12 gennaio 2010, e "Vigliacchi nelle nostre democrazie: Part 2", 28 Gennaio, 2012, <http://columbia.edu>.
 30. ↪ Johan Rockström, et. al., "A Safe Operating Space, per l'umanità," *Nature* 461, no. 24 (settembre 2009): 472-75, e "confini planetari," *Ecologia e società* 14, no. 2 (2009).
 31. ↪ Cfr. <http://math.350.org>.
 32. ↪ Hansen, "Storms di Opa dei miei nipoti."
 33. ↪ Hans-Werner Sinn, *The Paradox Verde: un approccio dal lato dell'offerta al riscaldamento globale* (Cambridge, MA: MIT Press, 2012), 125-82.
 34. ↪ Hansen, *tempeste dei miei nipoti*, 21-22, 208.
 35. ↪ effettive spese militari degli Stati Uniti (tra cui tutte le categorie) sono ora oltre un trilione di dollari, ma l'ha riconosciuto spese militari associata al Dipartimento della Difesa è molto meno. Per un resoconto completo sulla base di dati del 2007 vede John Bellamy Foster, Hannah Holleman, e Robert W. McChesney, "The Imperial Triangolo Uniti e spese militari," *Monthly Review* 60, no. 5 (ottobre 2008): 1-19. Riduzioni della spesa militare sarebbe di per sé fornire un fondo enorme per la ricostruzione ecologica. Su alcune delle numerose misure concrete, sia a breve che a lungo termine, che potrebbero essere adottate in un generale processo di rivoluzione ecologica vedere Fred Magdoff e John Bellamy Foster, *Ciò che ogni ambientalista deve sapere sulla Capitalismo* (New York: Monthly Review Press, 2011), 124-44.
 36. ↪ Jonathan Koomey, *Cash freddo, fresco Clima: Science-Based Consigli per gli imprenditori ecologica* (Burlington, CA: Analisi dei dati Stampa, 2012), 74; Dwight Jon Zimmerman, "fabbriche di automobili passato a produzione di guerra come l'America entrò nella seconda guerra mondiale," *Febbraio 10, 2012*, <http://defensemedianetwork.com>.
 37. ↪ Elmar Altvater, *Il futuro del mercato* (London: Verso, 1993), 184; Ovidio, *Metamorfosi* (trad. Charles Martin) (New York: WW Norton, 2004), 373-75.
 38. ↪ Herman Daly, "Rinomato Ecologica economista Herman Daly dice Azione per il clima non può attendere," *Grist.org*, 16 agosto 2007, <http://grist.org>.
 39. ↪ Shigeto Tsuru, "Il significato di marxiana dell'economia politica nel mondo di oggi," in Ian Bradley e Michael Howard, eds, *classica e marxiana dell'economia politica* (London: Macmillan, 1982), 276-90.
 40. ↪ Karl Marx, *Teorie del plusvalore, parte 1* (New York: International Publishers, 1969), 387-88.
 41. ↪ Karl Marx, *primi scritti* (London: Penguin, 1975), 302.
 42. ↪ Sul problema valore qualitativo vedere Paul M. Sweezy, *La teoria dello sviluppo capitalistico* (New York: Monthly Review Press, 1942), 23-40.
 43. ↪ William Morris, *Notizie da nessun luogo e Scritti scelti, disegni e modelli* (London: Penguin, 1962), 121-22.
 44. ↪ John Ruskin, *a quest'ultimo* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1967), 73.
 45. ↪ La base di questa analisi di spreco economico / sociale è da ricercarsi Paul A. Baran e Paul M. Sweezy, *Monopoly Capital* (New York: Monthly Review Press, 1966), e "Alcune implicazioni teoriche," *Monthly Review* 64, non . 3 (luglio-agosto 2012): 45-58. Per la dichiarazione di Marx sulla finanziaria truffa vedere Karl Marx, *Il Capitale*, vol. 3 (Chicago: Charles H. Kerr, 1909), 519 (capitolo 27)-traduzione qui in accordo con Baran e Sweezy, *Monopoly Capital*, 141. Sul concetto di "rifiuti non merce" vedere Peter Custers, *Mettere in discussione militarismo globalizzato: produzione nucleare e militare e Teoria Economica Critica* (Londra: Merlin Press, 2006), 52-53.
 46. ↪ Custers, *mettendo in discussione militarismo globalizzato*, 11-12, 36-38.
 47. ↪ Sul concetto di "specificamente valori d'uso capitalisti" vedono John Bellamy Foster, *La teoria del capitalismo monopolistico* (New York: Monthly Review Press, 1986), 39, e "The Ecology of marxiana dell'economia politica," *Monthly Review*, 63, no . 4 (settembre 2011): 12. In quest'ultimo pezzo, formula generale di Marx per il capitale, $DM-D'$, è visto come sempre più trasformato in capitale monopolistico in $M-CK-M$, in cui il valore d'uso specificamente capitalistico, CK , predomina. Il concetto di particolare valore d'uso capitalistico è un po' diverso rispetto alla nozione di valore d'uso negativo, avanzata da Custers, in quanto il primo concetto non sottolinea tanto l'assoluto "negatività" di tali valori d'uso, ma piuttosto che essi sono artificialmente generati dal capitale al fine di migliorare la realizzazione del plusvalore e / o garantire la riproduzione del sistema, e non hanno come scopo principale la realizzazione di autentici bisogni dell'uomo-sociale. Su questo punto metodologico si veda il commento di Samir Amin, nella sua "Introduzione", in Custers, *mettendo in discussione militarismo globalizzato*, XIV-XV.
 48. ↪ Annie Leonard, *The Story of Stuff* (New York: Free Press, 2010), 160-63, e Juliet Schor, *vera ricchezza* (London: Penguin, 2011), 25-48. Su beni posizionali vedere Fred Block, *Possibilities postindustriali* (Berkeley: University of California Press, 1999), 180-88. Il classico lavoro sulla obsolescenza del prodotto è Vance Packard, *The Makers reflue* (New York: Simon and Schuster, 1960).
 49. ↪ Albert Einstein, "Perché il socialismo?" *Monthly Review* 1, n. 1 (maggio 1949): 14.

50. ↪ Sul movimento ecologico a base nelle zone rurali vedere Wen Tiejun, et. al, “civiltà ecologica, Cultura indigena, e la ricostruzione rurale in Cina,” Monthly Review 63, no. 9 (febbraio 2012): 29-35.
51. ↪ Walter Benjamin, Luminarie (New York: Schocken, 2007), 257.
52. ↪ Marx ed Engels, Manifesto del Partito Comunista (New York: Monthly Review Press, 1964), 39.
53. ↪ Ibidem, 2.