

Charles Eisenstein

## **Clima. Una nuova storia**

*Dedicato alla gente umile,  
il cui silenzioso servizio tiene insieme il mondo.*

**Rovesciando il copione del cambiamento climatico,  
Eisenstein propone un'ampia riconfigurazione  
delle prospettive, delle tattiche e degli obiettivi  
che mettiamo in atto nel nostro viaggio  
per guarire dalla distruzione ecologica.**

*Clima. Una nuova storia*, come tutti i libri di Charles,  
è interamente disponibile online.  
Non è richiesto nessun pagamento;  
le [donazioni](#), tuttavia, sono molto gradite.

**Si incoraggia l'ampia diffusione di questo opuscolo con ogni mezzo,  
purché non a scopo di lucro.  
In eventuali estratti o citazioni,  
si prega di indicare il titolo e l'autore.**

Titolo originale: *Climate. A new story*

Pubblicato da North Atlantic Books - Berkeley, California

Copyright © 2018 by Charles Eisenstein. Some rights reserved. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported license. For more information, please visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>

Traduzione di Adele Cozzi

## Perso in un labirinto

Un uomo si è perso in un labirinto. Come ci sia arrivato, non si sa: forse voleva sondare un mistero, oppure trovare un tesoro. In ogni caso, ormai ha dimenticato come o perché è venuto a trovarsi lì. Si aggrappa a un debole ricordo di un regno illuminato dal sole, o al ricordo di un ricordo, che gli dice che il labirinto non è tutta la realtà. È arrivato lì in qualche modo, e ci deve essere una via d'uscita. Da qualche tempo è diventato sempre più penoso stare lì dentro. Il labirinto diventa sempre più caldo, e lui sa che morirà se non troverà presto l'uscita. Quella che una volta era un'emozionante esplorazione, ora è diventata una trappola mostruosa.

Freneticamente corre in giro alla ricerca della via d'uscita. Sinistra, destra, sinistra, destra, su e giù, corre girando in tondo, imbecca vicoli ciechi e torna indietro, ritrovandosi di nuovo, ogni volta, al punto di partenza. Comincia ad essere disperato: dopo tutti quegli sforzi non è arrivato da nessuna parte.

Un accavallarsi di voci nella sua testa gli offre consigli: come correre più velocemente, come scegliere in modo più intelligente. Presta attenzione prima a uno, poi a un altro, ma non importa quanto diverso sia il consiglio: il risultato è sempre lo stesso. A volte, in mezzo a tutto quel rumore, sente anche un'altra voce, una voce più tranquilla che gli dice: «Fermati!». «Non stai andando da nessuna parte». «Fermati e basta!».

Le altre voci rispondono con indignazione: «Non puoi fermarti. Non puoi riposare. Solo usando i tuoi due piedi riuscirai forse ad uscire da qui, e la situazione è urgente, quindi è meglio che tu muova in fretta quei piedi. La finestra delle opportunità si sta chiudendo. Ora è il momento di agire. Quando sarai uscito, allora sarà il momento di riposare».

E così corre ancora più velocemente, la sua testa si riempie di nuovi stratagemmi e lui si impegna in uno sforzo a tutto campo. Ma ancora una volta, dopo molti giri e rigiri, si ritrova di nuovo al centro del labirinto.

Questa volta deve fermarsi. Sfinito e disperato, si dà per vinto. Il tumulto dei consigli si placa, lasciando tranquillo per una volta la sua mente, come accade quando si esaurisce ogni possibilità di scelta e non si sa proprio cosa fare. Ora ha la possibilità di meditare sulle sue peregrinazioni, e nello spazio vuoto della sua quiete mentale nascono nuove riflessioni. Si rende conto che c'è stato uno schema nelle sue peregrinazioni. Forse ad ogni svolta a sinistra ha fatto seguire una svolta a destra. Ricorda anche di aver oltrepassato piccoli passaggi oscuri che ha ignorato perché sembravano poco promettenti. Ricorda di aver intravisto porte segrete che la fretta gli ha impedito di considerare. Nella quiete, comincia a comprendere la struttura del territorio in cui non ha fatto che correre.

Ormai il suo battito cardiaco e il suo respiro si sono calmati insieme alla sua mente, e un altro suono entra nell'orizzonte della sua consapevolezza. È un bellissimo suono musicale che, ora se ne rende conto, è sempre stato lì, soffocato dai suoi passi martellanti e dal suo respiro affannoso. Sa che non deve mai più perdere il contatto con quel suono.

L'uomo ricomincia a camminare, questa volta lentamente. Sa che, se si fa prendere dal panico e inizia a correre (cosa comprensibile, dal momento che la crisi da cui ha cercato di fuggire è reale), allora ricadrà nelle vecchie abitudini. Guidato dalla sua nuova comprensione, esplora i piccoli passaggi oscuri che aveva scartato in precedenza. Apre le porte nascoste che richiedono tempo per essere sbloccate. A volte queste nuove porte e passaggi portano anche a vicoli ciechi, ma almeno ora c'è speranza. È in un nuovo territorio, in un territorio sconosciuto. Non continua più a ritrovarsi sempre al punto di partenza. Ora si sta muovendo per davvero.

Man mano che si lascia dietro le spalle il territorio familiare, la sua conoscenza della struttura di quella parte del labirinto diventa sempre meno utile. Affronta i momenti di scelta senza una mappa mentale. Dovrebbe girare a sinistra o a destra? In quei momenti si ferma di nuovo, si calma e

ascolta, sintonizzandosi ancora una volta su quel suono musicale di cui continua ad essere consapevole. Da quale direzione il suono passa più chiaramente? Quella è la direzione che sceglie.

A volte, quando segue la musica, gli sembra che indichi la direzione sbagliata. «Questa non può essere la via d'uscita», pensa. Ma poi sopraggiunge una nuova svolta, ed egli arriva a fidarsi sempre più di quel suono che lo chiama.

Seguendo la musica, alla fine l'uomo raggiunge il passaggio finale, che riconosce a causa del bagliore della luce del giorno alla fine di esso. Emerge nel regno illuminato dal sole che ha sempre saputo che doveva esistere; è più bello di quanto abbia mai osato immaginare. E lì trova la fonte della musica. È quella presenza d'Amore che ha cantato per lui per tutto il tempo.

## Una crisi dell'essere

### *I. Una verità perduta*

Ricordo ancora l'evento che mi ha reso un ambientalista. Avevo sette o otto anni, e insieme a mio padre guardavo un grande stormo di uccelli che passava sopra le nostre teste. «È davvero un grosso stormo!», ho detto.

Mio padre allora mi ha parlato dei piccioni migratori, i cui stormi una volta riempivano i cieli, così smisurati da estendersi da un orizzonte all'altro per delle ore. «Adesso sono estinti», mi ha detto. «Le persone puntavano i loro fucili verso il cielo e sparavano a caso, e i piccioni cadevano. Ora non ce ne sono più». Avevo già saputo dei dinosauri prima di allora, ma quella è stata la prima volta che ho capito davvero il significato della parola «estinto».

Ho pianto nel mio letto quella notte, e molte altre notti. Allora sapevo ancora piangere, una capacità che, una volta spenta dalla brutalità degli anni 1980 in cui ho vissuto la mia adolescenza, era quasi altrettanto difficile da rianimare quanto lo sarebbe stato riportare il piccione migratore sulla terra.<sup>1</sup>

Questi due tipi di estinzione sono correlati. A partire da quale modo di essere estinguiamo altre specie, roviniamo la terra e il mare e trattiamo la natura come un insieme di risorse da usare per ottenere il massimo beneficio a breve termine? Tutto ciò può venire solo dalla riduzione, dall'intorpidimento e dalla deviazione della nostra capacità di provare empatia e amore. Non si tratta di un semplice fallimento personale: questo intorpidimento è inseparabile dalle narrazioni profonde che guidano la nostra civiltà e dai sistemi sociali che quelle narrazioni supportano.

Al contrario di ciò che appare, a condurci su una strada di rovina collettiva non è una condizione di follia o di miopia. Questi sono sintomi di una malattia più profonda. Nel caso di un alcolista, pensi che basterebbe dimostrargli che bere danneggia la sua salute, le sue relazioni sociali e la sua sicurezza economica per indurlo a smettere di bere, spaventato da quel triste futuro? Certo che no. L'insensato sacrificio del futuro per una temporanea attenuazione del dolore interiore non è guidato dalla stupidità. Puoi assillarlo quanto vuoi sui danni al fegato, e forse dirà: «Sì, hai ragione», e ridurrà il consumo di alcolici per alcune settimane, oppure prometterà di bere di meno, con tutte le buone intenzioni. Ma nulla cambierà davvero. Questo scenario è molto simile ai colloqui sul clima. Siamo d'accordo sulla necessità di ridurre le emissioni, e nello stesso tempo siamo concordi nell'ignorare le condizioni sociali ed economiche che rendono impossibile la loro riduzione. Dopo quasi tre decenni di colloqui e accordi sul clima, le emissioni di CO<sub>2</sub> continuano a crescere. Questo scenario non caratterizza soltanto le questioni climatiche. Le specie continuano a scomparire, le colonie di pipistrelli e gli alveari a collassare, le foreste a inaridirsi, le barriere coralline a sbiancarsi e gli elefanti e le balene a morire. Nessuno vuole vivere su un pianeta sterile, un pianeta malato o un pianeta morente, eppure, come tossicodipendenti, sembriamo incapaci di cambiare rotta.

Come molti luoghi comuni, «la nostra dipendenza dai combustibili fossili» contiene una verità perduta. Di solito sento pronunciare questa frase in tono di condanna o disgusto (il che tradisce la stessa mancanza di empatia che è parte del problema). Ma se prendiamo sul serio la metafora della dipendenza, dovremmo chiederci che cosa porta alla dipendenza.

Alcuni, a sinistra, dicono che è il capitalismo. Eppure anche l'Unione Sovietica ha provocato gravi danni ambientali; inoltre il capitalismo (come il comunismo) è a sua volta incorporato in

---

<sup>1</sup> Il lettore noterà che a volte scrivo «Terra» con l'iniziale maiuscola e a volte no. Quando mi riferisco ad essa come a un pianeta, uso la maiuscola. Quando mi riferisco ad essa come a un territorio di abitazione, o come sinonimo di terreno, o nel senso di un luogo in cui avviene la vita (qualsiasi pianeta come il nostro sarebbe una terra), non lo faccio.

sistemi di credenze più fondamentali che sono in gran parte al di sotto della superficie della nostra consapevolezza. In questo libro intendo portarli alla luce, sperando di ricavarne indicazioni e strategie per la guarigione ecologica. Farò vedere come molti degli sforzi per combattere il cambiamento climatico o salvare l'ambiente si basino sugli stessi presupposti che ci conducono alla rovina. Identificherò i problemi fondamentali che si riscontrano in quella che chiamerò la *narrativa standard* del cambiamento climatico e mostrerò come il modo in cui viene inquadrato il problema sia parte del problema. Spiegherò come le soluzioni che derivano da quella narrazione rischiano di peggiorare le cose. Svelato così il labirinto, esplorerò i passaggi oscuri e le porte segrete che il discorso dominante ignora, ma che una storia alternativa del mondo ci fa vedere.

Non sono le idee sbagliate a provocare la dipendenza. La dipendenza sorge quando ci sono bisogni fondamentali insoddisfatti. Chi è dipendente dal cibo non è davvero affamato di cibo; è affamato di relazioni. L'alcolista sta cercando solo di sentirsi bene per un po'. Il giocatore d'azzardo anela alla liberazione dalle ristrettezze economiche o psicologiche. Il vero desiderio di chi è dipendente dalla pornografia è un desiderio di intimità e di accettazione. Questi esempi (certamente banalizzati) trasmettono almeno un principio generale: il desiderio deriva da bisogni insoddisfatti. Quando il vero oggetto del desiderio non è disponibile, il desiderio viene spostato sul sostituto più accessibile. Qual è il bisogno insoddisfatto che sta dietro la dipendenza dai combustibili fossili?

Nella teoria della dipendenza c'è un concetto di trasferimento della dipendenza: quando il tossicodipendente viene privato con la forza dell'oggetto della sua dipendenza, trasferirà la dipendenza su qualcos'altro. Coloro che si sono sottoposti a un intervento di chirurgia bariatrica non possono più mangiare troppo, ma potrebbero invece cominciare a bere o a giocare d'azzardo. L'eccesso di cibo, il bere e il gioco d'azzardo sono sintomi di una ferita più profonda. In modo analogo, secondo me, anche l'attuale fissazione ambientalista sui combustibili fossili è troppo limitata. Presumibilmente, potremmo trovare un'altra fonte di combustibile e mantenere la dipendenza da un sistema di economia e di produzione che consuma il mondo.

Che cosa stiamo davvero cercando nella nostra continua ricerca di qualcosa di più, di più grande, di più veloce? I capitoli successivi sull'energia e l'agricoltura chiariscono che i problemi dell'umanità non derivano da nessuna mancanza quantitativa: la fame, ad esempio, è quasi sempre il risultato di una cattiva distribuzione. Attraverso la crescita noi cerchiamo di soddisfare altri bisogni, ma quei bisogni sono fondamentalmente qualitativi, per cui la crescita non li potrà mai soddisfare. I desideri umani fondamentali di relazione, comunità, bellezza, sacralità e intimità vengono soddisfatti con falsi sostituti che temporaneamente assopiscono il desiderio, ma alla fine lo aumentano. Il trauma della nostra privazione provoca le nostre dipendenze collettive. La guarigione ecologica richiede quindi che la nostra società guardi al di sotto dei suoi sintomi consumistici e si riorienta verso uno sviluppo qualitativo. Per farlo è necessaria una riprogrammazione sostanziale, poiché le nostre narrazioni guida, da quelle economiche a quelle scientifiche, incarnano il pensiero quantitativo.

Il deterioramento ecologico è solo un aspetto di una prova iniziatica che spinge la civiltà verso una nuova storia, una nuova mitologia. Per mitologia intendo le narrazioni che ispirano la nostra comprensione di chi siamo, che cosa è reale, che cosa è possibile, perché siamo qui, come avviene il cambiamento, che cosa è importante, come vivere la vita, come il mondo è diventato quello che è, e che cosa dovrebbe venire dopo. Il degrado ecologico è una conseguenza inevitabile della mitologia che ha dominato negli ultimi secoli (e in una certa misura negli ultimi millenni). Io la chiamo «Storia della Separazione». Per parafrasare Einstein, il degrado ecologico non sarà scongiurato dall'interno di quella mitologia.

L'essenza della Storia della Separazione è il sé separato in un mondo di 'altro'. Poiché sono separato da te, il tuo benessere non deve influire sul mio. Infatti, se siamo collocati in un universo esterno oggettivo, di più per te significa di meno per me; naturalmente allora siamo in competizione l'uno con l'altro. Se riesco a vincere la competizione e a dominarti, io starò meglio e tu starai peggio. Lo stesso vale per l'umanità in generale nei confronti della natura. Quanto più controllo

potremo esercitare sulle forze impersonali della natura, tanto meglio staremo. Più intelligenza potremo imporre a un universo casuale e senza scopo, migliore sarà il mondo. Il nostro destino, quindi, è quello di innalzarci oltre i limiti originari della natura, per diventarne signori e padroni. L'universo, dice questa storia, non è fatto che di atomi e vuoto; non possiede nessuna delle qualità di quel sé che sperimentiamo come esseri umani: intelligenza, scopo, facoltà di sentire, capacità di azione volontaria, coscienza. Spetta quindi a noi portare queste qualità ai mattoni morti dell'universo, alle sue particelle generiche e alle sue forze impersonali, per immettere l'intelligenza umana nel mondo inanimato.

La Storia della Separazione si riflette in ogni istituzione del mondo moderno. In altri libri ho descritto come è alla base del denaro, della legge, della medicina, della scienza, della tecnologia, dell'istruzione, ecc., e come queste istituzioni potrebbero evolversi nel contesto di una storia diversa.

Questo libro si propone anche di descrivere e, spero, di accelerare la transizione verso una nuova (e per molti versi antica) storia, con specifico riferimento ai cambiamenti climatici e alla crisi ambientale in genere. Un cambiamento nella mitologia è più di un cambiamento cognitivo. In questo libro sosterrò che i cambiamenti esterni che dobbiamo affrontare sono molto più profondi del semplice passaggio della società industriale a uno stock di combustibili a zero emissioni di carbonio. Ogni aspetto della società, dell'economia e del sistema politico deve allinearsi con una nuova storia.<sup>2</sup>

Il nome che mi piace usare per la nuova storia è «inter-essere», un termine coniato da Thich Nhat Hanh. Sebbene la parola abbia sfumature buddiste, non mi professo buddista, e non è necessario che il lettore abbracci il buddismo per apprezzare le intuizioni che da questo concetto possono emergere.

L'inter-essere non arriva fino a dire: «Siamo tutti uno», ma esce dai rigidi confini del sé isolato e separato per dire che l'esistenza è relazionale. Chi sono io dipende da chi sei tu. Il mondo è parte di me, così come io sono parte del mondo. Quello che succede al mondo sta in qualche modo accadendo a me. Lo stato del clima culturale o politico influenza la condizione del clima geologico. Quando una cosa cambia, anche tutto il resto deve cambiare. Le qualità che caratterizzano il sé (facoltà di sentire, libero arbitrio, scopo, esperienza dell'essere) non sono limitate ai soli esseri umani. E i risultati delle nostre azioni si ripercuoteranno inevitabilmente su di noi.

L'inter-essere deve essere più di un concetto filosofico se vogliamo che qualcosa cambi. Deve essere un modo di vedere, un modo di essere, un principio strategico e soprattutto una realtà sentita. Le sole argomentazioni filosofiche non lo instaureranno, così come gli appelli alla prudenza e alla ragione non risolveranno la crisi ecologica.

Quando ripristineremo il nostro ecosistema interno, la pienezza della nostra capacità di sentire e di amare, solo allora ci sarà la speranza di ripristinare l'esterno. Ogni livello di guarigione procede di pari passo, proprio come ogni forma di estinzione rispecchia il resto. Questo non vuol dire che dobbiamo ritirarci dall'attivismo esteriore a favore della coltivazione interiore. Significa che l'amore e l'empatia sono le dimensioni sensibili della Storia dell'Inter-essere, e senza la loro guida non possiamo agire efficacemente a partire da quella storia, né contribuire veramente al suo svolgimento. Sono il canto che ci condurrà fuori dal labirinto. Per seguire la loro guida dobbiamo riacquistare la nostra capacità di ascolto, che il trauma e l'ideologia hanno intorpidito e limitato a una larghezza di banda molto ristretta.

Allora sapremo come cambiare i sistemi che materializzano la Separazione tagliando i nostri legami con la comunità, le piante, gli animali, la terra e la vita e sostituendo quei legami con le

---

<sup>2</sup> Uso l'aggettivo «nuovo» nel senso di «nuovo per la civiltà moderna come narrazione guida». In realtà non si tratta per nulla di una novità. Non solo le culture indigene più antiche avevano una qualche versione della Storia dell'Inter-essere, ma quest'ultima è presente anche nella civiltà occidentale sotto forma di insegnamenti esoterici, tradizioni di saggezza e controcorrenti culturali. Ciò che sarebbe nuovo è una civiltà di massa che opera secondo i principi dell'inter-essere.

relazioni generiche di una società di massa, mediate dalla tecnologia e dal denaro. (Così deprivati, non c'è da stupirsi che abbiamo sempre fame di «qualcosa di più»).

L'amore è l'espansione del sé per includere un altro. Nell'amore, il tuo benessere è inseparabile dal mio. Il tuo dolore mi addolora e la tua felicità mi dà gioia. L'ideologia della modernità circo-scrive la portata del nostro amore assegnando un'identità ristretta al sé e relegando il non sé alla condizione di oggetti muti, insensibili, o di concorrenti egoisti. Prendersi cura degli altri al di là della loro utilità per se stessi diventa quindi una sorta di illusione, come amare il proprio mattoncino preferito.<sup>3</sup>

Forse è per questo che tanta retorica ambientale si presenta sotto forma di avvertimenti relativi alle brutte cose che ci accadranno se non cambiamo i nostri modi di vivere. Chiamiamo «razionali» gli argomenti che fanno appello all'interesse personale. Questo libro sosterrà che le ragioni razionali non sono sufficienti; la crisi ecologica sta chiedendo una rivoluzione dell'amore.

Per il sé isolato e separato in un mondo di 'altro', l'amore è irrazionale. La mente, immersa nella logica della separazione, è sempre in conflitto con il cuore. Non avviene così nella logica dell'interesse, secondo cui riconosciamo che ciò che accade all'altro (al carcerato, a chi è sotto le bombe, a chi è vittima del traffico di esseri umani, a chi viene eliminato, a chi è esposto all'inquinamento e all'estinzione) sta accadendo in un certo senso anche a noi stessi. Nella Storia dell'Inter-essere, cuore e mente sono uniti, e l'amore è ciò che si percepisce come verità.

Se l'amore è verità, allora la fonte della nostra apparente miopia appare chiara. È amore intorpidito. Non ci accorgiamo che ciò che sottovalutiamo e distruggiamo è parte di noi stessi. Non vediamo che non siamo semplicemente dipendenti in maniera condizionata dagli oceani, dalle foreste pluviali e da ogni sistema vivente sulla Terra per la nostra sopravvivenza; non vediamo che è in gioco qualcosa di più importante della sopravvivenza. È in gioco la nostra umanità. La pienezza del nostro essere. Quando l'amore è intorpidito, crediamo di poter infliggere danni senza subire danni noi stessi.

Certamente non scriverei un libro per esprimere solo una vaga promessa che l'amore salverà il mondo. Come possiamo metterlo in atto sistematicamente? Come superare ciò che lo blocca? Come risvegliare la nostra empatia intorpidita? Come tradurre la diagnosi che ho proposto in azioni pratiche a livello di politica e di guarigione ecologica? Queste domande sono l'argomento del mio libro.

## 2. Chi sono 'loro'?

L'estinzione delle specie, come sapete, non è finita con il diciannovesimo secolo. Il destino del piccione migratore ha prefigurato la calamità che ora sta travolgendo la vita su questo pianeta, una calamità che non ha lasciato indenne nessuno di noi. La calamità è l'impovertimento della vita, in tutti i sensi. L'estinzione è un tipo di impoverimento; il declino più generale della biodiversità è un altro; lo stesso si può dire del diffondersi dei deserti sulla terra e nell'oceano e dell'esaurimento generale della vita anche dove è verde. Anche quando non si estinguono, spesso le specie si riducono a piccole popolazioni residue, si ritirano in una piccola porzione del loro habitat originario, perdono sottospecie e diversità genetica e stanno in ecosistemi molto semplificati. Questo appassimento della vita biologica accompagna l'impovertimento della vita umana e della vitalità culturale. Tutti condividono la stessa crisi.

Recentemente ho conosciuto un contadino della Carolina del Nord che chiamerò Mike, un uomo legato alla terra, la cui famiglia è qui da trecento anni. Il suo accento marcato, sempre più

---

<sup>3</sup> Devo confessare che provo un certo affetto per un mattoncino speciale che uso per la mia pratica di *qigong*. Per quanto riguarda l'irrazionalità dell'amore, citerò un testo ironico dello scrittore di fantascienza Isaac Asimov. Percepiteme anche voi una nota di umiliante sconfitta sotto quel tono da esperto conoscitore? «Dimmi perché le stelle brillano, dimmi perché l'edera si attorciglia, dimmi cosa rende i cieli così azzurri, e ti dirò perché ti amo. La fusione nucleare fa brillare le stelle, i tropismi fanno attorcigliare l'edera, la diffusione di Rayleigh rende i cieli così azzurri, gli ormoni testicolari sono il motivo per cui ti amo».

raro in quest'epoca di omogeneizzazione linguistica indotta dai mass-media, suggeriva i tipici valori conservatori del Sud. Era davvero pieno di amarezza, anche se non contro i soliti indiziati razzisti o liberali; si è lanciato invece in una filippica sulle scie chimiche, le banche, la cospirazione dell'11 settembre, l'apatia dei «pecoroni», e così via. «Noi, il popolo, dobbiamo alzarci e distruggerli», ha detto, ma non c'era furore nella sua voce, solo una plumbea disperazione.

In un primo momento, ho provato a prendere in considerazione l'idea che gli autori di questi crimini siano essi stessi imprigionati in una storia del mondo in cui tutto ciò che fanno è necessario, giusto e giustificato. E noi ci uniamo a loro quando adottiamo il paradigma del vincere il male attraverso una forza superiore. Questo è esattamente ciò che motiva le tecnologie di controllo, siano esse sociali, mediche, materiali o politiche, esercitate da coloro che vorremmo rovesciare. Inoltre, mi sono detto, se si tratta di una guerra per rovesciare i tiranni, se si tratta di una gara di forza, allora siamo condannati. Loro sono i padroni della guerra. Hanno le armi: le pistole, le bombe, i soldi, lo Stato della sorveglianza, i media e la macchina politica. Se c'è speranza, ci deve essere un altro modo.

Forse è per questo che tanti attivisti di lunga data cedono alla disperazione dopo decenni di lotta. Caro lettore, pensi che possiamo battere il complesso militare-industriale-finanziario-agricolo-farmaceutico-ONG-educativo-politico stando al suo stesso gioco?<sup>4</sup>

Il moderno movimento ambientalista, e in particolare il movimento per il cambiamento climatico, ha cercato di fare proprio questo, non solo rischiando la sconfitta, ma a volte peggiorando la situazione anche con le sue vittorie. La crisi ecologica ci sta chiamando a un tipo più profondo di rivoluzione. La sua strategia prevede il ripristino di ciò che la moderna visione del mondo e le sue istituzioni hanno reso quasi estinto: la nostra comprensione profonda dell'intelligenza vivente e dell'interconnessione di tutte le cose. Non sentire questo, significa non essere pienamente vivi. Significa vivere in povertà.

Mike non mi capiva. È un uomo intelligente, ma era come se qualcosa si fosse impossessato di lui; qualunque cosa io dicessi, prendeva spunto da una o due parole per riversare ancora più amarezza. Ovviamente, non avevo intenzione di «sconfiggere il nemico» con la forza dell'intelletto (mettendo così in atto lo stesso paradigma che stavo criticando). Quando ho visto cosa stava succedendo, ho smesso di parlare e ho ascoltato. Ho ascoltato non tanto a livello semantico, ma scendendo al livello della voce che stava sotto le sue parole, con tutto ciò che quella voce esprimeva. Finalmente ho capito cosa fare. Gli ho fatto la stessa domanda che voglio fare a te: «Che cosa ti ha fatto diventare un ambientalista?».

È stato allora che la rabbia e l'amarezza hanno lasciato il posto al dolore. Mike mi ha parlato degli stagni, dei ruscelli e delle terre selvagge dove andava a caccia, pescava, nuotava e vagabondava durante la sua infanzia, e di come ciascuna di queste cose fosse stata distrutta dallo sviluppo: recintata, vietata, chiusa, abbattuta, asfaltata e costruita.

In altre parole, è diventato ambientalista nello stesso modo in cui lo sono diventato io, e sono pronto a scommettere che è stato lo stesso anche per te. È diventato ambientalista attraverso esperienze di bellezza e di perdita.

«Quelli che ordinano di realizzare certe cose, lo farebbero se provassero quello che tu stai provando ora?».

«No. Non sarebbero in grado di farlo».

La verità di quel momento che Mike ed io abbiamo condiviso si abbina alla realtà che, di fatto, loro *sono* stati in grado di farlo, e che quel 'loro' include ognuno di noi che partecipiamo a questa civiltà. Un singolo momento di riverenza, gratitudine o dolore, per quanto profondo, non è sufficiente per annullare generazioni di programmazione, né per districarsi da un'economia e da una società di ecocidio. Sei in grado di salire in macchina, conoscendo l'effetto delle emissioni e delle fuoriuscite di petrolio, e la geopolitica dell'estrazione del petrolio? Io certamente lo sono, e

---

<sup>4</sup> Spero di non aver lasciato fuori nessuno - non vorrei essere scortese.



probabilmente lo sei anche tu. Potresti raccontarti qualcosa sul perché va bene, perché nel tuo caso è giustificato, o almeno perché bisogna che tu lo faccia. «Non ho scelta», potresti pensare. Oppure: «Almeno mi sento male per questo. Almeno sono contrario. Almeno voto per le persone o dono denaro alle organizzazioni che stanno cercando di cambiare il sistema. Inoltre, sto guidando una macchina ibrida». Ogni genere di motivo per cui va bene salire in macchina in questo momento. O forse non ci pensi affatto.

Quello che voglio dire non è che stai ingannando te stesso - che sei meschino, un ipocrita che si autogiustifica! Quello che voglio mettere in luce è la fallacia dei nostri giudizi e la mentalità di guerra che generano. E intendo suggerire che normalmente non sentiamo ciò che Mike stava descrivendo, perché viviamo in un sistema, un'ideologia e probabilmente una psicologia ferita che consente solo sporadicamente la pienezza del sentire. Il sistema ci intorpidisce. E dipende anche dal nostro intorpidimento.

Voglio che mettiamo totalmente da parte il discorso che risponde alla domanda: «Va bene?» e, al di sotto di esso, quello che risponde alla domanda: «Io vado bene?». Questo è il linguaggio della guerra rivolto verso l'interno. Accanto allo sforzo per vincere il nemico, cerchiamo di sconfiggere la sua proiezione interna: le parti avide, ipocrite, disoneste, egoistiche, opportunistiche di noi stessi. In questa campagna, il disgusto di sé è considerato un alleato, il primo segno di redenzione, perché vuol dire che ci stiamo unendo al lato buono, mettendo alcune parti di noi stessi dalla parte del nemico. Dissociandoci da quelle parti, immaginiamo di fare progressi nel superarle. Grandi sforzi, lodevoli progressi!

Ma stiamo davvero facendo progressi? O c'è qualche progresso soltanto nella nostra capacità di scusare, mascherare e razionalizzare le scelte che non si adattano all'immagine della nostra etica?

Le grandi imprese e i governi fanno proprio questo: ammantano, scusano, negano e apportano modifiche cosmetiche e auto-justificanti per sostenere un'immagine verde. Vorremmo attribuire la colpa del *greenwashing*<sup>5</sup> alla doppiezza e all'avidità delle imprese - dandoci un nemico esterno da combattere - ma (come le nostre auto-justificazioni) temo che tutto ciò sia radicato in qualcosa di molto più profondo.

In entrambi i casi, a livello personale come a livello politico, attribuire ai fallimenti morali l'orribile situazione delle persone e del pianeta è un errore pericoloso che distoglie l'attenzione dalle cause sistemiche e ideologiche. Sotto il travestimento di un problema che creiamo noi, si nasconde un problema che non sappiamo come risolvere. Noi sappiamo, almeno in teoria, come impedire alle persone cattive di fare cose cattive. Possiamo scoraggiarli, sorvegliarli, imprigionarli o ucciderli. Possiamo combatterli, e, se vinciamo la battaglia, il problema è risolto.

Il nostro discorso politico è pieno di narrazioni che contrappongono buoni e malvagi. È ovvio per coloro che stanno da ciascuna delle due parti che loro sono i buoni e quelli che stanno dall'altra parte sono i malvagi (o qualche metafora: malati, irrazionali, contorti, non etici, corrotti, «che agiscono a partire dal cervello rettiliano», ecc.). Entrambe le parti convergono su questo punto. Di conseguenza, entrambe le parti convergono anche sul modello strategico da seguire per ottenere la vittoria: suscitare quanto più sdegno e indignazione possibile tra il Popolo dei Buoni, in modo che si sollevino e abbattano il Popolo dei Malvagi. Non sorprende che il nostro discorso pubblico sia degenerato in tali estremi polarizzati.

Ciò non significa che io non abbia nessuna opinione su quale sia la parte giusta nelle questioni politiche dei nostri giorni. Né sto dicendo che la verità è una questione di opinione o che noi creiamo la nostra realtà. Intendo dire piuttosto che, nella nostra società, in genere si fraintendono le cause delle opinioni e del comportamento degli altri.

Dare la colpa alla malvagità di qualcuno significa diagnosticare erroneamente il problema. Ho esplorato questa idea in profondità nel mio ultimo libro; qui ti chiederò solo di inserirti nella

---

<sup>5</sup> N.d.t. - Dare una verniciatura di verde per nascondere l'impatto ambientale e apparire ecosostenibili.

totalità delle circostanze in cui si trova un dirigente che si occupa di *fracking*.<sup>6</sup> La «totalità delle circostanze» potrebbe includere:

- la cultura d'impresa;
- la cultura dell'industria energetica;
- la richiesta di *performance*;
- pressioni relative al profitto, radicate nel sistema economico;
- anni di attacchi da parte di ambientalisti ostili che ti sembrano ignoranti e fuorviati;
- storie di «indipendenza energetica americana»;
- ideologie del progresso, della crescita e della tecnologia;
- la percezione della Terra-come-cosa;
- un desiderio infantile di «successo».

Quali azioni intraprenderesti se ti trovassi in queste condizioni? Quali sarebbero le tue scelte più difficili? I tuoi compromessi più dolorosi?

Per te in questo momento, quali sono le scelte più difficili e i compromessi più dolorosi? Guidi un'auto che brucia benzina? Sei andato in macchina da qualche parte quando ieri pioveva, mentre avresti potuto andare in bicicletta? Fai docce calde che consumano energia? Cammini su marciapiedi di cemento? Usi un cellulare che contiene minerali provenienti da zone di conflitto? Usi carte di credito o banche che finanziano il saccheggio della natura? Se è così, qualcuno là fuori probabilmente pensa che anche tu sia malvagio. Sfruttatore! Ipocrita! Consumatore di più della tua quota! A volte potresti pensarlo anche tu stesso. Altre volte, avrai compassione di te, pensando che, date le tue circostanze, i tuoi fardelli, i tuoi traumi e i tuoi limiti, stai facendo del tuo meglio.

Questo significa che potremmo anche rinunciare al cambiamento? No. Significa che dobbiamo chiederci: quali sono le circostanze che danno vita alle scelte che stanno danneggiando il mondo? Nel coinvolgere altre persone, dobbiamo farci la domanda che definisce la compassione: come ci si sente ad essere te? Più comprendiamo, più viviamo nella realtà e meno abitiamo un mondo fantastico popolato dalle nostre proiezioni. Puoi continuare a vedere i tuoi avversari come malvagi delinquenti, ma se questa non è la verità di ciò che sono, allora stai vivendo in un'illusione. Concentrandoci sui cattivi, diventiamo ciechi a cause sistemiche più profonde, inseguendo sempre false soluzioni che in realtà mantengono lo status quo.

Vivendo in un'illusione, ricreiamo all'infinito il suo paesaggio; mettiamo ripetutamente in scena gli stessi ruoli e produciamo gli stessi drammi, correndo lungo gli stessi vecchi sentieri del labirinto. Anche se otteniamo una vittoria temporanea sui cattivi, la situazione generale non sembra cambiare. Non ci avviciniamo mai all'uscita. Quello che normalmente otteniamo è, invece della vittoria, un rafforzamento della convinzione che davvero i bravi ragazzi siamo noi. Questa visione polarizzata è una delle cose a cui dovremo rinunciare se vogliamo lanciare l'era della guarigione ecologica. Sei pronto a rinunciare ad essere il vincitore? Sei disposto a rinunciare a che un giorno si dimostri che sei nel giusto? Sei disposto a smettere di vederti nella Squadra Buona che combatte la Squadra Cattiva? Perché questo è ciò che entrambe le parti di qualsiasi dibattito normalmente credono di se stesse, e questo è il modello di 'alterità' che esemplifica e rafforza la separazione umana dalla natura.

Pongo queste domande deliberatamente. Sosterrò in questo libro che tutte le posizioni sullo spettro dell'opinione sul cambiamento climatico, dallo scetticismo al catastrofismo, sono errate. Come avviene quando si dà la colpa del male del mondo alle persone malvagie, queste opinioni si articolano in un quadro causale troppo superficiale. La totalità delle circostanze che danno impulso

---

<sup>6</sup> N.d.t. - Letteralmente fratturazione. Si tratta di una tecnica di estrazione del petrolio e del gas naturale che sfrutta la pressione di un fluido (generalmente acqua) per creare e poi propagare una frattura in uno strato roccioso nel sottosuolo, con pesanti conseguenze per l'ambiente e la salute umana.

al degrado ecologico e allo squilibrio climatico è maggiore di quanto l'opinione convenzionale non riconosca.

### 3. La lotta

Con tutto ciò che ho detto fin qui, non intendo assolutamente negare che cose orribili stiano accadendo alla vita su questo pianeta. Qualcuno sta abbattendo gli alberi, prosciugando le zone umide, pescando a strascico i pesci e inquinando l'acqua, l'aria e il suolo. Ogni volta, quel qualcuno è un essere umano.

Poiché la maggior parte dei danni avviene per volere di grandi imprese, sembra ragionevole indicarle come nemiche. Denunciate il loro comportamento immorale! Chiamateli a rendere conto! Scoraggiate i loro crimini con pene significative! Togliete i loro soldi dalla politica! Allora potremo almeno ridurre i loro peggiori eccessi.

Questo argomento è ragionevole nelle condizioni attuali, ma accetta come immutabili proprio quelle cose che dobbiamo cambiare. Lo specificherò meglio più avanti; per ora mi limito a un'osservazione generale: combattere il nemico è inutile quando si vive in un sistema che include una generazione senza fine di nemici. Si tratta di una ricetta per una guerra senza fine.

Se questo deve cambiare, allora una delle dipendenze - più fondamentale della dipendenza dai combustibili fossili - a cui dovremo rinunciare è la dipendenza dalla propensione a combattere. Esaminiamo dunque le condizioni di fondo che producono una risorsa infinita di nemici a cui fare la guerra.

La dipendenza dalla propensione a combattere discende da una percezione del mondo come composto da nemici: forze indifferenti della natura che tendono all'entropia, e concorrenti ostili che cercano di far prevalere il loro interesse riproduttivo o economico sul nostro. In un mondo di concorrenti, il benessere passa attraverso il dominio. In un mondo di forze naturali casuali, il benessere passa attraverso il controllo. La guerra è la mentalità del controllo nella sua forma più estrema. Uccidete il nemico - le erbacce, i parassiti, i terroristi, i germi - e il problema sarà risolto una volta per tutte.

Ma non è mai così. Alla prima guerra mondiale - la «guerra per porre fine a tutte le guerre» - ne è seguita un'altra, ancora più orribile, poco dopo. Né il male è scomparso dopo la sconfitta dei nazisti o la caduta del muro di Berlino. Il crollo dell'Unione Sovietica ha rappresentato comunque una crisi per una società che era arrivata a definire se stessa mediante i suoi nemici; così, nei primi anni 1990 si è messa in moto la disperata ricerca di un nuovo nemico, che per un certo periodo di tempo ha preso in considerazione la debole candidatura dei «signori colombiani della droga», prima di fissarsi sul «terrore».

La Guerra al Terrore ha dato nuova linfa a una cultura costruita sul fare la guerra; in effetti sembrava offrire la prospettiva di una guerra permanente. Sfortunatamente per il complesso militare-industriale, l'opinione pubblica sembra essere sempre meno terrorizzata dal terrore, il che rende necessaria una serie di nuove minacce attraverso cui mantenere un clima di paura. È difficile dire che le campagne intimidatorie degli ultimi anni - *hacker* russi, terrorismo islamico, Ebola, virus Zika, armi chimiche di Assad e programma nucleare iraniano, per citarne alcune<sup>7</sup> - non abbiano funzionato. I media per lo meno hanno lanciato l'allarme, e il pubblico sembra aver seguito le politiche che queste campagne giustificavano, come i programmi di irrorazione massiccia in Florida per «combattere il virus Zika». Tuttavia (e questa impressione potrebbe in parte essere dovuta ai circoli sociali contro-culturali che frequento) non ho visto molta reale paura di queste cose, niente di simile al palpabile terrore dell'Unione Sovietica che era quasi universale ai tempi della mia infanzia. La gente tiene poco conto di tutto ciò che dicono le autorità, inclusi i discorsi allarmistici. La sua apatia permette alle élites di governo di perseguire i loro programmi di controllo, ma non riescono più a convogliare e gestire la vera paura. Qualcuno al di fuori delle classi politiche ha davvero

---

<sup>7</sup> N.d.t. - Il libro è stato pubblicato nel 2018.

paura dell'Iran, di Bashar al-Assad o di Vladimir Putin? Si sospetta che neppure i politici ne abbiano paura, anche se possono mostrare una parvenza di allarme come strategia politica.

Parlo del potere decrescente delle tattiche intimidatorie perché lo sforzo per fermare il collasso ecologico utilizza varie tattiche intimidatorie molto simili. La narrativa principale sul cambiamento climatico è fondamentalmente: «Fidati di noi, accadranno brutte cose se non ci affrettiamo e non facciamo grandi cambiamenti. È quasi troppo tardi, il nemico è alle porte!». Voglio mettere in discussione l'ipotesi che possiamo e dobbiamo motivare il pubblico con appelli all'interesse personale basati sulla paura. E il contrario? Che dire degli appelli all'amore? La vita sulla terra è preziosa o sacra di per sé, o solo perché è utile a noi?

L'attivismo sul cambiamento climatico abbonda di narrazioni, metafore e strategie di guerra. La ragione, a parte le abitudini profondamente radicate nella Storia della Separazione, è il desiderio di suscitare il fervore e l'impegno che le persone mostrano in tempo di guerra. Seguendo il modello retorico della guerra, evochiamo una minaccia esistenziale.

Non credo che stia funzionando. Esito a usare il termine «cambiamento climatico» nei titoli dei miei saggi. L'ultima volta che l'ho fatto, un lettore mi ha scritto dicendo: «Quasi non ho letto il tuo post perché aveva nel titolo le parole “cambiamento climatico”, e non ne posso più di sentir ripetere la stessa cosa più e più volte».

Forse ci stiamo stancando della guerra al cambiamento climatico. Ci vogliono esortazioni sempre più ripetute per spingerti a partecipare a un'altra battaglia? Sei andato in *burnout*, e nessun nuovo orrore può stimolarti al tipo di impegno che praticavi qualche anno fa? Il *burnout* sembra la rovina degli attivisti, ma, come suggerisce la storia dell'uomo perso in un labirinto, può essere un'iniziazione necessaria a una modalità di impegno completamente diversa.

La mia amica Pat McCabe, una donna appartenente al popolo nativo americano *Diné* (*Navajo*), che da molto tempo sta studiando la Via Lakota, lo dice in questo modo: «Quando arrivi alla fine delle tue risorse, allora emerge la magia». Quando esauriamo ciò che sappiamo, allora ciò che non sappiamo diventa possibile.

Colpiti dal dolore per la rovina della vita sulla terra, sarebbe comprensibile offendersi per qualsiasi suggerimento di «rinunciare a combattere». Per chi è intriso di mentalità bellica, rinunciare alla lotta significa ritirarsi dall'azione. Sto suggerendo di rinunciare alla lotta in un altro senso: come principio orientativo dei nostri sforzi per guarire la terra. Potranno esserci ancora battaglie, ma avremo un potere di guarigione molto maggiore quando inquadreremo la questione in termini di pace.

Si osserva spesso che l'ultima grande guerra che ha raggiunto inequivocabilmente i suoi obiettivi è stata la seconda guerra mondiale. Da allora, i conflitti militari di solito sono sfociati in una situazione di stallo, in un ginepraio o in una sconfitta per la potenza più forte. Il fallimento, ad esempio, della guerra degli Stati Uniti in Afghanistan non è dovuto ad armi inferiori. Il fatto è che quelle armi sono insufficienti a raggiungere l'obiettivo, che non può essere ottenuto con la forza. Le armi e le bombe di solito non possono portare stabilità, «conquistare cuori e menti» o rendere un paese filo-americano, a meno che non si tratti di un caso inequivocabile in cui bisogna salvare le persone da despoti o aggressori malvagi.<sup>8</sup> Per giustificare la guerra, dobbiamo inserire ogni situazione in quella trama, come i media hanno cercato di fare durante ogni conflitto, a partire da quello del Vietnam.

Lo stesso vale per le guerre non militari. Nella mia vita ho sentito dichiarazioni di guerra alla povertà, al cancro, alla droga, al terrore, alla fame e ora al cambiamento climatico. Nessuna di queste guerre è stata più efficace di quanto non lo sia stata la guerra in Iraq.

---

<sup>8</sup> Alcuni sostengono che il vero obiettivo delle recenti guerre è stato quello di seminare il caos e distruggere la capacità dei governi sovrani di resistere alle politiche neoliberiste di libero scambio e agli obiettivi geopolitici imperialisti. Secondo quell'analisi, alcune guerre, come quella che smembrò la Jugoslavia o quella che distrusse la Libia, furono un grande successo. Tuttavia, ciò non toglie che gli strumenti della guerra stiano diventando impotenti ad ottenere ciò che diciamo e crediamo di volere.

Se la 'lotta' contro il cambiamento climatico è una guerra, è chiaro qual è la parte che sta vincendo. Le emissioni di gas serra sono aumentate inesorabilmente da quando sono state ampiamente riconosciute come un problema alla fine degli anni 1980. Anche la deforestazione è continuata, e in alcuni luoghi persino ad un ritmo più veloce. Non è stato compiuto nessun progresso nemmeno nel modificare l'infrastruttura di base di una società che dipende dai combustibili fossili. Se la guerra fosse l'unica risposta, allora dovremmo rispondere combattendo ancora più duramente. Se c'è un altro modo, allora l'abitudine a combattere diventa un ostacolo alla vittoria.

Nel caso dell'ecocidio, la mentalità bellica non è solo un ostacolo alla guarigione, ma anche una parte integrante del problema. La guerra si basa su una sorta di riduzionismo: riduce cause complesse e interconnesse - che includono noi stessi - a una semplice causa esterna chiamata nemico. Inoltre, normalmente dipende dalla riduzione del nemico a una caricatura degradata di un essere umano. La demonizzazione e la disumanizzazione del nemico non sono molto diverse dalla desacralizzazione della natura, da cui dipende l'ecocidio. Rendere la natura un *altro* che non merita riverenza e rispetto, un oggetto da dominare, controllare e soggiogare, è qualcosa di analogo alla disumanizzazione e allo sfruttamento degli esseri umani.

Il rispetto per la natura è inseparabile dal rispetto per tutti gli esseri, compreso l'uomo. È impossibile coltivare l'uno senza l'altro. Il cambiamento climatico, quindi, ci chiama a una trasformazione più grande di un semplice cambiamento delle nostre fonti energetiche. Ci chiama a trasformare la relazione fondamentale tra sé e l'altro, includendo anche la relazione tra il sé collettivo dell'umanità e il suo 'altro', la natura.

Il lettore incline alla filosofia potrebbe controbattere che il sé e l'altro non sono realmente separati, o che la distinzione uomo/natura è un binomio artificiale, falso e distruttivo, un'invenzione della mente moderna. In effetti, la «natura» come categoria separata suggerisce che noi umani siamo innaturali e, quindi, potenzialmente non sottoposti alle leggi della natura. Qualunque sia la metafisica sottostante, ciò che sta cambiando è la nostra *mitologia*. Non siamo mai stati separati dalla natura e non lo saremo mai, ma la cultura dominante sulla terra ha immaginato per lungo tempo che fossimo separati dalla natura e destinati un giorno a trascenderla. Abbiamo vissuto in una mitologia della separazione.

La credenza nella natura come cosa fa parte della mitologia della separazione; in altre parole, si tratta della convinzione che solo gli esseri umani siano in possesso della piena individualità. Questo è ciò che ci autorizza a sfruttare gli esseri della natura per i nostri fini, proprio come la disumanizzazione delle persone di colore ha autorizzato le persone dalla pelle più chiara a renderle schiave.

Il riconoscimento da parte della cultura dominante di chi deve essere considerato come un sé pienamente soggettivo, cosciente e degno di essere riconosciuto come tale, si sta ampliando ormai da diverse centinaia di anni. Due o tre secoli fa, solo un maschio bianco possidente era un soggetto completo. Poi quella categoria è stata estesa fino ad includere tutti i maschi bianchi. Alla fine si è allargata ulteriormente fino a comprendere anche le donne e le persone la cui pelle non è bianca. Poi è arrivato il movimento per i diritti degli animali, che ha affermato che anche gli animali hanno coscienza, soggettività e una vita interiore, e quindi non dovrebbero essere trattati come semplici bruti o come macchine per la carne. Più recentemente, sono emerse notevoli scoperte scientifiche sull'intelligenza delle piante, sull'intelligenza miceliale, sull'intelligenza del suolo, sull'intelligenza delle foreste e persino sulla capacità dell'acqua di contenere e trasmettere modelli complessi e dinamici di informazioni. Queste scoperte sembrano convergere verso l'universale credenza indigena che tutto è vivo e consapevole.

Proprio come la discriminazione e l'ecocidio dipendono entrambi dalla disumanizzazione (o *de-selfing*) dell'altro, così l'inversione di entrambi fa parte del movimento verso una Storia dell'Interessere. Ancora una volta, andando oltre il semplice significato di interconnessione o interdipendenza, questo termine dice che siamo esistenzialmente connessi con tutti gli altri esseri e con il mondo in generale. Il mio essere è partecipe del tuo essere e dell'essere delle balene, degli elefanti, delle foreste e degli oceani. Quello che succede a loro succede anche a me, a un certo livello.

Quando una specie si estingue, qualcosa muore anche in noi; non possiamo sfuggire all'impoverimento del mondo in cui viviamo.

Questo vale anche per il benessere ecologico, economico e politico. I giorni del colonialismo e dell'imperialismo - in cui la ricchezza di una nazione è stata costruita sul saccheggio di altre - si stanno esaurendo. Anche l'epoca in cui si pensa che la ricchezza umana possa essere costruita sul saccheggio della natura è quasi finita. Certamente, le strutture esteriori di entrambe le forme di saccheggio sembra che siano più robuste che mai, e che stiano persino espandendosi verso nuovi estremi. Tuttavia, il loro nucleo ideologico si è svuotato. Le nostre crisi convergenti stanno preparando l'iniziazione dell'umanità alla nuova e antica mitologia dell'inter-essere.

Più avanti mostrerò che la realtà della crisi climatica è diversa dalla comune percezione che noi abbiamo di essa, anche se le percezioni sono importanti. La verità fondamentale del cambiamento climatico è che siamo alla fine di un'era. Siamo alla fine dell'Età della Separazione. Si tratta di una transizione che è in corso ormai da tre generazioni, inaugurata dalla più estrema di tutte le possibili tecnologie di controllo applicate al culmine della Guerra Totale. Sto parlando, ovviamente, della bomba atomica.

L'era della guerra è terminata nel 1945, quando per la prima volta nella storia gli esseri umani hanno sviluppato un'arma troppo terribile da usare. Ci sono voluti due orribili impieghi della bomba atomica per gettare le basi di decenni di «indubbia distruzione reciproca», un barlume dell'emergere della consapevolezza che ciò che facciamo all'Altro, lo facciamo a noi stessi. Per la prima volta nella storia, la guerra totale tra le grandi potenze era impossibile. Oggi, a parte una minoranza non rigenerata, nessuno contempla l'uso di armi nucleari anche nei casi in cui la rappresaglia è improbabile. La radioattività che ne consegue rende impensabile il loro uso su larga scala, ma c'è anche un'altra cosa che ci trattiene. La chiamiamo, forse, coscienza o etica, ma la storia tragicamente insegna che la coscienza o l'etica da sole non sono sufficienti per fermare l'insensatezza e l'orrore. No, qualcos'altro è cambiato.

Ciò che è cambiato, credo, è che la coscienza dell'inter-essere sta sorgendo all'interno della civiltà dominante. Quello che facciamo all'Altro, lo facciamo a noi stessi. Questa sarà la comprensione che definirà la prossima civiltà - se ci sarà una prossima civiltà. In questo momento noi (di solito, in questo libro, quando dico «noi» intendo la cultura dominante su questo pianeta) stiamo affrontando la lezione numero due nel curriculum dell'inter-essere. La prima lezione era l'atomica. La seconda lezione è il cambiamento climatico.

## Oltre il fondamentalismo climatico

### *I. Nient'altro importa?*

«Un giorno, Charles, dovrai decidere se vuoi essere determinante».

Così mi ha detto un noto ambientalista dopo avermi sentito descrivere i diversi ambiti della mia attività e dei miei interessi. Quello che intendeva dire era qualcosa del genere:

C'è una finestra sempre più ristretta per l'azione per il clima prima che cicli irreversibili di *feedback* [retroazione] rendano inevitabile l'estinzione umana. Pertanto, l'unica azione rilevante che puoi intraprendere in questo momento è quella di dedicare il 100% dei tuoi sforzi a ridurre le emissioni di gas serra il più rapidamente possibile con qualsiasi mezzo necessario. I tuoi altri interessi sono irrilevanti. Se non introduciamo al più presto una tassa significativa sul carbonio, cercare di risanare la relazione tra maschile e femminile non avrà importanza. Né salvare le balene. Né porre fine al passaggio obbligato scuola-carcere. Giustizia sociale, educazione, psicofarmaci, medicina olistica, anomalie scientifiche, attaccamento genitoriale, costruzione di comunità, nuova economia, filosofia, storia, cosmologia, biologia neo-lamarckiana, piante medicinali sacre, comunicazione non-violenta, intelligenza delle piante, lingue minacciate, sovranità indigena, metafisica transpersonale - nessuna delle questioni su cui scrivi ha importanza, a meno che non abbia un impatto diretto, significativo e a breve termine sui gas serra. Quando avremo vinto quella battaglia, potremo rivolgere la nostra attenzione a quelle altre cose. Allora, hai intenzione di unirti alla lotta?

Questo modo di pensare si chiama fondamentalismo ed è strettamente parallelo alle dinamiche di due istituzioni che definiscono la nostra civiltà: il denaro e la guerra. Il fondamentalismo semplifica ciò che è complesso e richiede il sacrificio dell'immediato, dell'umano o del personale al servizio di un obiettivo primario superiore che prevale su tutto. Disciplinato dalla promessa di ricompense celesti o punizioni infernali, il fondamentalista religioso estremo blocca la sua umanità mettendola al servizio di ciò che la sua religione dice che Dio vuole. Obbedienti all'esigenza economica, milioni di persone sacrificano tempo, energia, famiglia e ciò a cui tengono veramente per andare alla ricerca di denaro. In ossequio a una minaccia esistenziale, una nazione in guerra si allontana dalla cultura, dal tempo libero, dalle libertà civili e da tutto ciò che non è di qualche utilità per lo sforzo bellico.

Chi diffida di queste istituzioni dovrebbe anche diffidare della narrativa standard sul cambiamento climatico, che fa leva sulla stessa attenzione concentrata su una causa universale e sulla stessa mentalità di sacrificio per un fine di fondamentale importanza. Se siamo d'accordo sul fatto che è in gioco la sopravvivenza dell'umanità, allora qualsiasi mezzo è giustificato, e qualsiasi altra causa - ad esempio riformare le carceri, dare una casa ai senzatetto, prendersi cura degli autistici, salvare gli animali maltrattati o fare visita a tua nonna - diventa una distrazione ingiustificabile dall'unica cosa importante. Portato all'estremo, questo richiede che induriamo i nostri cuori ai bisogni che abbiamo di fronte agli occhi. Non c'è tempo da perdere! Tutto è in gioco! O agire o morire! Tutto ciò è molto simile alla logica della guerra. Non c'è da stupirsi, come mi ha appena detto un animatore di comunità, che ci sia una tale ostilità verso gli ambientalisti tra gli abitanti delle periferie urbane e altre popolazioni impoverite. Sono i loro bisogni ad essere ignorati, e sono loro ad essere sacrificati per primi nello sforzo bellico.

Pur concentrandosi sul tema della guarigione ecologica, questo libro si dissocia dalla retorica del «nient'altro è importante rispetto a questo». Si tratta della retorica che ha allontanato dall'ambientalismo tante persone della classe operaia e tante minoranze, perché porta un messaggio paternalistico del tipo: «Sappiamo meglio di voi ciò di cui dovrete preoccuparvi». Questo invalida le loro rivendicazioni. Di fronte al collasso della civiltà, che importanza possono avere le azioni poliziesche su base razziale e la criminalizzazione di ampi segmenti della popolazione? Che cosa contano lo

sfruttamento del lavoro o gli agenti cancerogeni nell'acqua, quando i cambiamenti climatici potrebbero rendere la Terra inospitale per la vita umana? Le altre preoccupazioni non sono importanti. Se abbiamo questa convinzione, anche senza essere così poco diplomatici da esprimerla, irradieremo un'energia aggressiva che è allettante solo per i nostri compagni fondamentalisti.

Se vogliamo promuovere un ampio consenso sociale per proteggere e guarire il pianeta, allora dobbiamo annullare totalmente questa logica. La mente che è immersa nella Separazione protesta: «Ma è vero! Nessuna di queste cose è rilevante se l'atmosfera si riscalda di dieci gradi».<sup>9</sup>

Questa credenza dipende da una storia del mondo che non riconosce l'intima interconnessione di tutte le cose. Se vediamo la realtà come un insieme di fenomeni separati e causalmente dissociati, ovviamente sembrerà che fermare la gentrificazione a Brooklyn o lo sfruttamento della prostituzione ad Haiti sia irrilevante di fronte al cambiamento climatico.

A partire dalla Storia dell'Inter-essere, intuiamo diversi tipi di causa ed effetto. Non ci sorprende che, in una società carceraria che rinchioda milioni dei suoi membri, anche quelli che sono fuori dalle carceri perdano la loro libertà. Non ci sorprende che, quando una nazione perpetra violenza in tutto il mondo, nessuna misura di sicurezza o di sorveglianza, nessun muro o recinzione possa impedire alla violenza di rientrare di nascosto, sotto forma di violenza domestica o di abitudini autodistruttive. E non ci sorprende che l'inquinamento ambientale e il degrado dell'habitat si riflettano nelle malattie del nostro corpo e nel degrado dei nostri paesaggi interiori. L'illusione della separazione ci fa pensare che si potrebbe plausibilmente prosperare su un pianeta tossico utilizzando adeguati filtri per l'aria e per l'acqua, barriere che difendono dai campi elettromagnetici, integratori, condizionatori d'aria, antibiotici, antifungini, dispositivi per uccidere elettricamente insetti e parassiti, e così via, sostituendo un mondo naturale con un mondo di tecnologia.

Nel contesto dell'inter-essere, sappiamo che è impossibile sostenere la salute di una cosa se non c'è salute per tutto. Se vogliamo solidarietà, dobbiamo capire che il genocidio e l'ecocidio, il degrado umano e il degrado ecologico fanno parte dello stesso tessuto, e nessuno dei due cambierà se non cambia anche l'altro. Non intendo dire che dovremmo prestare attenzione all'ingiustizia razziale o di classe con l'obiettivo strategico di portare all'attivismo ambientale le persone interessate. Si tratta di riconoscere che la guarigione a qualsiasi livello contribuisce alla guarigione a tutti i livelli. Poiché non siamo abituati a pensare in modo olistico, sembra controintuitivo che l'avvio di un'impresa sociale che dà lavoro ai senzatetto contribuisca a fermare il cambiamento climatico; secondo il nostro modo di vedere, i nessi causali non sono evidenti. Il nostro sistema dominante di produzione della conoscenza (la scienza) opera controllando le variabili, dividendo gli interi in parti e stabilendo meccanismi causali misurabili e prevedibili. Allora la conoscenza è culturalmente legittima. Ma i fili causali che collegano i senzatetto alla rovina ecologica non sono né misurabili né prevedibili. In effetti un cinico, rifacendosi a Ebenezer Scrooge,<sup>10</sup> potrebbe sostenere che riabilitare i senzatetto peggiora il cambiamento climatico perché li trasforma in membri consumisti della società.

Naturalmente è possibile costruire un'argomentazione secondo cui dare una casa ai senzatetto contribuisce alla salute della biosfera, ma questo discorso non si adatterà facilmente al linguaggio della politica climatica, né è probabile che convinca il signor Scrooge. Tuttavia, se Scrooge andrà incontro a un cambiamento di coscienza e comincerà a vedere il mondo attraverso gli occhi dell'inter-essere, si aspetterà che i due fenomeni siano correlati. Credendo in un'intelligenza innata che pervade tutti i fenomeni, potrebbe supporre che una società inospitale per i suoi membri

---

<sup>9</sup> Gradi Celsius. In questo libro userò il sistema metrico, se non diversamente specificato. In realtà preferisco le misure tradizionali [americane] per l'uso quotidiano e il sistema metrico per le applicazioni scientifiche. Le misure tradizionali sono meno arbitrarie; si riferiscono all'esperienza umana (palmi, piedi, passi, una giornata molto fredda o calda, ecc.). Il sistema metrico, al contrario, cancella le differenze locali e culturali e le sostituisce con uno standard globale. Come la mercificazione della natura e della cultura, questo è stato visto come un progresso.

<sup>10</sup> N.d.t. - Avaro uomo d'affari, protagonista del «Canto di Natale» di Dickens.



vulnerabili sarà rispecchiata da un pianeta che è inospitale per la società. Si aspetterà che le radici profonde del fenomeno dei senzateo siano correlate alle radici profonde del cambiamento climatico. Invece di «combattere il fenomeno dei senzateo» cercherà di capire l'alveo da cui sorge. Capirà che va bene dedicarsi a ciò che sollecita maggiormente la propria compassione, con la fiducia che ciò che si sta facendo è ancora «rilevante» di fronte alla crisi globale. E non agirà più a partire dall'ansia di auto-conservazione e sopravvivenza, perché capirà che il suo benessere è inseparabile da quello di tutti, in un orizzonte d'amore in espansione.

La domanda da esplorare allora è: che cosa induce uno spostamento verso la coscienza dell'inter-essere? Il creatore di Scrooge, Charles Dickens, lo sapeva. È un confronto con la bellezza, la sofferenza e la mortalità. È una connessione con ciò che è reale. Si potrebbe dire che si tratta di un'esperienza iniziatica. Senza di essa, la morsa dell'auto-conservazione e dell'ansia di sopravvivenza non si allenta mai. Potremmo cercare di sfruttare queste paure (attraverso la minaccia del cambiamento climatico) per motivare un comportamento a favore dell'ambiente, ma invocare l'interesse personale per risolvere un problema causato da un interesse personale incontrollato e cieco non fa che versare benzina sul fuoco. Abbiamo bisogno del contrario: espandere il cerchio della compassione per includere ogni essere su questa terra.

## *2. Le conseguenze nefaste del riduzionismo del carbonio*

Il fondamentalismo climatico, tradotto in politica, porta conseguenze che sono direttamente l'opposto di ciò che si cerca di ottenere. Il problema principale sta proprio nel riduzionismo, che semplifica una complicata matrice di cause in un'unica causa identificabile. Nel discorso ambientalista di oggi, la causa sono i gas serra, in particolare l'anidride carbonica.

Come nella logica della guerra e nella logica del denaro, il problema del riduzionismo del carbonio consiste nel ridurre il fatto che «ogni cosa conta» a «una sola cosa conta». Come dicono Moreno e colleghi in un loro libro, «una volta che le specie e gli ecosistemi sono stati inseriti nella contabilità, non c'è bisogno di esaminare ulteriormente le complessità, le incertezze e le interconnessioni (...). Cercare di ridurre la realtà e le sue contraddizioni a unità di carbonio comporta una violenza culturale, simbolica ed epistemica» (Moreno et al., 2015).

Il riduzionismo del carbonio si colloca agevolmente all'interno di un riduzionismo scientifico più ampio. L'accusa di riduzionismo che viene rivolta alla scienza è spesso percepita erroneamente come se fosse riferita alla sua ricerca di spiegare il comportamento degli interi in base alle proprietà delle loro parti. Questa ricerca, però, si basa su un riduzionismo più insidioso e più fondamentale: quello che riduce il mondo a numeri. Il suo presupposto è che un giorno, quando tutto sarà stato ordinato, classificato e misurato, avremo penetrato ogni mistero e il mondo sarà finalmente nostro. La riduzione della realtà a quantità è una riduzione dell'infinito al finito, del sacro al profano e del qualitativo al quantitativo. Significa rifiutare il mistero, aspirando a rinchiudere tutta la realtà entro confini misurabili.

La ricerca totalizzante di inglobare il mondo nei numeri non ha mai successo. Qualcosa sfugge sempre alle misurazioni e ai modelli: l'incommensurabile, il qualitativo e ciò che sembra irrilevante. Di solito, il giudizio su ciò che è rilevante riproduce i pregiudizi intellettuali di coloro che fanno la misurazione, e spesso anche i pregiudizi economici e politici. Si potrebbe dire che ciò che viene lasciato fuori è la nostra ombra. Come molte cose che ignoriamo o sopprimiamo, si ripresenta sotto forma di conseguenze nefaste e imprevedibili. Quindi, sebbene prendere decisioni in base ai numeri sia l'emblema della razionalità, i risultati spesso risultano essere folli.

Per rendersi conto del problema, si consideri il progetto della diga di Tehri sul fiume Bhagirathi, in India, portato a termine nel 2006. Costruita dopo decenni di opposizione da parte di ambientalisti e residenti locali, la diga ha sommerso ecosistemi incontaminati e antiche fattorie, costringendo all'esodo centomila abitanti del luogo. Come innumerevoli altre dighe ancora in costruzione in India, Cina e Africa, anche questa è stata pubblicizzata per il suo contributo alla riduzione dei gas serra ed è stata una delle tante dighe a generare crediti di carbonio. A un livello superficiale, ha

raggiunto il suo obiettivo misurabile. Ma che dire degli abitanti dei villaggi sfollati? In base ai particolari che vengono misurati, potrebbe apparire che le loro vite siano migliorate: forse ognuno è stato ricollocato in un edificio in muratura, superiore alla sua casa ancestrale in termini di metri quadrati, impianti idraulici ed elettrificazione. Tuttavia, in termini di tradizioni perdute, legami sociali recisi, ricordi cancellati, conoscenza perduta e l'unicità di ogni luogo che è stato sommerso - in breve, in termini di tutto ciò che non poteva essere misurato e di tutto ciò che non era considerato degno di venire misurato - gli esseri umani e la natura hanno subito una grave perdita.

Come se non bastasse, a lungo termine non è neppure certo che la diga ridurrà i livelli di CO<sub>2</sub>. Prima di essere sfollati, gli abitanti dei villaggi avevano un'impronta di carbonio quasi pari a zero, o forse un'impronta negativa, dato che le pratiche agricole tradizionali possono sequestrare carbonio nel terreno. Trasferiti in aree urbanizzate, hanno dovuto adottare stili di vita ad alta intensità di consumo di carbonio, mangiando cibo proveniente da luoghi lontani e trovando lavoro nel contesto dell'economia industriale. Inoltre, ogni nuova diga idroelettrica contribuisce a una tendenza all'industrializzazione, aggiungendosi a un'infrastruttura che ha sempre fame di qualcosa di più. Non ha preso il posto delle centrali a carbone; è venuta ad aggiungersi ad esse.

Le dighe idroelettriche generano elettricità senza bruciare combustibili fossili, è vero, ed è facile calcolare le tonnellate di CO<sub>2</sub> che verrebbero emesse da centrali equivalenti a carbone o a gas. È molto più difficile calcolare la capacità di sequestro del carbonio che avevano gli ecosistemi sommersi, o il metano rilasciato dalla vegetazione inondata (anche se stime recenti valutano che le emissioni di metano dai bacini artificiali ammontino a 104 megatoni all'anno, tanto quanto tutte le emissioni di metano da combustibili fossili messe insieme; si veda Magill, 2014). Ancora più difficili da calcolare sarebbero gli effetti delle cascate trofiche, dovute alla riduzione di sedimenti organici, per i pesci e per gli ecosistemi lungo le rive più a valle. I sedimenti sono essenziali per costruire il delta di un fiume e prevenire la penetrazione dell'acqua salata dall'oceano (si veda Robbins, 2017). Dato l'enorme potenziale di sequestro del carbonio da parte delle zone umide, è possibile che la rimozione delle dighe (anche dal punto di vista del riduzionismo del carbonio, lasciando da parte ciò che emerge dal punto di vista del ciclo dell'acqua, di cui parlerò più avanti) contribuisca alla stabilità climatica più della costruzione di dighe. La nostra opinione «basata sulla scienza» dipende da ciò che includiamo nelle nostre misurazioni.

Un infelice risultato del movimento per il disinvestimento dai combustibili fossili è stato un gigantesco accaparramento di terre in Africa e Sud America, dal momento che il capitale di investimento si dirige verso le piantagioni di biocombustibili. I biocombustibili rappresentano la forma più estrema di riduzionismo: la riduzione degli esseri viventi a calore. Parallelamente, anche l'agricoltura contadina e gli ecosistemi esistenti vengono ridotti (per fare posto a piantagioni di jatropha o di palme da olio, a piantagioni di canna da zucchero, a operazioni di taglio degli alberi per ottenere cippato, e così via), mentre le diverse forme di agricoltura di sussistenza sono ridotte a lavoro salariato. A titolo di esempio, nell'ultimo decennio è scoppiata una controversia sull'acquisizione di vasti appezzamenti di terreno in Ghana da parte di società europee allo scopo di piantare jatropha, i cui semi ricchi di olio, sebbene tossici per l'uomo e gli animali, sono un'eccellente materia prima per biocombustibili. Per essere economicamente sostenibile, l'jatropha richiede grandi piantagioni (oltre 1.000 ettari), che devono essere ripulite dalla vegetazione esistente. Di solito, devono essere ripulite anche dai piccoli agricoltori esistenti. Poiché la maggior parte delle terre in Ghana è di proprietà comunitaria, ciò richiede che si facciano accordi con i capi tradizionali, spesso analfabeti, che potrebbero non comprendere le implicazioni legali dei documenti che stanno vidimando, specialmente quando sono abituati a considerare la terra come un essere sacro piuttosto che come una merce.

I risultati sono una massiccia disgregazione degli stili di vita tradizionali, violazioni dei diritti umani, fame e degrado ecologico. In una storia che si ripete in tutto il mondo, si legge di agricoltori che si presentano un giorno nei loro campi solo per sentirsi dire che stanno sconfinando e devono abbandonare anni o decenni che hanno investito nella terra. Le imprese produttrici di

biocombustibili affermano che vengono utilizzati solo terreni precedentemente incolti e (in modo un po' contraddittorio) che gli agricoltori sfrattati vengono risarciti, ma queste affermazioni non sempre coincidono con ciò che avviene in realtà. I capi tradizionali o altre persone influenti possono essere assunti dalle società di biocombustibili, il che mette i loro interessi contro quelli della comunità. I posti di lavoro nelle piantagioni, sventolati di fronte alla comunità, non sempre si materializzano, né sono sufficienti a compensare le colture alimentari perdute. In Sud America, i contadini e gli ambientalisti che resistono all'accaparramento delle terre e ai progetti idroelettrici sono talvolta bersaglio di squadroni della morte paramilitari. Nessuno di questi effetti è visibile nei fogli di calcolo che forniscono le informazioni ai responsabili delle politiche climatiche. Quello che non consideriamo, non lo conosciamo.

Ma almeno i biocombustibili si traducono in meno CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, non è vero? Beh, non necessariamente. Dipende da come fai i conti. Includi il potenziale di sequestro del carbonio che l'ecosistema in rovina possedeva e che è andato perso? Il carbonio rilasciato a causa dell'aumento dei livelli di erosione del suolo? Gli effetti imprevedibili delle interruzioni nel ciclo idrologico? Le conseguenze del fatto che gli agricoltori locali lasciano la terra per trasferirsi in città, dove diventano consumatori nel contesto del sistema alimentare globale? Ignorando tutto ciò, è possibile mantenere la convinzione che i biocombustibili siano una buona cosa per il pianeta. Senza dubbio, questo è ciò che credono i dirigenti delle imprese che li producono. Queste persone non sono malvagie; come la maggior parte di noi, essi vivono in una storia che valorizza le loro scelte. Ecco perché abbiamo bisogno di diffondere una nuova storia che valorizzi le persone e il luogo, il suolo e l'acqua, la biodiversità e la vita; la dimensione qualitativa e quella relazionale.

Gli argomenti climatici sono stati invocati anche a favore di gigantesche operazioni di cippatura del legno, che stanno distruggendo le foreste nel sud-est degli Stati Uniti e nell'Europa orientale. Un attento esame rivela che questi argomenti sono fasulli, ma quando il mondo politico ha l'abitudine di fidarsi dei numeri, rischia di lasciarsi influenzare da numeri distorti, specialmente quando sono coinvolti interessi finanziari di *lobby* politicamente potenti. E così, enormi macchine cippatrici abbassano i loro bracci su una cima di un albero dopo l'altra, ruggendo su ciascuna e, in pochi secondi, convertendo un essere vivente in «biocombustibile rispettoso del clima».<sup>11</sup>

Il problema qui non riguarda i biocombustibili in sé. Il problema, come per molte altre tecnologie, deriva principalmente dalla scala industriale e dalla cecità di fronte agli effetti ecologici locali della produzione. Allo stesso modo, adottiamo l'energia fotovoltaica ed eolica in nome della salute ambientale, contando le tonnellate di carbonio che sostituiscono e ignorando i rifiuti tossici prodotti nella fabbricazione di pannelli fotovoltaici e di batterie agli ioni di litio, e gli uccelli e i pipistrelli che le turbine eoliche uccidono. Coloro che sollevano tali questioni sono emarginati come oppositori pignoli. Ancora più invisibili sono alcune questioni come gli effetti negativi del rumore delle turbine eoliche sulla salute umana (e chi conosce gli effetti del rumore sulla fauna selvatica?) o le conseguenze climatiche di ciò che un indigeno chiamava «rubare il vento». Quello che non conosciamo, non lo consideriamo.

Per coloro che hanno sposato l'approccio quantitativo alla risoluzione dei problemi, qualsiasi fallimento della quantificazione deve essere risolto con una quantificazione ancora maggiore. Il pensiero basato sulle misurazioni afferma che per rimediare agli abusi delle misurazioni dobbiamo estenderle ulteriormente, in modo che includano accuratamente le emissioni non conteggiate e il sequestro omesso. Se solo potessimo estendere le nostre misurazioni alla totalità dei fattori, saremmo in grado di prendere decisioni ottimali. Ma le nostre misurazioni saranno mai complete? No. Qualcosa sarà sempre tralasciato: l'immagine di ciò a cui non diamo valore.

Ciò che viene generalmente misurato è ciò che corrisponde agli interessi economici e politici, e ai pregiudizi inconsci, di coloro che commissionano le misurazioni. Poi ci sono le cose che non ci preoccupiamo di misurare perché sono fondamentalmente non misurabili, come la sacralità della

---

<sup>11</sup> Per un video impressionante che riprende queste macchine in azione, si veda Blocker, Jack (2014).

terra o dell'acqua che alimenta il Gange. Altre culture potrebbero dire che quel fiume, quella montagna, quella foresta sono sacri. È solo un pensiero superstizioso che ostacola il processo decisionale razionale? Considerando che la nostra cultura sta rovinando il pianeta, mentre altri, che avevano un senso del sacro, hanno vissuto in modo sostenibile su di esso per migliaia di anni, forse dovremmo essere cauti nell'imporre al mondo il sistema di valori codificato nel nostro paradigma della misurazione.

Concentrandoci su una quantità misurabile, svalutiamo ciò che non possiamo misurare o scegliamo di non misurare. Questioni come la biodiversità, l'inquinamento tossico, i rifiuti radioattivi, ecc., per non parlare dell'ingiustizia sociale e della disuguaglianza economica, diventano meno urgenti sotto il regime della contabilità del carbonio. Certamente si possono fare argomentazioni basate sul carbonio in merito a tutte queste problematiche, ma farlo significa avventurarsi su un terreno pericoloso. Dicendo: «Ferma il cementificio a causa della CO<sub>2</sub>», si sottintende anche: «Se la CO<sub>2</sub> non fosse un problema, andrebbe bene». In questo modo, si esclude fin dall'inizio di poter avere come alleato chiunque non creda nel cambiamento climatico. Se il riscaldamento globale cessasse di essere sostenuto dalla scienza, allora crollerebbero anche tutte le argomentazioni ambientaliste ad esso collegate.

Immagina di tentare di fermare una miniera a cielo aperto portando come motivazione l'uso del carburante per le necessarie attrezzature e la perdita del serbatoio di carbonio costituito dalla foresta che deve essere abbattuta; a quel punto, la compagnia mineraria dice: «Ok, lo faremo nel modo più ecologico possibile; alimenteremo i nostri bulldozer con biocarburanti, faremo funzionare i nostri computer con energia solare e planteremo due alberi per ogni albero che abatteremo». Si entra così in un groviglio di calcoli, nessuno dei quali tocca la vera ragione per cui volevi fermare la miniera - perché ami la cima di quella montagna, quella foresta, quelle acque che sarebbero avvelenate.

I fallimenti delle politiche motivate dal calcolo delle emissioni di carbonio hanno qualcosa in comune: mettono in primo piano il globale rispetto al locale, il lontano rispetto all'immediato e il misurabile rispetto al qualitativo. Questa disattenzione fa parte di una mentalità più generale che sacrifica ciò che è prezioso, sacro e immediato per un fine lontano. È la mentalità dello strumentalismo che valuta gli altri esseri e la terra stessa in termini di utilità per noi; è l'arroganza di credere di poter prevedere e controllare le conseguenze delle nostre azioni; è la fiducia nella modellistica matematica che ci permette di prendere decisioni in base ai numeri; è la convinzione che possiamo identificare una «causa» (una causa che è un qualcosa e non tutto) e che possiamo comprendere meglio la realtà sezionandola e isolando le variabili.

Di solito, prendere decisioni «in base ai numeri» significa prenderle secondo considerazioni finanziarie. È davvero un cambiamento molto profondo assumere gli stessi metodi e la stessa mentalità e applicarli semplicemente a qualche altro numero?

Quando affrontiamo i problemi combattendo le loro cause isolabili e dirette, ci troviamo in un territorio familiare. Questa è di nuovo la mentalità della guerra: porre fine al crimine scoraggiando i colpevoli, porre fine al male dominando i malfattori, porre fine all'abuso di droga vietando le droghe, fermare il terrorismo uccidendo i terroristi. Ma il mondo è più complicato di così. Come ci mostrano la guerra al crimine, la guerra alla droga, la guerra alle erbacce, la guerra al terrorismo e la guerra ai germi, la causalità di solito non è lineare. Crimine, droga, erbe infestanti, terrorismo e germi potrebbero essere sintomi di una disarmonia più profonda e sistemica. Il terreno povero invita le erbacce. Un corpo fatiscente offre un ambiente salubre per i germi. La povertà genera criminalità. L'imperialismo genera una resistenza violenta. L'alienazione, la disperazione, la perdita di significato e la disintegrazione della comunità favoriscono la tossicodipendenza. Affrontare il complesso delle cause profonde è molto più difficile che trovare qualcosa da incolpare e attaccarlo usando i metodi riduzionistici che ci sono familiari.

Lo stesso si può dire per il cambiamento climatico. È una febbre sintomatica di una disarmonia più profonda, una disarmonia che pervade tutti gli aspetti della nostra civiltà. Il fondamentalista

vuole ridurre ogni cosa a una sola cosa. Questa è una modalità conveniente, se si preferisce non guardare tutto.

Come con il terrorismo, le droghe o i germi, se reprimiamo la causa prossima senza affrontare la condizione di base, i sintomi torneranno in una forma nuova e più virulenta. Allo stesso modo, quando prendiamo decisioni in base ai numeri, allora ciò che non è misurato, l'altro escluso, tornerà a perseguitarci.

La Terra è un sistema vivente complesso il cui equilibrio omeostatico dipende dalla forte interazione di ogni sottosistema vivente e non vivente. Come metterò in luce più avanti, la più grande minaccia alla vita sulla terra non sono le emissioni di combustibili fossili, ma la perdita di foreste, suolo, zone umide ed ecosistemi marini. La vita mantiene la vita. Quando queste relazioni si spezzano, i risultati sono imprevedibili: il riscaldamento globale, forse, o il raffreddamento globale, o le oscillazioni sempre più instabili di un sistema che va fuori controllo. Questa è la minaccia che abbiamo di fronte e, poiché è multifattoriale e non lineare, non può essere superata semplicemente riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub>.

### 3. Il clima sociale

Mentre la maggior parte degli ambientalisti si preoccupa profondamente anche della giustizia sociale, le narrazioni ambientali, e in particolare quella relativa al clima, spesso suggeriscono che le questioni sociali sono di secondaria importanza rispetto alla grande missione di salvare il pianeta. In precedenza ho osservato che questo appello al sacrificio per combattere una minaccia generale è identico al modo in cui la guerra viene usata per scavalcare i movimenti per la giustizia sociale. «Smettila di piagnucolare, non sai che c'è una guerra?». La mia collega Marie Goodwin una volta ha chiesto a un autorevole attivista per il clima: «Ma non pensi che oggi sia importante anche costruire comunità?». La risposta è stata: «Non proprio. Se non impegniamo subito tutto quello che abbiamo per fermare il cambiamento climatico, non avremo nessuna comunità da costruire». Come ho detto più sopra, questo modo di pensare al cambiamento climatico in termini di guerra dovrebbe preoccuparci. Ora faccio un'altra osservazione. Non è che «anche la giustizia sociale è importante» (sottinteso: «ma non così importante come salvare il pianeta»). È che la guarigione sociale è indispensabile nel processo di guarigione ecologica.

In primo luogo, è ovviamente indispensabile perché è difficile che mettiamo in atto in maniera efficace l'amore per gli altri quando noi stiamo soffrendo intensamente. Una persona ferita di solito trasmette quel dolore a coloro che ama, incapace di fare altro. Contrariamente a quanto potremmo pensare i più fortunati tra noi, quando un alcolista abusa dei suoi figli non è perché li ama meno di quanto noi amiamo i nostri. Come nel caso di una persona ferita, così avviene in quello di una società ferita. Non possiamo aspettarci che una popolazione miserabile e oppressa si prenda molta cura di qualsiasi cosa che sia al di fuori della sua immediata sopravvivenza e sicurezza. Mentre i poveri sono tenuti in uno stato di ansia per la sopravvivenza attraverso la pura e semplice privazione, i ricchi soffrono di una povertà di altro genere: una mancanza di comunità, di relazione, di significato e di intimità, che può causare un grave stress psicologico anche in condizioni di abbondanza materiale.

La maggior parte della sofferenza umana su questo pianeta non deriva da tragedie inevitabili come incidenti e disastri naturali, ma dagli esseri umani stessi. Traffico di esseri umani e lavoro in fabbrica, violenza politica e abusi domestici, oppressione razziale e violenza di genere, povertà e guerra... sono tutti fenomeni che nascono con i nostri sistemi, le nostre percezioni e le nostre narrazioni. Queste narrazioni sono nate da un trauma e danno vita a un trauma.

Qui si trova il legame tra giustizia economica, giustizia sociale e ambiente. Continueremo ad abusare dei nostri simili, e anche della nostra stessa Madre Terra, finché ci porteremo dietro traumi sociali non guariti. Questo non significa «guarire i nostri traumi prima di cercare di guarire l'ambiente». Significa riconoscere che la guarigione sociale e la guarigione ecologica sono lo stesso lavoro. Nessuna delle due deve essere privilegiata rispetto all'altra; nessuna delle due può avere

successo senza l'altra.

Secondo la logica causale dell'inter-essere (la risonanza morfica) è facile capire che una società che sfrutta e maltratta i suoi membri più vulnerabili sfrutterà e maltratterà anche la natura. Prendersi cura delle persone vulnerabili genera un campo di cura che facilita la cura di altri esseri vulnerabili. Una società della cura è quella che è abituata a chiedersi: «Chi viene lasciato fuori? Chi soffre? Chi non vede riconosciuti i suoi doni? Chi non vede soddisfatti i suoi bisogni?». Queste sono le domande che devono guidare una società ecologica così come una società giusta.

Il termine «giustizia sociale» può essere troppo restrittivo e non includere tutte le forme di guarigione sociale che devono essere realizzate perché si possa mettere pienamente in atto l'amore per il pianeta. Le aree tradizionali dell'attivismo sociale che mirano ad affrontare il razzismo, la povertà, la disuguaglianza, la misoginia, ecc., sono importanti, ma non contestano istituzioni chiave come l'istruzione, la medicina, il denaro e la proprietà, spesso chiamandole in causa solo in termini di parità di accesso. È una forma molto tiepida di attivismo lottare per l'uguale applicazione dei sistemi esistenti, quando i sistemi stessi sono intrinsecamente oppressivi, indipendentemente dalla razza, dal genere o dall'orientamento sessuale dei loro soggetti.

È ciò che le femministe vogliono, che le donne abbiano pari rappresentanza nelle fila degli inquinatori, degli amministratori delegati dei fondi avvoltoi, dei proprietari di fabbriche e dei signori delle baraccopoli? È ciò che gli attivisti di *Black Lives Matter* vogliono, che il passaggio obbligato scuola-carcere sia aperto tanto ai bianchi che ai neri in una società carceraria orientata alla punizione? Suppongo che se diamo per scontato il sistema attuale, allora la risposta sarebbe sì. Se diamo per scontata un'orribile concentrazione di ricchezza, allora certamente tutte le razze dovrebbero avere uguali probabilità di trovarsi nell'*élite* o nella classe subalterna. Se diamo per scontata una macchina da guerra globale, allora suppongo che alle donne dovrebbe essere permesso di essere generali d'armata proprio come lo sono gli uomini. Se diamo per scontata un'economia che distrugge il pianeta, allora le persone di sesso femminile, gay, nere, disabili e transessuali dovrebbero essere le benvenute al suo timone come i maschi bianchi.

Mentre sicuramente protesterebbero contro le ipotesi di cui sopra, i media liberali le sostengono implicitamente mettendo in risalto ogni occasione in cui una supereroina prende a calci qualcuno in un film, oppure in cui un governo nomina donne o persone nere, o gay, a cariche di rilievo. Ma i movimenti radicali del primo femminismo e della giustizia razziale avevano una visione più ampia, che non si limitava alla conquista dell'uguaglianza all'interno del sistema esistente. Le femministe non volevano solo avere lo stesso status dei maschi nel patriarcato; volevano trasformare l'intero sistema. I *leader* dei diritti civili come Malcolm X e Martin Luther King Jr. non volevano solo che gli uomini afroamericani fossero trattati allo stesso modo nell'esercito degli Stati Uniti; volevano porre fine al militarismo e all'imperialismo. Oggi invece una smorzata versione *mainstream* sia dei diritti civili che del femminismo si accontenta di un ideale anodino di uguaglianza, chiedendo un cambiamento di coloro che occupano le nostre strutture di potere ma lasciando intatte le strutture stesse. Sembra che non ci si renda conto del fatto che queste strutture richiedono disuguaglianza, che sia di razza, di genere o di qualsiasi altro tipo. Un sistema di sfruttamento richiede che alcune persone siano sfruttate. Il pregiudizio razziale, il maschilismo, il nazionalismo, ecc., consentono e giustificano un tale sistema, ma l'eliminazione di queste forme di settarismo non cambierà le dinamiche sottostanti. Qualcun altro verrà a sua volta sfruttato.

Mi soffermo su questo problema per due motivi. In primo luogo, voglio chiarire che la giustizia sociale deve essere qualcosa di più del solito pacchetto di questioni di politica identitaria. Il tipo di guarigione sociale di cui abbiamo bisogno richiede una massiccia revisione, probabilmente una riforma totale, dei nostri sistemi di medicina, istruzione, nascita, morte, legge, denaro e governo. In secondo luogo, la ricerca di cambiamenti superficiali che non disturbino il sistema sottostante è un fenomeno che affligge l'ambientalismo tanto quanto la giustizia sociale. Quindi, proprio come un'impresa può assumere dirigenti neri, donne e LBGTQ presso la sede centrale per amministrare una catena di approvvigionamento che sfrutta le persone dalla pelle scura nelle fabbriche

d'oltremare, e credere così facendo di essere progressista, allo stesso modo può anche compensare le sue emissioni di carbonio contribuendo a un fondo di riforestazione mentre si rifornisce di prodotti tossici per l'ambiente, e continuare a definirsi verde.

Quello che mi importa, qui, non è tanto condannare le giustificazioni verdi delle grandi imprese (o le vostre o le mie) quanto mettere in luce la mentalità fondamentalista che consente quelle giustificazioni. Il fondamentalismo di ogni tipo è uno sganciarsi dalla complessità del mondo reale, e temo che sia in crescita in molti ambiti, non solo in quello della religione. Lo vedo anche in varie teorie della medicina alternativa, dove assume la forma di una Grande Rivelazione dell'Unica Vera Causa di tutte le malattie (sono i parassiti! L'infiammazione! Lo stress! L'acidosi! Il trauma!). Il fondamentalismo fornisce certezza, bloccando il pensiero in pochi percorsi prestabiliti. La corsa alla Causa, il ripiegamento su assiomi indiscussi adottati per fede, non ci serve in un tempo di disintegrazione di tante cose che pensavamo di sapere.

Se continuiamo a sostenere il fondamentalismo climatico, allora la febbre sintomatica del cambiamento climatico non farà che peggiorare, qualunque siano le misure macroscopiche che adotteremo per affrontare le sue cause immediate. Potremmo abbassare i numeri (temperatura, gas serra); eppure, come il paziente che va dal medico e si sente dire: «Tutti gli esami dicono che sei sano», la malattia emergerà in ciò che scegliamo di non misurare, in ciò che non possiamo misurare o in ciò che non è misurabile. Dobbiamo andare al di sotto dei sintomi e ripristinare le fondamenta della salute ecologica: il suolo, l'acqua, gli alberi, i funghi, i batteri e tutte le specie, gli ecosistemi e le culture umane sulla terra.

#### 4. *La corsa a una causa*

«Quell'estuario era pieno di alghe e di anguille quando eravamo bambini», ha detto Stella. «Era pieno di tutti i tipi di fauna selvatica. Granchi, vongole, granchi a ferro di cavallo - c'era un banco di cozze proprio laggiù. Una volta stavo nuotando in quell'ansa del fiume e mi sono trovata faccia a faccia con un'anguilla».

Questo è ciò che mia moglie mi ha detto durante una visita all'estuario del Narrow River che sfocia nella baia di Narragansett nel Rhode Island, uno dei suoi rifugi preferiti durante l'infanzia. È un luogo pittoresco, circondato da alberi e spiagge sabbiose, e non avrei saputo che è un ecosistema gravemente degradato se Stella non mi avesse detto com'era quando lei era bambina.

Nessuno di noi sa il motivo per cui le anguille sono scomparse. Abbiamo condiviso un momento di tristezza, e poi Stella ha rievocato un altro ricordo che in qualche modo sembrava spiegarlo. Lei e la sua amica Beverly a volte visitavano quella parte della spiaggia per fare quelle che chiamavano «missioni di salvataggio». Gruppi di ragazzini scatenati capovolgevano tutti i granchi a ferro di cavallo che erano finiti sulla sabbia, lasciandoli morire lì, incapaci di muoversi. Stella e Beverly li capovolgevano di nuovo. «Chiunque lo stesse facendo non aveva alcun motivo per farlo», ha detto. «Era un'uccisione insensata».

Questo è il tipo di storia che mi fa sentire come se mi trovassi sul pianeta sbagliato.

Non abbiamo visto granchi a ferro di cavallo durante quella visita. Ora sono uno spettacolo raro in quel luogo. Non so se ciò è dovuto al fatto che le persone ne hanno uccisi troppi, o se il motivo è che stiamo «raccolgendo» troppo del loro sangue per ricavarne emocianina. O forse si tratta di una conseguenza del deterioramento generale dell'ecosistema, o del deflusso dei pesticidi o di altre sostanze chimiche dai terreni agricoli, dello sviluppo del territorio, dei residui farmaceutici, del cambiamento dei modelli pluviometrici causato dallo sviluppo o dai cambiamenti climatici... Forse i granchi a ferro di cavallo sono sensibili a uno di questi fattori, o forse lo sono le creature di cui si nutrono, o potrebbe darsi che ad essere sensibile sia un mollusco che svolge un ruolo nel ciclo riproduttivo di un microrganismo che tiene sotto controllo un altro microrganismo che infetta il granchio a ferro di cavallo.

Sono abbastanza sicuro che, qualunque sia la spiegazione scientifica per la morte dei granchi a ferro di cavallo e delle anguille, la vera ragione è l'insensata uccisione descritta da Stella. Intendo

mettere l'accento non tanto sull'uccisione, quanto sull'insensatezza: la paralisi della nostra funzione sensoriale e l'atrofia della nostra empatia. Non sentiamo quello che facciamo.

I granchi, le alghe e le anguille sono tutti spariti. La mente cerca la causa - capire, incolpare e poi risolvere - ma in un sistema complesso non lineare è spesso impossibile isolare le cause.

Questa qualità dei sistemi complessi si scontra con l'approccio generale della nostra cultura alla risoluzione dei problemi, che consiste in primo luogo nell'identificare la causa, il colpevole, il germe, il parassita, il malvagio, la malattia, l'idea sbagliata o la cattiva qualità personale, e in secondo luogo nel dominare, sconfiggere o distruggere quel colpevole. Problema: criminalità; soluzione: rinchiudere i criminali. Problema: atti terroristici; soluzione: uccidere i terroristi. Problema: immigrazione; soluzione: tenere fuori gli immigrati. Problema: malattia di Lyme; soluzione: identificare l'agente patogeno e trovare un modo per ucciderlo. Problema: razzismo; soluzione: svergognare i razzisti e rendere illegali gli atti di razzismo. Problema: ignoranza; soluzione: istruzione. Problema: violenza armata; soluzione: controllo delle armi. Problema: cambiamento climatico; soluzione: ridurre le emissioni di carbonio. Problema: obesità; soluzione: mangiare meno e bruciare più calorie.

Si può vedere dagli esempi precedenti come il pensiero riduzionista pervada l'intero spettro politico, o sicuramente il liberalismo e il conservatorismo *mainstream*. Quando non c'è una causa prossima evidente, tendiamo a sentirci a disagio, spesso fino al punto di trovare un candidato plausibile per il ruolo di «causa» e andare in guerra contro di esso. La recente ondata di sparatorie di massa in America è un caso emblematico. I liberali incolpano le armi e invocano il controllo delle armi; i conservatori incolpano l'Islam, o gli immigrati, o *Black Lives Matter*, e invocano la repressione nei loro confronti. E, naturalmente, entrambe le parti sono particolarmente propense ad incolparsi a vicenda.

In prima battuta, è ovvio che non si possono avere sparatorie di massa senza pistole, così come è ovvio che consentire l'accesso dei civili alle armi d'assalto militari rende quelle sparatorie più mortali. Tuttavia, focalizzare l'attenzione sulla disponibilità di armi elude domande più preoccupanti che non ammettono soluzioni facili. Da dove vengono tutto quell'odio e quella rabbia? Da quali condizioni sociali hanno avuto origine? Il focoso dibattito sul controllo delle armi monopolizza talmente l'attenzione politica degli Stati Uniti che queste problematiche restano ai margini. Se non le affrontiamo, togliere le armi produrrà davvero dei buoni risultati? Qualcuno potrebbe usare una bomba, un camion, del veleno... allora la soluzione è un blocco completo della società, una crescente imposizione di sorveglianza, sicurezza e controllo sempre e dovunque? Questa è la soluzione che ho visto perseguire per tutta la mia vita, ma non ho notato che le persone si sentissero più sicure.

Forse ciò che sta accadendo nel contesto delle molteplici crisi che convergono su di noi è una rottura della nostra strategia di base per la risoluzione dei problemi, una strategia che a sua volta si basa sulle narrazioni più profonde della Storia della Separazione.

Quando sono venuto a conoscenza della morte dell'estuario, io stesso ho sentito l'impulso di trovare il colpevole, di trovare qualcuno da odiare e qualcosa da incolpare. Vorrei che risolvere i nostri problemi fosse così facile! Se potessimo identificare una cosa come la causa, la soluzione sarebbe molto più accessibile. Ma ciò che è comodo non è sempre vero. E se la causa fosse mille cose correlate che coinvolgono tutti noi e il modo in cui viviamo? E se fosse qualcosa di così onnicomprensivo e così intrecciato con la vita nella sua forma attuale, che quando intravediamo la sua enormità non sappiamo cosa fare?

Quel momento di umile, impotente non sapere, dove la tristezza di una perdita in corso ci attraversa e non possiamo rifugiarci in facili soluzioni, è un momento potente e necessario. Ha il potere di penetrare così profondamente in noi da spazzare via i modi di vedere cristallizzati e i modelli di risposta inveterati. Ci dà occhi nuovi e scioglie i tentacoli della paura che ci tengono ancorati alla normalità. La soluzione pronta può essere come un narcotico, che distoglie l'attenzione dal dolore senza guarire la ferita.



Potresti aver notato questo effetto narcotico, questo rapido rifugiarsi nel «fare qualcosa al riguardo». Naturalmente, quando la relazione causa-effetto è semplice e sappiamo esattamente cosa fare, allora la soluzione rapida è quella giusta. Se hai una scheggia in un piede, togli la scheggia. Ma la maggior parte delle situazioni sono più complicate di così, compresa la crisi ecologica su questo pianeta. Allora l'abitudine di correre verso l'agente causale più comodo e superficialmente ovvio ci distrae da una risposta più significativa. Ci impedisce di guardare sotto, più sotto e ancora più sotto.

Cosa c'è sotto l'insensibile crudeltà con cui venivano capovolti i granchi a ferro di cavallo? Cosa c'è sotto l'uso massiccio di prodotti chimici per i giardini? Cosa c'è sotto gli enormi caseggiati costruiti in serie nelle aree suburbane? Sotto il sistema dell'agricoltura chimica? Sotto la pesca eccessiva nelle acque costiere? Così arriviamo ai sistemi fondamentali, alle storie e alle psicologie della nostra civiltà.

Sto forse dicendo di non intraprendere mai un'azione diretta perché, dopo tutto, le radici sistemiche sono insondabilmente profonde? No. Il non sapere, la perplessità e il dolore ci portano in un luogo dove possiamo agire contemporaneamente a più livelli, perché vediamo che ogni aspetto della causa è inserito all'interno di un quadro più ampio e non saltiamo a soluzioni facili e false.

### 5. La madre di tutte le cause

Quando ho parlato della morte dell'estuario e ho detto che mi sono interrogato sulla sua causa, un'ipotesi potrebbe essersi affacciata alla tua mente: è stato il cambiamento climatico, il colpevole numero uno di quasi tutti i problemi ambientali. Se potessimo identificare una sola cosa come la causa, la soluzione sarebbe molto più accessibile.

Mentre stavo facendo ricerche per questo libro, ho digitato su Google: «effetto dell'erosione del suolo sul cambiamento climatico». Le prime dieci pagine di risultati hanno mostrato il contrario: l'effetto del cambiamento climatico sull'erosione del suolo. Ho fatto lo stesso per la biodiversità, con lo stesso risultato. Che sia vero o meno che il cambiamento climatico aggrava altri problemi ambientali, la fretta con cui si cerca di individuare una causa unitaria per un problema complesso dovrebbe farci riflettere. Lo schema è familiare. È identico a quello del pensiero bellico, che a sua volta dipende dall'identificazione di una causa unitaria per un problema complesso. Quella causa è chiamata il nemico, e la soluzione consiste nello sconfiggere quel nemico.

Il riduzionismo del carbonio è come il «riduzionismo dei germi» in medicina. Qual è la causa, ad esempio, del mal di gola? Beh, ovviamente è lo streptococco, no? Problema: un batterio; soluzione: uccidere il batterio. Ad un certo livello questo può essere corretto, ma pensiamo a ciò che tale approccio rende invisibile e trascurato. In primo luogo, non si prende in considerazione la domanda sul perché una persona esposta al batterio si ammala e un'altra no. Soprattutto se qualcuno subisce ripetute infezioni da streptococco, potrebbe essere più utile vedere il batterio non come la causa, ma come uno dei sintomi della malattia. Si ignorano inoltre gli effetti di un trattamento antibiotico ripetuto e non si sa se potrebbe in qualche modo contribuire a rendere vulnerabili alla reinfezione. (Questa non è una speculazione oziosa, alla luce dei recenti studi scientifici che hanno stabilito la relazione tra l'ecologia del corpo e l'immunità. L'ecologia del corpo, che include un microbioma intestinale sano, è seriamente compromessa dagli antibiotici.)

In medicina, concentrarsi sulla causa immediata e lineare di una malattia può pregiudicare la possibilità di una vera cura, a livello sia individuale che epidemiologico. Prendiamo in considerazione una malattia che oggi appare molto più preoccupante dello streptococco nella nostra coscienza collettiva: la malattia di Lyme. Se la si vede come un'infezione provocata da una spirocheta trasmessa dalle zecche, le tecnologie appropriate di controllo sono ovvie: evitare o distruggere le zecche e uccidere la spirocheta. Vedere il problema in un altro modo può essere molto scomodo o dirompente per i sistemi che adottano le solite risposte basate sul controllo. Qual è la vera «causa» della malattia di Lyme? Non lo so, ma potrebbe includere quanto segue:

- Sistema immunitario compromesso, che lascia il corpo vulnerabile a numerose co-infezioni virali (contro le quali gli antibiotici sono inutili).
- Rapida espansione delle popolazioni di zecche di cervo a causa dell'aumento delle *edgelands* [aree intermedie fra le zone urbanizzate e le zone rurali] e della perdita di foreste secolari causata dallo sviluppo suburbano.
- Rapida crescita delle popolazioni di cervi causata dallo sterminio di lupi e puma.
- Declino della salute delle foreste e degrado del sottobosco causati dall'inquinamento, da tagli ripetuti e di nuovo dallo sterminio dei predatori (i cervi distruggono il sottobosco quando il loro numero non è controllato dai predatori), il che a sua volta devasta la biodiversità e consente la crescita eccessiva di specie come le zecche.
- Declino del numero dei fagiani e di altri uccelli che mangiano le zecche, a causa di una caccia eccessiva di lunga data, delle uccisioni dovute al traffico stradale e della distruzione del sottobosco.
- Diffusa irrorazione aerea di insetticidi per controllare le larve di alcuni insetti, con la conseguente decimazione degli uccelli che si nutrono di insetti.
- L'esteriorizzazione della moderna paura della natura; è come se, di fronte al nostro rinchiudere i bambini nella sicurezza delle mura domestiche, la natura rispondesse dicendo: «Ok, ti darò qualcosa di cui aver paura per davvero».

Possiamo scavare sempre più a fondo. Qual è la causa dell'estensione delle periferie urbane? Qual è la causa dell'inquinamento? Qual è la mentalità che sta dietro allo sterminio dei grandi predatori e all'irrorazione di sostanze chimiche che danneggiano le foreste? Relazioni causali complesse e non lineari collegano questi fenomeni. Ad esempio, il fatto che la natura sia diventata qualcosa di estraneo favorisce la preferenza per le aree suburbane, ma è vero anche il contrario. Tagliato fuori dal rapporto diretto con la terra, l'abitante di queste aree, che compra cibo coltivato a migliaia di chilometri di distanza e non ha nemmeno bisogno di calpestare il suolo per andare da un posto all'altro, vedrà ovviamente la natura come uno spettacolo o come una minaccia.

Si potrebbe anche dire che «la causa» della malattia di Lyme è tutto e niente. Anche la locuzione «la causa» è parte del problema, in quanto implica la separabilità di fenomeni che co-emergono in modo interdipendente. Potrei anche dire che la causa della malattia di Lyme sono i moderni libri di fiabe per bambini, che ci descrivono fin da piccoli in compagnia di animali antropomorfi che indossano abiti umani, vivono vite moderne e hanno pensieri umani. Questi libri di fiabe ci invogliano a relazionarci con gli altri esseri alle nostre condizioni e non alle loro, e nascondono il fatto che la normalità umana impersonata dagli animali dei libri di fiabe sta distruggendo gli habitat di quegli stessi animali nel mondo reale.

Non sto dicendo che non si dovrebbe mai affrontare una causa ovvia e lineare, così come non sto dicendo che non c'è mai un tempo per combattere. Sto invece mettendo in guardia dall'abitudine e dalla risposta condizionata che ci porta ad affrontare tutti i problemi in questo modo.

Nell'ecologia, che è lo studio delle relazioni e non delle cose, ogni causa è anche un sintomo. Prendiamo ad esempio il forte declino delle praterie di fanerogame marine, che sono di grande importanza per la biodiversità e sequestrano più carbonio per ettaro di quasi tutti gli altri ecosistemi. La moria di fanerogame è una causa di rilascio di carbonio e di acidificazione, ed è un sintomo di:

- Proliferazione di molluschi e crostacei erbivori, causata dalla pesca eccessiva di pesci predatori più grandi.
- Eutrofizzazione e fioriture di alghe, a causa di un eccessivo deflusso di scarichi agricoli.
- Alti livelli di limo che riducono l'accesso delle fanerogame alla luce solare, il che è una conseguenza dell'erosione del suolo, che a sua volta è una conseguenza delle moderne pratiche agricole, del taglio di legname e dello sviluppo.

Secondo un mio amico che lavora con i *watermen* (per lo più pescatori di granchi) della baia di Chesapeake, fanerogame, crostacei e granchi vanno incontro a una massiccia moria ogni volta che

c'è un uragano o un forte afflusso nella baia di acqua dolce ricca di sedimenti. Queste perturbazioni irregolari rendono sempre precari gli ecosistemi. Qualche secolo fa non c'erano grossi problemi di questo tipo, perché:

- Le zone umide intatte potevano assorbire enormi quantità di pioggia.
- Le dighe dei castori lungo tutti i piccoli corsi d'acqua che sfociavano nella baia rallentavano il deflusso e intrappolavano i sedimenti.
- La deforestazione e la lavorazione del terreno non intervenivano ad esporre il suolo nudo all'erosione.

Chiaramente, per proteggere e ripristinare le fanerogame non basta delimitare delle aree protette, perché le fanerogame sono in relazione con tutto ciò che vive, noi compresi. Né la nostra normale strategia di trovare un nemico salverà queste piante marine. È allettante e conveniente dare la colpa del problema a «uragani più intensi causati dal riscaldamento globale», ignorando il complesso di cause che coinvolgono profondamente noi stessi e il nostro modo di vivere. Analogamente, è più facile incolpare i pescatori per la loro presunta avidità, ignorando le complesse cause economiche (in cui, ancora una volta, siamo tutti coinvolti) che guidano l'implacabile conversione della natura in merce e in denaro. La nostra abitudine intellettuale è quella di trovare l'Unica Causa, la nostra programmazione scientifica si pone l'obiettivo di misurarla, e il nostro orientamento politico di attaccarla. Quando l'Unica Causa è globale, incrociamo le dita e demandiamo la responsabilità e il potere a lontane istituzioni globali. Se ne occuperanno loro. Speriamo. Troppo spesso, però, dare la colpa al cambiamento climatico significa non fare nulla.

Come la maggior parte delle distinzioni binarie, quella tra sintomo e causa si sfalda se sottoposta a un attento esame. Eppure la distinzione è ancora utile. Le cause sono sintomi e i sintomi sono cause, sì. Quindi possiamo chiamare «sintomo» quell'aspetto del complesso causa/sintomo che si presenta più ovviamente alla nostra attenzione. Nella nostra area geografica, può essere soprattutto la malattia di Lyme a richiamare l'attenzione. Per un'altra cultura, il cambiamento più allarmante potrebbe essere la scomparsa dei cornioli nelle foreste del medio Atlantico, o forse qualche cambiamento nel canto degli uccelli, che tu ed io non noteremmo mai. Quindi, ciò che vediamo accadere nel mondo dice qualcosa tanto di noi stessi quanto del mondo. Rivela ciò che secondo noi è importante, significativo, prezioso e sacro, e anche ciò che riteniamo irrilevante o inutile. In altre parole, ciò che vediamo rivela il modo in cui vediamo.

Detto per inciso, in questo libro (o altrove) non sto assumendo la posizione post-moderna secondo cui la realtà e la verità sono costruzioni culturali umane - che il modo in cui vediamo è l'unico fattore che determina ciò che vediamo, o che non c'è nessuna realtà al di fuori del vedere umano. Forse i filosofi post-moderni hanno ragione quando dicono che non ci sono fatti, ma solo significati carichi di dinamiche di potere, di oppressione di genere e razziale, ecc. Ma c'è una cosa che non riescono ad accettare: che noi esseri umani non siamo gli unici creatori di significato, gli unici autori, gli unici agenti soggettivi completi. I nostri modi di vedere, le nostre storie e i nostri miti provengono da una fonte al di là della nostra comprensione.

Tra le molte narrative causali disponibili su come arrestare la malattia di Lyme, o il cambiamento climatico, o qualsiasi altra questione, la nostra cultura sceglie quella che meglio preserva lo status quo. La cultura dominante adotta la narrazione che sostiene il suo dominio.

Le persone tendono a concettualizzare i problemi in modo tale da convalidare gli strumenti che hanno a disposizione e con cui hanno familiarità. Se tutto ciò che hai è un martello, tutto sembra un chiodo. Se tutto ciò che hai sono antibiotici, cercherai sempre il germe. Se tutto ciò che hai è la mentalità della guerra, allora cercherai sempre per prima cosa un nemico.

Lo strumento più potente e familiare della nostra società sono i metodi quantitativi della scienza. Questo è dunque il modo in cui inquadrano il problema del cambiamento climatico. Usiamo dei numeri (come le temperature medie globali) per dimostrare che sta accadendo, altri numeri (le emissioni di CO<sub>2</sub>) per formulare risposte e ancora altri numeri (inseriti in modelli informatici) per prevedere il futuro e guidare la politica. Ma è questo l'unico strumento? Ed è lo

strumento giusto? Potremmo dubitarne, visto che i danni che la civiltà industriale ha causato al pianeta dipendono dallo stesso sistema di quantificazione. Attraverso la scienza descriviamo il mondo mediante numeri e correlazioni matematiche. Attraverso la tecnologia applichiamo questi numeri al controllo del mondo materiale. Attraverso l'industria convertiamo il mondo in materie prime, caratterizzate da dati numerici. Attraverso l'economia convertiamo ulteriormente tutte le cose in un altro numero che chiamiamo il suo valore.

Vorremmo risolvere il cambiamento climatico con metodi e mentalità che ci sono familiari, perché così facendo non intaccheremmo le fondamenta della società come la conosciamo. Questi metodi e questa mentalità, la visione del mondo basata sulla quantificazione, ci dicono che possiamo risolvere il problema eliminando i combustibili fossili. Purtroppo, come approfondirò più avanti, la semplice eliminazione dei combustibili fossili non ci libererà dalla crisi ecologica. È in corso una rivoluzione più profonda.

L'eliminazione dei combustibili fossili non rappresenta un cambiamento così profondo come quello che è necessario per fermare l'ecocidio qui e dovunque. Si potrebbe presumere di poter eliminare le emissioni di carbonio trovando fonti alternative di combustibili per alimentare la civiltà industriale. Ciò può apparire irrealistico a un'indagine più approfondita, ma non è impossibile immaginare che il nostro stile di vita possa sostanzialmente continuare più o meno invariato. Non è così per la distruzione dell'ecosistema in generale, che implica tutto ciò da cui dipende la moderna società tecnologica: miniere, cave, prodotti chimici per l'agricoltura, prodotti farmaceutici, tecnologia militare, trasporti globali, elettronica, telecomunicazioni e così via. Tutti questi elementi dovrebbero evolvere verso la loro successiva incarnazione; alcuni diventerebbero persino obsoleti.

## 6. Il luogo dove vive l'impegno

L'equazione che combina «verde» con «basse emissioni di carbonio», disegnando la mappa di una complessa matrice di cause mediante un'unica variabile quantificabile, ci porta a pensare che il termine «sostenibilità» possa voler dire «sostenere la vita come la conosciamo», la vita come è stata finora. Ciò giustifica e motiva i paradigmi operativi della crescita verde e dello sviluppo sostenibile, che sono essenziali per preservare il nostro attuale sistema economico con il suo infinito appetito di una quantità sempre maggiore di risorse. Ci permette inoltre di continuare a vedere il pianeta come costituito dalle suddette «risorse», cose che sono qui per essere utilizzate da noi, purché le sfruttiamo in un modo che non generi gas serra. E, soprattutto, contribuisce a far sì che l'umanità si collochi al posto di guida, gestendo il pianeta Terra come una macchina, controllando gli *input* e misurando gli *output*. Invita a una risposta lineare a un problema non lineare. Ma la Terra non è una macchina; è viva, e continuerà ad essere in grado di ospitare la vita solo se lo tratteremo come tale.

Nei prossimi capitoli presenterò alcune prove del fatto che gli effetti climatici della deforestazione, dell'agricoltura industriale, della distruzione delle zone umide, della perdita di biodiversità, della pesca eccessiva e di altri maltrattamenti della terra e del mare sono molto più grandi di quanto la maggior parte degli scienziati non abbia creduto; allo stesso modo, la capacità degli ecosistemi intatti di modulare il clima è molto maggiore di quanto non sia stato valutato. Ciò significa che, se anche riducessimo a zero le emissioni di carbonio, se non invertiamo anche l'ecocidio in corso a livello locale in ogni luogo, il clima continuerà a morire per mille altri motivi.

Contrariamente al presupposto implicito nei risultati della mia ricerca su Google, la salute globale dipende dalla salute locale. Le politiche globali più importanti sarebbero quelle che creano le condizioni in cui è possibile ripristinare e proteggere milioni di ecosistemi locali. Oggi avviene spesso il contrario; i trattati globali di libero scambio, ad esempio, consentono alle multinazionali di citare in giudizio i governi per i mancati profitti derivanti dalle misure locali di protezione ambientale.

Quando consideriamo la guarigione ecologica in termini globali, il nostro sguardo si allontana dai luoghi che abbiamo amato e perduto, dai luoghi che sono malati e morenti, dai luoghi a cui

siamo affezionati, luoghi tangibili, che conosciamo e di cui facciamo esperienza, che sono reali per noi. Guardiamo invece verso tempi e luoghi lontani, e i luoghi che amiamo diventano nel migliore dei casi strumenti per un fine più ampio.

Perché Stella era triste nel vedere il suo amato estuario svuotato di vita? Forse perché non fa più crescere le fanerogame che sequestrano il carbonio e mitigano i cambiamenti climatici? Certo che no. Se fosse così, non sarebbe una grande perdita. Potrebbe essere compensata impiantando una prateria di fanerogame o una foresta da qualche altra parte, o forse installando gigantesche macchine che risucchiano il carbonio in ogni città. Allora Stella sarebbe felice, no?

Il mio amico Seppi Garrett mi ha raccontato di aver portato suo figlio a pescare nel Conodoguinnet Creek, che era uno dei suoi corsi d'acqua preferiti quando era ragazzo. È rimasto allibito scoprendo che il torrente è contaminato e che si raccomanda di non lasciare che i bambini entrino in acqua. Allora ha pensato di portarlo al fiume Yellow Breeches, solo per scoprire che anche quello è contaminato. Ed ha aggiunto: «Poi naturalmente c'è il Susquehanna. Mi sento così triste quando vado lì e vedo chiazze di petrolio sull'acqua nei luoghi in cui, quando ero bambino, ero solito immergermi fino al petto per andare a pescare». Il dolore, l'indignazione e la rabbia stanno spingendo Seppi a diventare una sorta di ecologista *freelance*, entrando a far parte di un movimento di persone che contribuiscono al recupero di aree danneggiate accelerando il ricambio delle acque, reindirizzando i corsi d'acqua e modificando la combinazione delle specie. Abbiamo bisogno di milioni di persone che facciano questo, che ascoltino attentamente la terra, sviluppino un rapporto con essa e si mettano al suo servizio. Da dove può nascere questo livello di impegno? Ancora una volta, la marea nera provoca il dolore di Seppi perché significa che sono stati bruciati combustibili fossili che generano anidride carbonica?

È possibile constatare che la narrativa dominante sul carbonio a livello globale non è necessaria per generare zelo ambientale, anche in coloro che la accettano come vera. Tanto più per gli scettici del cambiamento climatico, che incontreremo nel prossimo capitolo.

Sono sicuro che qualcosa si è mosso dentro di te quando hai letto le parole di Seppi, anche se il luogo speciale della tua infanzia era un bosco e non un fiume. Quando trasmettiamo agli altri il nostro amore per la terra, la montagna, l'acqua e il mare, quando suscitiamo dolore per ciò che è stato perso e manteniamo noi stessi e gli altri nella crudezza della perdita, senza saltare subito a risposte di soluzione e di biasimo, penetriamo in profondità nel luogo in cui vive l'impegno.

Questo non significa che non affrontiamo la crisi ecologica a livello globale. Lo facciamo, e ciò trascende di gran lunga ciò che chiamiamo cambiamento climatico. Tuttavia, se tutti concentrassero il loro amore, la loro cura e il loro impegno nel proteggere e rigenerare i loro luoghi a livello locale, rispettando quelli degli altri, allora un effetto collaterale sarebbe la risoluzione della crisi climatica. Se ci sforzassimo di guarire e proteggere ogni estuario, ogni foresta, ogni zona umida, ogni pezzo di terra danneggiata e desertificata, ogni barriera corallina, ogni lago e ogni montagna, non solo la maggior parte delle perforazioni, del *fracking* e dei gasdotti dovrebbe fermarsi, ma anche la biosfera diventerebbe molto più resiliente.

### Lo spettro climatico e oltre

#### *I. Da che parte sto?*

La precedente critica della narrativa dominante sul cambiamento climatico potrebbe indurre il lettore a chiedersi da che parte sto. Questa è sempre la domanda più importante in una guerra. Nonostante la mia critica al riduzionismo, affermo ancora il principio di base che le emissioni di carbonio rappresentano una minaccia grave e immediata per il clima? O sono, invece, un «negazionista del cambiamento climatico»? Da che parte sto nella «lotta» contro il cambiamento climatico?

Man mano che procederò nell'elaborazione della critica avviata nell'ultimo capitolo, risulterà chiaro che si tratta di una domanda sbagliata: sbagliata nella sua impostazione, nelle sue implicazioni e nella visione del mondo che la sottende. Per il momento dirò che questo libro assume una posizione che è sia scettica che allarmista. È scettico per quanto riguarda alcuni aspetti della narrativa dominante sul cambiamento climatico, e tuttavia afferma che l'attività umana sta destabilizzando in modo allarmante l'ecosfera. In ogni caso, propendo per una visione estrema della gravità della crisi ecologica. Le misure che propongo sono parzialmente in linea con la difesa convenzionale del clima e, sotto alcuni aspetti, vanno molto oltre, anche se a partire da ragioni e motivazioni differenti. Spero, quindi, che le mie argomentazioni siano persuasive anche per coloro che non credono nel riscaldamento globale antropogenico [AGW secondo l'acronimo inglese: Anthropogenic Global Warming]. Per coloro che credono nell'AGW, questo libro può offrire nuove strategie politiche e materiali per affrontare il cambiamento climatico come parte di una più ampia rigenerazione ecologica.

Quello che emergerà dalla mia decostruzione dello spettro convenzionale di opinioni sul cambiamento climatico è che le dinamiche del dibattito oscurano qualcosa di più importante dello stabilire quale sia la parte che ha ragione. Come avviene per molte questioni che provocano una forte polarizzazione, sono i presupposti nascosti, condivisi da entrambe le parti e non contestati da nessuna delle due, ad essere i più significativi e i più adatti a condurci in un nuovo territorio.

Questi presupposti impliciti includono una visione concorde su ciò che è significativo e su ciò di cui non è il caso di parlare. Per fare un esempio preso da un altro contesto, nel dibattito politico sugli immigrati, una parte dice di tenerli fuori, l'altra parte dice di farli entrare, e alla fine i governi instaurano una politica più o meno intermedia. Ma nessuna delle due parti si chiede: «Quali sono le politiche che rendono la vita in altri luoghi talmente invivibile da spingere le persone a rischiare la vita e a separarsi dalla propria famiglia per emigrare?». Entrambe le parti concordano nel non parlare di imperialismo militare, politiche commerciali neoliberali e regime globale del debito, o non ci pensano nemmeno. Tuttavia la questione dell'immigrazione non sarà mai risolta senza un cambiamento a questo livello. L'acceso dibattito che predomina a livello di grande pubblico distoglie tutta l'attenzione dalle cause sottostanti e la dirige verso i sintomi superficiali, perpetuando in tal modo lo status quo.

La maggior parte delle conversazioni polarizzate sono di questo tipo, sia in politica che all'interno di comunità o di coppie. Creano in tal modo una situazione di stallo che assorbe e spreca l'energia del malcontento, lasciando intatto il vero problema. Di solito, il vero problema è più scomodo, perché coinvolge non solo l'avversario demonizzato, ma anche se stessi.

Quella che segue è una mappa dello spettro convenzionale di opinioni sul cambiamento climatico, che, come vedrete, include posizioni che sembrano estreme e reciprocamente contrapposte. Non lo sono. Per quanto possano sembrare contrastanti, condividono concordanze nascoste che sono proprio ciò che rende insolubile il problema. In quale direzione abbiamo bisogno di andare, e dove la crisi ecologica potrebbe condurci, sono questioni che restano completamente fuori da questo spettro.

### **1. Scetticismo sul cambiamento climatico.**

Il cambiamento climatico, e specialmente il riscaldamento globale, non si sta verificando, o se si sta verificando ha poco a che fare con l'attività umana, o se può essere attribuito all'attività umana non è pericoloso. A volte tutte e tre le posizioni trovano posto all'interno dello stesso sito web di orientamento scettico. Recentemente, anche modeste deviazioni dall'ortodossia climatica vengono designate come «negazionismo».

### **2. Tecno-ottimismo.**

Il cambiamento climatico è un'altra delle sfide che supereremo nella trionfale marcia in avanti della tecnologia. Attraverso la geoingegneria e le tecnologie energetiche alternative, ridurremo i livelli di gas serra e troveremo altri modi per raffreddare l'atmosfera. La creatività umana è illimitata; non c'è problema che non possiamo risolvere se ci mettiamo d'impegno. Ciò che serve è semplicemente concentrare la nostra attenzione su questi problemi, incentivare le loro soluzioni, e quindi associare scienza e finanza per affrontare la sfida più recente che si pone all'umanità.

### **3. Ortodossia climatica.**

L'utilizzo di combustibili fossili rappresenta una grave minaccia per l'umanità e per il pianeta. Se non agiamo rapidamente per ridurre le emissioni e limitare a 2 gradi l'aumento della temperatura globale, in futuro avremo: un innalzamento del livello del mare; condizioni meteorologiche estreme, inondazioni e siccità; perdita di raccolti; carestie e migrazioni di massa; devastazione degli ecosistemi marini e terrestri. Di conseguenza dobbiamo abbandonare il più rapidamente possibile i combustibili fossili, passare a tecnologie energetiche a zero emissioni di carbonio e promuovere politiche economiche di sviluppo sostenibile e di crescita verde. Lo spazio d'azione si sta restringendo; non c'è tempo da perdere.

### **4. Giustizia climatica e cambiamento di sistema.**

Questo punto di vista rappresenta un passo verso un radicalismo più profondo. Dice che il cambiamento climatico è inestricabilmente legato al nostro sistema economico e alle varie istituzioni di oppressione sociale. Il cambiamento climatico non è solo una questione ambientale, è una questione sociale, razziale ed economica; inoltre, la dipendenza del sistema dai profitti di un'economia industriale basata sui combustibili fossili significa che il cambiamento climatico può essere affrontato solo cambiando il capitalismo così come lo conosciamo.

### **5. Catastrofismo climatico.**

Questo punto di vista dice fondamentalmente che è già troppo tardi per prevenire cambiamenti climatici catastrofici, tranne forse con una risposta immediata ben al di là di tutto ciò che è politicamente concepibile oggi (e forse anche domani). I pronostici più moderati prevedono un drammatico collasso della società: un crollo della popolazione, uno sconvolgimento sociopolitico e un forte regresso dei livelli tecnologici. Quelli più estremi prevedono aumenti di temperatura di 6-10°C entro i prossimi decenni, il che significherebbe la fine della civiltà e forse l'estinzione della specie umana. Alcuni, come Guy McPherson, prevedono l'estinzione umana entro dieci anni.<sup>12</sup>

Che cosa potrebbe accomunare punti di vista così disparati? In primo luogo, condividono la focalizzazione sui gas a effetto serra e sulle temperature globali. Da un lato dello spettro si dice che non sono un problema; dall'altro, che segnano la fine della civiltà. Tutti condividono l'opinione generale che pone il cambiamento climatico e il carbonio al centro dell'ambientalismo.

Di conseguenza, gli scettici (non tutti, ma la maggior parte di loro) buttano via il bambino della cura della natura con l'acqua sporca della narrativa standard sul riscaldamento globale antropogenico (AGW). Allo stesso modo, concentrando la loro attenzione sull'AGW, gli allarmisti fanno involontariamente passare in secondo piano altre questioni ambientali (per non parlare delle questioni sociali).

---

<sup>12</sup> All'inizio del 2017 l'ho sentito prevedere con sicurezza l'estinzione umana entro due o quattro anni.

L'intensità e l'ubiquità dei discorsi su questo tema non lasciano spazio a questioni come la conservazione della fauna selvatica, la salvaguardia degli habitat, i rifiuti tossici e nucleari, l'erosione del suolo, l'esaurimento delle falde acquifere, e via dicendo. Tragicamente, come farò vedere in seguito, i motori nascosti dell'instabilità climatica sono proprio questi altri problemi. Il cambiamento climatico è un sintomo del degrado dell'ecosistema, un processo che risale ad almeno cinquemila anni fa e che oggi ha raggiunto il culmine. Nasce dal rapporto di base che ha prevalso tra la civiltà e la natura.

Il cambiamento climatico ci sta invitando a forgiare un diverso tipo di relazione, che mantenga la sacralità del pianeta e di tutti i suoi luoghi, ecosistemi e specie, non solo nel nostro modo di vedere e nella nostra filosofia, ma anche nella nostra relazione materiale. Niente di meno ci libererà dalla crisi ambientale che stiamo affrontando. In particolare, la nostra attenzione dovrà essere rivolta innanzitutto alla guarigione del suolo, dell'acqua e della biodiversità, regione per regione e luogo per luogo. Infiniti impianti fotovoltaici su terreni in rovina non risolveranno il problema. Dobbiamo mettere in atto uno sforzo comune in cui sia impegnata tutta la civiltà: restituire bellezza, salute e vita a tutto ciò che ha sofferto durante l'ascesa dell'umanità.<sup>13</sup>

Da un lato all'altro dello spettro, il carbonio domina la conversazione. La maggior parte degli scettici (ma, anche in questo caso, non tutti) sembra volere che il problema ambientale scompaia del tutto, e spera che confutando il cambiamento climatico avremo di nuovo l'illimitata facoltà di saccheggiare il pianeta. I fondamentalisti del clima, nonostante la loro generale simpatia per altre cause ambientali, promuovono una messa al bando perversamente simile di altre questioni ambientali, aprendo implicitamente le porte a qualsiasi tipo di saccheggio ecologico che non generi CO<sub>2</sub>.

Sto suggerendo che la cornice del dibattito è a sua volta parte del problema. La «cornice del dibattito» - come emerge dalla Storia della Separazione - include:

- Una concezione della natura come «ambiente», e quindi separata da noi.
- L'ipotesi che il clima sia governato principalmente da processi geomeccanici globali (radiazione solare, gas atmosferici, rotazione terrestre, differenziali di calore tra i poli e l'equatore, ecc.) e non da processi legati alla vita.
- Una visione meccanicistica della natura come macchina incredibilmente complicata.
- Il primato di un approccio quantitativo alla conoscenza.
- La valorizzazione degli altri esseri basata sull'utilitarismo strumentale, sul loro valore d'uso per noi.
- La convinzione che gli esseri umani siano gli unici soggetti pienamente coscienti su questo pianeta.

In modi sia palesi che sottili, oggi questi presupposti informano la scienza e la politica del clima, dalla formulazione di domande a livello di ricerca di base alle argomentazioni politiche sul clima e alle priorità sul piano dei finanziamenti, della tecnologia, dell'agricoltura e dell'industria. Sono condivisi sia dagli allarmisti che dagli scettici, il che non sorprende, dal momento che tali presupposti sono alla base della civiltà così come la conosciamo. Il problema e le attuali modalità di soluzione provengono dal medesimo contesto. Ecco perché è necessaria una cornice diversa.

Per dirla in termini più crudi, non importa se gli scettici hanno ragione o meno, perché i presupposti su cui si basa il dibattito sono già sufficienti a condannarci a un futuro distopico. Vorrei quindi offrire una nuova «cornice del dibattito»:

- La Terra è un organismo vivente.
- Ogni bioma, ogni ecosistema locale e ogni specie contribuiscono con modalità uniche alla salute e alla resilienza dell'insieme; si tratta degli organi e dei tessuti dell'organismo di Gaia.
- Tutti gli esseri - piante e animali, suolo, fiumi, oceani, montagne, foreste, ecc. - meritano rispetto in quanto soggetti vivi e senzienti e non semplici cose.

---

<sup>13</sup> N.d.t. - Si veda in proposito l'analisi elaborata dall'autore nel suo libro [The Ascent of Humanity](#).



- Qualsiasi danno all'integrità del pianeta o degli esseri che si trovano su di esso danneggia *inevitabilmente* anche gli esseri umani, a prescindere dal fatto che i percorsi causali che hanno portato a quel danno siano visibili oppure no.
- Allo stesso modo, un pianeta sano gioverà alla salute fisica e spirituale dell'umanità.
- Il clima psichico, che include le nostre credenze, le nostre relazioni e i nostri miti, è profondamente connesso con il clima atmosferico.
- Allo stesso modo, il clima politico e il clima sociale sono in co-risonanza con il clima atmosferico.
- Lo scopo dell'umanità è che noi contribuiamo con i nostri doni alla bellezza, alla vitalità e all'evoluzione della Terra.

Le crisi convergenti del nostro tempo, compresa la crisi ecologica, sono un'iniziazione per la nostra civiltà. Il sistema di credenze che ho appena delineato ci attende al di là di tale iniziazione.

Riesci a immaginare come sarebbe una società che incarnasse queste credenze nell'ambito dell'agricoltura, della tecnologia e dell'economia? Le attuali politiche «verdi» sembrerebbero irriskorie in confronto. Oggi, la nave politica dell'ambientalismo deve navigare contro corrente nelle acque della Storia della Separazione. Spingendo furiosamente sui remi, il movimento ambientalista solleva una grande quantità di schiuma, ma per quanto avanzi, la nave viene portata indietro dalla corrente; le condizioni generali del pianeta continuano a peggiorare. Cinquant'anni dopo il Clean Air Act [legge sull'aria pulita], l'inquinamento planetario è peggiore che mai. Quarant'anni dopo il Clean Water Act [legge sull'acqua pulita], il peso della plastica nell'oceano supera quello dei pesci. Quarant'anni dopo l'Endangered Species Act [legge sulle specie minacciate di estinzione], la biodiversità sulla terra è in rapido declino. E dopo diversi decenni di accordi sul clima, lo squilibrio climatico continua ad intensificarsi.

La soluzione è spingere ancora più forte sui remi? Se la corrente non è modificabile, questa sarebbe l'unica speranza. Ma qui la metafora smette di funzionare, perché la corrente non è una forza arbitraria della natura o della natura umana, come se fossimo geneticamente predestinati a distruggere il mondo. No, la corrente è costituita da sistemi creati dagli esseri umani: in primo luogo il sistema finanziario, e poi i nostri sistemi di governo, scienza, tecnologia, istruzione e religione. Ciò che gli esseri umani hanno creato, lo possono disfare.

Come disfarlo non è una questione da poco. Dovremmo essere scettici nei confronti delle narrazioni salvifiche; storicamente, tali iniziative hanno fatto più male che bene. Inevitabilmente, e soprattutto quando sollecitano un'azione urgente, ricorrono agli ingredienti che già esistono e sono a nostra disposizione: istituzioni di potere politico, meccanismi economici, strumenti tecnologici e modi di pensare. Organizzare un'azione rapida su larga scala implica generalmente che si dia più potere alle istituzioni che già esercitano il potere. Dobbiamo guardare oltre le istituzioni esistenti, i modi di pensare, le tecnologie e i meccanismi economici esistenti, che sono tutti intrinseci al problema. Ci attende l'incertezza, un nuovo territorio sociale in cui scopriremo modalità ed espressioni insospettate della creatività umana.

Posso, tuttavia, offrire un principio guida. Il nostro sistema si muove secondo una corrente ancora più profonda, che è la nostra mitologia della civiltà: le storie, i significati, le percezioni e i presupposti condivisi che costituiscono ciò che pensiamo sia la realtà. La guarigione del mondo deve venire e verrà dall'esterno della mitologia della Separazione che ci ha portato alla situazione attuale.

## 2. Una visita al mondo dello scetticismo

Il dramma «noi-contro-loro», che la nostra cultura sembra automaticamente continuare a mettere in scena, si presenta non solo come «la lotta contro il cambiamento climatico» ma anche, nella ricerca di un nemico identificabile, come una battaglia contro coloro che dubitano o negano che il cambiamento climatico sia reale. Il ragionamento è il seguente: se solo l'alleanza scellerata tra

le compagnie del settore dei combustibili fossili, i loro finanziatori e investitori, i loro alleati politici e una piccola minoranza di accademici venali potesse essere sconfitta, saremmo in grado di intraprendere azioni significative e rapide per fermare il cambiamento climatico. L'identità del nemico è chiara. Possiamo collocarci in un quadro operativo che ci è familiare, quello della lotta.

Una tattica quasi universale in guerra è la disumanizzazione del nemico. Di conseguenza, la narrativa standard dell'attivismo sul cambiamento climatico afferma che coloro che non credono nel cambiamento climatico antropogenico non devono essere nel pieno possesso delle loro facoltà mentali o morali. Sono avidi, corrotti, deliranti, negazionisti; sono ipocriti, bugiardi e psicopatici. Altrimenti, come potrebbero ignorare le prove schiaccianti, la «scienza consolidata», il consenso del «97% degli scienziati del clima»? Sembra inconcepibile e oltraggioso.

Confidando di non essere un ipocrita, un bugiardo o uno psicopatico, e di possedere almeno una frazione delle mie facoltà mentali e morali, ho deciso di esplorare più a fondo le opinioni degli scettici sul clima.

Il campo degli scettici sul clima ribalta le accuse di cui sopra e parla dell'incompetenza e della corruzione degli scienziati del clima che appartengono alla corrente dominante (*mainstream*). (Gli scettici più sofisticati indicano il pensiero di gruppo, la pubblicazione e il finanziamento in base a pregiudizi e la pressione politica come i principali meccanismi con cui viene applicata l'ortodossia). In risposta all'etichetta «negazionismo climatico», chiamano il *mainstream* «allarmismo climatico».

Può sembrare da quanto sopra che io mi stia collocando dalla parte degli scettici nel tracciare ciò che può apparire, a chi crede nell'altra versione, come una falsa equivalenza. Dopotutto, nella seconda guerra mondiale anche i nazisti e gli alleati si demonizzarono a vicenda, ma ciò non rende equivalenti le due parti. C'erano buoni e cattivi in quella guerra (giusto?); tanto più in questa, dove è in gioco la sopravvivenza dell'umanità.<sup>14</sup>

Accennare alla possibile legittimità della posizione del nemico o criticare le motivazioni della guerra è già un atto di tradimento - significa «dare aiuto e sostegno al nemico», si diceva durante la Guerra al Terrore dell'amministrazione Bush. Allo stesso modo, è un atto di tradimento non schierarsi. Questa è la mentalità della guerra.

In tempo di guerra, i pacifisti attirano più ostilità e disprezzo che non il nemico. Perché? Perché i pacifisti mettono in discussione la validità dei ruoli in cui le persone si identificano e la storia in cui vivono. Rappresentano una minaccia esistenziale, non per la sopravvivenza, ma per l'identità.

Nella mia esplorazione della posizione scettica, ho adottato una sorta di deliberata ingenuità, rifiutando *entrambe* le descrizioni che ciascuna delle due parti fa dell'altra e assumendo in via provvisoria l'ipotesi che la maggior parte di coloro che partecipano al dibattito siano, anche se imperfettamente, competenti, intelligenti e sinceri. Ho scelto alcune delle linee principali della narrazione climatica standard e poi ho letto ampiamente i migliori blog e siti web di orientamento scettico che sono riuscito a trovare, per vedere cosa dicono effettivamente a proposito di ciò che sembra fornire una prova schiacciante del riscaldamento globale. Ho letto anche le migliori e più pazienti confutazioni che sono riuscito a trovare degli argomenti degli scettici. Permettetemi di condividere un campione rappresentativo della mia avventura, con le mie risposte opportunamente esagerate per rendere più vivida la scena.

Ho iniziato con quella che sembra una prova incontrovertibile del riscaldamento globale antropogenico (AGW): il grafico «a mazza da hockey» di Michael Mann, che mostra una rapida accelerazione della temperatura globale nel ventesimo secolo. Nel grafico, secoli di temperature relativamente stabili precedono un rapido riscaldamento strettamente in linea con l'aumento della CO<sub>2</sub> nell'atmosfera. Non si può discutere con i numeri. Certamente, la correlazione non dimostra la causalità, ma l'assenza di qualsiasi altra spiegazione per un aumento così drastico e senza

---

<sup>14</sup> Mi riferisco qui alla narrativa standard della seconda guerra mondiale. In realtà, mentre c'erano chiaramente dei cattivi, non è così chiaro che ci fossero dei buoni. La guerra contro le potenze dell'Asse era inestricabilmente legata nelle sue origini storiche e nella sua esecuzione alle ambizioni imperialistiche americane; la sconfitta di potenze imperiali ancora peggiori fu un felice effetto collaterale.

precedenti rende probabile un nesso causale, in particolare alla luce dell'effetto serra della CO<sub>2</sub>. Come potrebbe una persona intelligente dubitare sinceramente di una prova così evidente?

Ho deciso di scoprirlo. Gli scettici del clima sostengono che ci sono gravi difetti nei metodi statistici utilizzati per costruire il grafico a mazza da hockey.<sup>15</sup> Criticano sia i dati attuali che quelli storici come inaffidabili, incompleti e pesantemente «aggiustati», sempre con il presupposto di arrivare a dimostrare il riscaldamento recente: i numeri del passato ritoccati verso il basso, i numeri più recenti verso l'alto. I dati *proxy*<sup>16</sup> ricavati dagli anelli degli alberi, dicono, non tengono conto del fatto che una crescita più lenta potrebbe essere dovuta a meno CO<sub>2</sub> o a meno precipitazioni, non a temperature più basse (Moriarty, 2010). Anche i dati attuali, a loro avviso, sono inaffidabili a causa degli effetti delle isole di calore urbane: rispetto al passato, un numero eccessivo di stazioni meteorologiche si trova nelle vicinanze di sfiatoi dell'aria condizionata, parcheggi, aeroporti, impianti di trattamento delle acque e altre fonti di calore (si veda Watts, 2009). Inoltre, i dati grezzi vengono ritoccati verso l'alto tramite un processo chiamato omogeneizzazione.<sup>17</sup> Se una stazione meteorologica sta dando risultati che non sono in linea con le stazioni vicine, i suoi dati vengono omogeneizzati in base all'ipotesi che si tratti di un malfunzionamento o di influenze microclimatiche, ma di solito, dicono gli scettici, quelle che forniscono letture più basse vengono regolate verso l'alto, spesso in base a un confronto con le stazioni che sono esposte a temperature più alte a causa della presenza di edifici o di asfalto. Questi problemi hanno indotto alcuni ricercatori a prendere in considerazione sequenze di dati alternativi raccolti dai satelliti, che non sono soggetti ai capricci delle rilevazioni della temperatura di superficie effettuate in moltissimi luoghi diversi. Dopo tutto, i modelli teorici delle conseguenze dell'effetto serra prevedono il riscaldamento dell'intera troposfera. Queste serie di dati alternativi, dicono gli scettici, concordano strettamente tra loro e mostrano un aumento della temperatura molto più lento rispetto ai dati della temperatura di superficie su cui è costruita la parte recente del grafico a mazza da hockey. In ogni caso, le temperature attuali sono ancora inferiori a quelle del periodo caldo medievale, che è oggetto di ripetuti tentativi di revisione che vorrebbero cancellarne l'esistenza. Inoltre, dicono gli scettici, i livelli storici di anidride carbonica seguono e non precedono gli aumenti di temperatura e spesso non sono affatto correlati. Le ricostruzioni dei livelli di CO<sub>2</sub> ricavate dalle carote di ghiaccio utilizzano dati da cui sono stati rimossi quelli che contraddicono la narrativa standard, con la motivazione che devono essere stati contaminati.

Mio Dio, come avevo potuto essere così sciocco da credere alla versione di parte propagandata dalla Scienza con la S maiuscola? Mi avevano ingannato insieme a tutti gli altri, facendomi credere nell'ortodossia. Come avevo potuto lasciarmi catturare?

Giusto per sicurezza, guarderò le risposte che vengono date dai climatologi *mainstream*. Aspetta un attimo: le cose non sono come sostengono gli scettici. I critici del grafico a mazza da hockey stanno usando uno o due errori insignificanti per buttare via l'intero documento; inoltre, gli errori sono stati corretti nella versione del 2008. Da quando è stato pubblicato il documento originale, altre ricerche sottoposte a revisione paritaria che utilizzano molti altri dati *proxy* hanno confermato più e più volte che gli ultimi due decenni sono i più caldi degli ultimi duemila anni (Moriarty, 2010). Ci sono ora molte, molte ricostruzioni «a mazza da hockey» dei dati paleoclimatici, tutte più o meno in linea con quelle di Michael Mann.

Per quanto riguarda i dati satellitari, gli scettici non si rendono conto che il decadimento orbitale dei satelliti introduce un effetto anomalo di raffreddamento che dovrebbe essere corretto. Non si può fidarsi dei dati grezzi. In secondo luogo, le rilevazioni della temperatura sono distorte anche dalla «deriva diurna». In terzo luogo, i satelliti non misurano realmente la temperatura: misurano le microonde emesse dall'ossigeno atmosferico, che sono solo indirettamente una funzione

---

<sup>15</sup> Si veda ad esempio Muller, 2004, e per una visione più polemica si veda Krüger, 2013. Per una sintesi semplificata delle critiche di fondo alle statistiche, si veda Moriarty, 2010.

<sup>16</sup> N.d.t. - Dati relativi a epoche lontane, dedotti indirettamente.

<sup>17</sup> Per una presentazione ragionata di questa tesi, si veda Steele, 2013.

della temperatura. In quarto luogo, i grafici che stavo guardando si basano su medie ponderate<sup>18</sup> di vari livelli della troposfera, che sono calcolati in un modo che potrebbe esagerare il raffreddamento; inoltre, i dati provenienti da diversi tipi di sensori devono essere combinati e adattati a un'unica scala. In ogni caso, gli scienziati hanno preso sul serio le discrepanze, ma quando hanno indagato sulle ragioni e aggiustato i dati, è risultato che i dati satellitari sono abbastanza vicini ai dati sulla temperatura di superficie e ai modelli teorici. Inoltre, ci sono in realtà cinque serie di dati satellitari, e gli scettici presentano sempre quella che mostra il riscaldamento minore, anche se è quella che meno si avvicina ai dati dei palloni meteorologici, un'altra fonte di misurazione della temperatura della troposfera (Foster, 2016).

I livelli storici di CO<sub>2</sub>, dice la narrativa dominante, sembrano essere successivi agli aumenti di temperatura solo perché l'aumento delle temperature dà il via a un ciclo di retroazione positiva, amplificando quello che altrimenti sarebbe un riscaldamento minore.

Per quanto riguarda l'effetto isola di calore e la correzione dei dati, la corrente *mainstream* afferma che gli aggiustamenti sono stati gestiti molto scrupolosamente al fine di rimuovere le distorsioni nei dati grezzi.<sup>19</sup> Inoltre, le stazioni meteorologiche rurali e urbane sono omogenee per quanto riguarda il grado di riscaldamento che rilevano (Mothincarnate, 2015). Lo stesso si può dire per i livelli di anidride carbonica nelle carote di ghiaccio. Gli scienziati avevano ottime ragioni scientifiche per eliminare i dati anomali che non potevano essere corretti, dal momento che non esiste nessun meccanismo possibile che consenta alla CO<sub>2</sub> di collocarsi a quei livelli. Ignorare le lunghe conversazioni all'interno della comunità degli scienziati e dichiarare sommariamente che sono conniventi nel manipolare i risultati secondo qualche «agenda» precostituita è un insulto agli scienziati e rivela una profonda mancanza di comprensione del modo in cui realmente procede la scienza.

Perbacco, sono contento di aver letto queste confutazioni, formulate da veri scienziati che non sono sul libro paga dell'industria dei combustibili fossili, prima di lasciare che una qualsiasi forma di negazionismo climatico si infiltrasse in questo libro. Mi ero quasi lasciato prendere dai negazionisti. Ma chi penso di essere, per immaginare di saperne di più degli scienziati del clima che hanno trascorso decenni a studiare l'argomento? Sono stato davvero arrogante a pensare che un paio di settimane di «ricerca» in internet mi avrebbe permesso di trovare prove evidenti che quegli scienziati sono in errore e che non hanno il cervello o l'integrità per riconoscerlo! Mi vergogno di aver dubitato di loro.

Per correttezza, vedrò se gli scettici rispondono. Lo fanno. La versione del 2008 dell'articolo di Mann, dicono, contiene gli stessi difetti di base dell'originale, e altri studi sulla «mazza da hockey» utilizzano gli stessi dati *proxy* problematici sulla temperatura. Sostengono che la ragione per cui le stazioni meteorologiche rurali mostrano la stessa tendenza al rialzo che si riscontra nelle stazioni urbane è che, sebbene definite rurali, in molti casi si trovano in aree soggette a un'urbanizzazione significativa. Dicono che il fattore di decadimento orbitale è stato effettivamente corretto vent'anni fa, ma in ogni caso ha influito solo sulle misurazioni relative alla bassa troposfera, che non sono in discussione qui. Anche la deriva diurna è stata corretta. Le emissioni di microonde sono una misura migliore della temperatura rispetto al metodo della resistenza elettrica utilizzato per le registrazioni di superficie. L'*establishment* climatico «aggiusta costantemente i dati» ogni volta che non si adattano alla sua narrativa o ai suoi modelli, e ogni «aggiustamento», ovviamente, va nella direzione del rialzo. Le serie di dati che sono conformi alle rilevazioni dei palloni meteorologici e dimostrano un maggiore riscaldamento danno questo risultato perché includono i dati di un satellite che non sono stati corretti per quanto riguarda la deriva di calibrazione e poi aggiustano i dati riguardanti la deriva diurna in base a un modello climatico piuttosto che a dati empirici (Spencer, 2016).

---

<sup>18</sup> N.d.t. - La media ponderata si calcola sommando una serie di valori a loro volta moltiplicati per un coefficiente che viene chiamato «peso», che corrisponde al grado di importanza attribuito a ciascun valore.

<sup>19</sup> Per una parziale spiegazione di come si interviene, si veda Hausfather e Menn, 2013.

Sembra che io sia stato catturato di nuovo, ingannato dall'apparente autorevolezza con cui è stata confutata la posizione della minoranza, senza comprendere veramente la scienza che la sostiene.

Ciò che appare evidente in questo avanti e indietro è che alla fine probabilmente non sono in grado di scegliere a chi credere in base a criteri puramente probatori. Quando ho approfondito un po' di più la questione delle rilevazioni della temperatura, mi sono impantanato in una palude di minuzie tecniche sulla fisica atmosferica, sui metodi statistici, e via dicendo, perché mi manca la preparazione scientifica necessaria per comprendere facilmente queste cose. Intendiamoci, ho una formazione scientifica e ho conseguito una laurea in matematica presso l'Università di Yale. Se non sono in grado di esprimere un giudizio fondato sulla questione, come può farlo il cittadino medio? Inoltre, come dimostrano i disaccordi tra coloro che hanno una preparazione scientifica, uno studio ulteriore potrebbe non risolvere il problema. Non mi rimane che scegliere a chi dare fiducia, senza potermi basare sull'evidenza.

A meno che tu non sia un climatologo, un meteorologo o un fisico dell'atmosfera, siamo sulla stessa barca. Credere nel riscaldamento globale antropogenico dipende principalmente dal fatto che si accetti l'autorità e l'integrità dell'*establishment* scientifico, compresa l'attendibilità delle pubblicazioni accademiche, l'imparzialità della revisione paritaria e dei finanziamenti e la resistenza dei singoli scienziati e delle istituzioni ai pregiudizi di conferma. Per molti, specialmente liberali e progressisti, la scienza è l'unica istituzione affidabile che sia rimasta nella nostra società. Dubitare del cambiamento climatico antropogenico significa mettere in discussione la fonte stessa della verità legittima nella nostra cultura; allo stesso modo, significa mettere in discussione le altre istituzioni che traggono la loro legittimità dalla scienza.<sup>20</sup>

Per questo motivo, specialmente negli Stati Uniti, coloro che non credono nel cambiamento climatico sono generalmente membri della destra religiosa, che non credono nemmeno in altre teorie scientifiche ancora più fondamentali. Se già si crede che la teoria evoluzionistica sia una vasta ed empia cospirazione per negare la storia biblica della creazione, non è molto difficile non credere al cambiamento climatico. C'è del vero nell'associazione derisoria di coloro che dubitano del cambiamento climatico con coloro che credono che la terra sia piatta.<sup>21</sup>

La verità però non sta qui, perché ciò che sta accadendo non dipende dal fatto che siano sciocchi o stupidi. Si tratta di una ribellione nei confronti dell'autorità epistemica primaria della cultura dominante.

Un altro fattore che potrebbe predisporre qualcuno a non credere al cambiamento climatico è la possibilità che tale ipotesi entri in conflitto con opinioni economiche, sociali o politiche profondamente radicate. Non sorprende che la maggior parte dei dubbiosi abbia opinioni politiche conservatrici. In genere si oppongono alla regolamentazione delle imprese da parte dei governi e

---

<sup>20</sup> Qui non intendo mettere in discussione il Metodo Scientifico in quanto tale, ma solo il fatto che le istituzioni della scienza lo rispettino fedelmente. Che la loro incapacità di rispettarlo fedelmente rifletta problemi epistemologici e ontologici più profondi, è un'altra questione. Il Metodo Scientifico porta con sé taciti presupposti metafisici (come quello di una realtà oggettiva indipendente dall'osservatore) che non sono verificabili dall'interno del suo insieme di presupposti. L'apparente incapacità delle sue istituzioni di condurre una ricerca oggettiva della verità può essere un riflesso inevitabile dei limiti del suo fondamento metafisico più che una carenza contingente che potrebbe in linea di principio essere eliminata attraverso riforme della revisione paritaria e delle pratiche accademiche, una replica più rigorosa degli esperimenti, e così via.

<sup>21</sup> Conosco diverse persone molto intelligenti che credono che la terra sia piatta. La recente popolarità della teoria terrapiattista riflette un crescente allontanamento dell'opinione pubblica dall'*establishment* scientifico. La maggior parte dei commentatori attribuisce questo fenomeno o all'arroganza e alle scarse capacità comunicative degli scienziati, o all'inaccessibilità del linguaggio scientifico altamente specializzato, o alla stupidità e all'ignoranza della gente. Un'altra possibilità, tuttavia, è che l'*establishment* scientifico si sia guadagnato questa sfiducia attraverso la sua alleanza con l'*establishment* in generale, sia economico che ideologico. *Post scriptum*: lo penso che la Terra è rotonda. *Post post scriptum*: a condizione che questo «è» oggettivo sia ontologicamente valido.

vedono il cambiamento climatico come una pericolosa giustificazione per una maggiore regolamentazione. Di solito sono a favore dello sfruttamento sfrenato delle «risorse naturali», deridendo l'idea che la natura ponga alla crescita umana dei limiti che la tecnologia non può superare. Generalmente sostengono l'energia nucleare, il *fracking*, le trivellazioni *offshore*, le miniere di carbone e lo sviluppo industriale in tutto il pianeta. Molto spesso (anche se non sempre), la loro convinzione che non stiamo danneggiando il clima va di pari passo con la loro opinione che non stiamo danneggiando l'ambiente in generale; che non dovremmo preoccuparci troppo di OGM, residui chimici, scorie nucleari, plastica negli oceani, pesticidi, rifiuti farmaceutici, distruzione dell'habitat e via dicendo. Inoltre, i blog che esprimono dubbi sul cambiamento climatico, e in particolare le loro sezioni dedicate ai commenti, sono spesso infarciti di sentimenti islamofobi (il governo sta usando la bufala del cambiamento climatico per distrarci dalla vera minaccia: l'Islam!) e di altre fandonie che circolano negli ambienti di destra.

Ecco, in breve, due ragioni non basate su prove scientifiche per credere nel cambiamento climatico antropogenico: la fede nell'istituzione della scienza e il non volersi mettere in cattiva compagnia.

Qual è stato dunque il risultato finale della mia discesa nel mondo dello scetticismo climatico? Se stai aspettando che io risponda alla domanda iniziale e ti dica da che parte sto, temo che dovrai aspettare ancora (fino alla fine di questo capitolo). Una cosa che ho trovato nel mio viaggio, tuttavia, è che ogni parte si raffigura l'altra in modo errato. Il lato scettico, pur essendo indubbiamente immerso in una penombra di ignoranza, di pseudoscienza e anche di qualcosa di peggio, include molti individui ragionevoli e scientificamente preparati che sono oggetto di un'intensa ostilità per aver espresso dei punti di vista eterodossi. L'approccio della «guerra al male» per combattere gli scettici del clima (a partire dall'insulto velenoso della definizione di «negazionisti») si basa su false premesse. Anche se penso che a volte trascurino o minimizzino i dati che non confermano la loro posizione, dissidenti di spicco come Judith Curry, John Christy, Roy Spencer, Jim Steele e Stephen McIntyre non sono né corrotti, né stupidi, né insinceri, e almeno alcuni di loro sono anche appassionati ambientalisti che si preoccupano profondamente del continuo degrado della natura. Inoltre, almeno dal punto di vista di un profano che ha osservato entrambe le parti, alcune delle loro critiche meritano di essere prese in considerazione. Indipendentemente dal fatto che la visione dominante sia giusta o meno, la scienza e la pubblica opinione trarrebbero beneficio da un atteggiamento più rispettoso e meno dogmatico nei confronti degli scettici.

Anche la visione derisoria che gli scettici hanno degli scienziati dell'*establishment* è sbagliata. Quando parlo con alcuni scienziati del clima e leggo articoli scientifici, a me sembra ovvio che in generale ho a che fare con scienziati scrupolosi e coscienziosi a cui sta molto a cuore il pianeta. Quando i *blogger* scettici li accusano di partecipazione ad una cospirazione malvagia, di negligenza criminale, di corruzione finanziaria o di obbedienza ad «agende politiche» nascoste, o quando si lanciano in caricature degradanti dei «verdi» e degli «ambientalisti», minano la credibilità di qualsiasi critica legittima che potrebbero avanzare.

Inoltre, molti scettici che non hanno una formazione scientifica sono spesso colpevoli di una sciatteria intellettuale del tipo più grossolano, il che suggerisce che siano loro ad avere un'agenda politica. Accettano acriticamente prove e argomentazioni inconsistenti che servono a trarre le conclusioni da loro desiderate. Per fare un esempio emblematico, mi sono imbattuto in un grafico delle temperature apparentemente autorevole, costruito in base ai dati *proxy* provenienti dalle carote di ghiaccio e risalenti a migliaia di anni or sono, a quanto sembra diecimila anni. Questo grafico mostra che durante il periodo caldo minoico, il periodo caldo romano e il periodo caldo medievale le temperature erano molto più alte di quelle attuali.<sup>22</sup>

Era presentato in un blog di destra che essenzialmente diceva: «L'*establishment* climatico deve essere idiota o corrotto, dal momento che i suoi stessi dati mostrano che le temperature attuali

---

<sup>22</sup> Non voglio riprodurre il grafico, perché temo che qualcuno lo utilizzi senza contestualizzarlo. Lo si può trovare facilmente online cercando «GISP2 Ice Core Temperature Data Last 10,000 Years».

sono molto al di sotto di quelle dei periodi storici». La sezione dei commenti riportava un coro di consensi. Si trattava di un grafico sorprendente, per cui sono andato a vedere la fonte dell'informazione, che era un documento di R.B. Alley sottoposto a revisione paritaria (Alley, 2000). Lì ho visto che il grafico creato dal blogger era altamente fuorviante, perché le serie di dati a cui aveva attinto arrivavano solo fino al 1905 (il che ha senso, dal momento che le carote di ghiaccio non forniscono dati *proxy* utili per temperature molto recenti). Eppure il grafico era stato etichettato in modo da dare l'impressione che arrivasse fino ai nostri giorni. Tutto ciò che mostra, quindi, è che le temperature storiche erano molto più alte di quelle del 1905 - prima di quando si suppone che abbia avuto inizio il periodo caldo moderno causato dalle emissioni.<sup>23</sup>

Ovviamente, il comportamento di un gruppo di *follower* scientificamente impreparati e politicamente motivati non implica che gli argomenti degli scettici non meritino di essere presi in considerazione. Dovrebbe però farci riflettere sulla necessità di procedere con cautela e di essere consapevoli del pregiudizio di conferma, il nostro e quello degli altri. Per pregiudizio di conferma si intende la tendenza a preferire prove conformi a una convinzione esistente e ad interpretare le prove in modo che siano di supporto a tale convinzione. Così, i *blogger* di destra hanno ripreso quel grafico senza sottoporlo ad alcun controllo, anche se un esame sommario dei dati sottostanti ha potuto rivelare che era fasullo.

Quanto maggiore è l'attaccamento dell'ego alle proprie opinioni, tanto maggiore è la probabilità che si sviluppi il pregiudizio di conferma. I segni di questo attaccamento includono la presunzione, l'auto-compiacimento e il disprezzo per chi ha opinioni diverse. Mi dispiace dire che vedo emergere molte volte questi tre elementi negli scritti di entrambe le parti, il che mi porta ad avere poca fiducia sia nell'una che nell'altra. Andate a leggere i blog di ciascuna parte e le relative sezioni dei commenti e chiedetevi se quelle persone sarebbero disposte a riconoscere di essere in errore.

Ora tu, caro lettore, potresti pensare di essere relativamente libero da pregiudizi di conferma, ma osserva qual è la tua reazione quando leggi qualcosa di critico nei confronti della tua posizione sul cambiamento climatico. Non lo sottoponi forse a un esame molto più approfondito di quanto non faresti di fronte a qualcosa che supporta la tua posizione? Chi è quel tizio? Il suo testo è stato pubblicato da una rivista che applica la revisione paritaria? È finanziato dalle compagnie petrolifere? Fammi trovare qualcosa che lo smentisca... Con questa mentalità, basta la confutazione più superficiale, la stroncatura del personaggio, un'accusa infondata, ecc., per indurre il credente a respingere la critica. Allo stesso modo, probabilmente darai via libera agli articoli che confermano la tua posizione. Non ti preoccuperai di guardare i dati grezzi non rielaborati, di mettere in discussione l'attendibilità dei dati *proxy*, e così via. Con il generalizzarsi di questa tendenza, abbiamo una società fatta di bolle di realtà che sempre più spesso non comunicano fra loro, che si fanno la guerra, mentre le loro concordanze nascoste non vengono esaminate e i loro interessi condivisi vengono ignorati.

### 3. La fine del mondo

Un'amica di orientamento politico progressista mi ha parlato dell'esperienza che ha fatto trascorrendo una settimana con i suoceri, che consumavano una dose costante di Fox News. Alla fine della settimana, mi ha detto, ha capito perché erano convinti che chiunque avesse votato per Hillary Clinton doveva essere un idiota. I media conservatori creano la propria bolla di realtà.

Lo stesso si potrebbe dire per il mondo dello scetticismo climatico e per il suo opposto speculare, il mondo del catastrofismo climatico. Consiglio al lettore di trascorrere un po' di tempo in ciascuna di queste due bolle di realtà. Supportato da scienziati e scrittori come Guy McPherson, Paul Ehrlich, Paul Beckwith, David Wallace-Wells e Malcolm Light, il campo catastrofista critica la scienza climatica *mainstream* seguendo molte delle stesse piste degli scettici. Dice che gli scienziati

---

<sup>23</sup> Questa negligenza oscura il fatto che i periodi caldi minoico, romano e medievale presentavano probabilmente temperature più alte di quelle attuali.

ignorano i dati che non si adattano alla loro visione del mondo o per i quali sono psicologicamente impreparati. Anche quando si rendono conto che è già troppo tardi, l'opportunità politica li induce a smorzare le loro previsioni; in privato, sono molto più pessimisti di quanto non risulti dalle loro dichiarazioni pubbliche. Allo stesso modo, i rapporti dell'IPCC sono annacquati a causa di pressioni politiche. La verità, dicono, è che siamo condannati.

Stranamente, sia gli scettici che i catastrofisti arrivano a un analogo stato di inazione da direzioni completamente opposte. Che una parte non si impegni perché pensa che non ci sono problemi e l'altra lo faccia perché pensa che non c'è una soluzione, che importanza può avere?

Il pensiero apocalittico in generale favorisce una complicità con gli stessi sistemi che critica. Apparentemente radicale, la posizione catastrofista è in termini pratici completamente compatibile con la continuazione del solito modo di procedere, il cosiddetto *business-as-usual*. Facendo un'osservazione analoga, la studiosa Eileen Crist scrive:

In effetti, il fatalismo è una mentalità che rafforza le tendenze che lo generano, favorendo la conformità a quelle stesse tendenze. La conformità che il fatalismo produce è invisibile al pensatore fatalista, che non si considera un conformista, ma semplicemente un realista (Crist, 2007, p. 54).

Il «realismo» su cui si basano tante discussioni sul clima dà per scontate molte delle stesse credenze e degli stessi sistemi che hanno generato la crisi. Ciò che crediamo essere reale, tuttavia, può essere una proiezione della storia in cui viviamo. Per quanto riguarda i sistemi, tutti sono stati creati dagli esseri umani. Gli esseri umani possono cambiarli tutti.

Le previsioni dei catastrofisti vanno da enormi sconvolgimenti che renderebbero i tropici inabitabili e devasterebbero le scorte di cibo, fino all'estinzione a breve termine degli esseri umani (nel corso della mia vita) o persino a un effetto serra irrefrenabile che renderebbe la Terra come Venere. Invito il lettore a sfogliare il sito web di Guy McPherson, «Nature Bats Last», per un catalogo delle prove scientifiche su cui basano la loro posizione. Fondamentalmente, l'estinzione a breve termine dipende da cicli di retroazione positiva che accelerano il cambiamento climatico. Ad esempio:

- Il riscaldamento artico scioglie gli idrati di metano sottomarini, rilasciando metano nell'atmosfera e causando maggiore riscaldamento.
- Lo stesso accade per i depositi di metano e di anidride carbonica nel permafrost.
- Le temperature più calde generano più vapore acqueo, che intrappola più calore.
- Lo scioglimento dei ghiacci artici diminuisce l'albedo (il potere riflettente), generando un aumento del riscaldamento solare.
- Il riscaldamento provoca cambiamenti climatici, portando a incendi di foreste e torbiere, il che crea fuliggine che sporca la neve, causando uno scioglimento più rapido.
- Il rilascio di metano dai corpi di acqua dolce aumenta con temperature più elevate.
- Una maggior quantità di CO<sub>2</sub> atmosferica porta a una maggior quantità di acido carbonico nella pioggia, che scioglie le rocce di carbonato di calcio rilasciando più CO<sub>2</sub> nell'aria.

La maggior parte degli allarmi si concentra sul metano. Secondo Malcolm Light, soltanto sotto l'Oceano Artico c'è una quantità di metano cento volte maggiore di quella sufficiente a provocare un fenomeno di estinzione di grandi dimensioni (Light, 2014). Se anche l'1% venisse rilasciato, causerebbe un aumento della temperatura globale di 10°C, sufficiente a determinare la scomparsa di tutti i vertebrati.

E, dicono i catastrofisti, questo è già in corso ed è irreversibile. Le retroazioni sono già in atto. L'Artico sarà presto privo di ghiacci. Le calotte glaciali Larsen B e Larsen C sono sull'orlo del collasso. La calotta glaciale dell'Antartide occidentale sta perdendo 150 chilometri cubi di ghiaccio all'anno. Gli oceani si stanno riscaldando a un ritmo che è il doppio di quello previsto. L'innalzamento del livello del mare è diventato esponenziale.



Non ripeterò l'esercizio precedente e non accompagnerò il lettore attraverso le risposte *mainstream* a questi argomenti, e poi attraverso le risposte alle risposte, e così via. I livelli di metano non sono cresciuti così rapidamente come prevedono i catastrofisti. Sì, l'hanno fatto: il metano ha raggiunto uno strato atmosferico più alto di quello in cui vengono prese le misurazioni. No, non l'hanno fatto: questa affermazione è una speculazione basata su dati approssimativi. Sì, invece...

Al lettore che fosse interessato, consiglio vivamente di trascorrere una settimana intera a leggere letteratura catastrofista e un'altra settimana intera a leggere letteratura scettica (il sito web *Watts Up With That?* è un buon punto di partenza, o il saggio di Matt Ridley [2015] «The Climate Wars' Damage to Science»).<sup>24</sup> Sorprende che esseri umani intelligenti, che traggono tutti quanti le loro informazioni da ciò che chiamiamo scienza, possano giungere a conclusioni così radicalmente opposte. Che cosa sta succedendo? Ogni schieramento ricorre a varie teorie psicologiche e politiche per spiegare l'intransigenza dell'altro. Ciascuna delle due fazioni è certa che la scienza sia dalla sua parte.

Per ragioni che appariranno evidenti nel corso di questo libro, non accetto la narrativa catastrofista. Tuttavia quest'ultima ha tre importanti verità da offrire.

In primo luogo, una morte di grandi proporzioni è davvero in atto su questo pianeta, e l'attività umana ne è responsabile. La maggior parte delle persone e delle istituzioni mettono la testa sotto la sabbia, non la vedono né si permettono di sentirla.

In secondo luogo, siamo davvero di fronte alla fine del mondo. Non la fine letterale della civiltà o della specie umana, ma una transizione così profonda che, quando saremo arrivati dall'altra parte, ci sembrerà di vivere in un mondo diverso. Ecco quanto devono essere profondi i cambiamenti per risolvere la crisi ecologica. Siamo di fronte a un'iniziazione, una metamorfosi, una trasformazione in un nuovo tipo di civiltà. In questa prospettiva, cambia anche ciò che è possibile, pratico e realistico. Nulla ci garantisce che riusciremo ad ottenere la promozione a questo mondo nuovo; tuttavia, i catastrofisti stanno esprimendo la verità di una possibilità. Vedono la necessità di una fase di morte, la morte del nostro attuale sé collettivo; non vedono la rinascita. E questo è normale. In una vera prova iniziatica, spesso c'è un momento in cui sembra che non ci sia nessuna speranza di potercela fare.

In terzo luogo, i catastrofisti hanno ragione sul fatto che i mezzi, i metodi e le mentalità convenzionali sono di gran lunga insufficienti di fronte al compito di guarire il pianeta. I catastrofisti sono come la voce che dice all'uomo nel labirinto: «Fermati e basta!». Non riconoscono che dopo questo arresto diventa disponibile una nuova bussola, una canzone che può guidarci fuori. La situazione è senza speranza, sì, ma solo dall'interno della logica e della visione del mondo in cui siamo intrappolati. Quella visione del mondo (che ha generato la crisi) ci rende impotenti, perché la sua gamma di soluzioni è del tutto insufficiente rispetto al compito da svolgere.

Molti dei miei lettori hanno probabilmente avuto nella loro vita almeno un'esperienza che è andata al di là di ciò che credevano fosse possibile. Un sogno premonitore, la guarigione da una malattia «incurabile», una visione psichica incredibilmente precisa, una straordinaria sincronicità, un incontro con un UFO - qualcosa che implicava che «la realtà è molto più grande di quanto ci è stato detto». Se sei uno di loro, ti chiedo: la tua disperazione ne tiene conto? O escludi tali considerazioni dal tuo «realismo»?

Paradossalmente, alcuni catastrofisti nella loro disperazione hanno effettivamente colto un tema significativo della canzone che può portarci fuori. Stanno dicendo che, non essendoci speranza, potremmo anche dedicare le nostre vite all'amore, alla bellezza e alla vita. Sì! Questo è il punto di partenza, perché la nostra attuale situazione è il risultato di una lunga storia di negazione dell'amore, della bellezza e della vita. La rivoluzione è l'amore. Che cosa diventa possibile allora?

---

<sup>24</sup> Forse nel tentativo di sostenere la propria credibilità, questo saggio accusa come pseudoscienza altre deviazioni dall'opinione convenzionale, come credere nell'omeopatia o nei pericoli del cibo geneticamente modificato.

Tradotto in azione pratica, questo cambiamento interiore è in definitiva più importante per guarire il clima di quanto non lo siano le cose che gli allarmisti convenzionali stanno chiedendo. È come se rinunciare a salvare il mondo ci aprisse a fare le cose che salveranno il mondo.

#### 4. L'Istituzione della Scienza

Se la 'destra' scettica e la 'sinistra' catastrofista sono entrambe intrappolate nel tunnel di un pregiudizio di conferma, forse dovremmo rifugiarsi nel centro: la narrativa standard del cambiamento climatico. Questo è un territorio confortevole, sorvegliato dall'autorità epistemica primaria della nostra società, la scienza.

Il problema è che le dinamiche che affliggono i due estremi affliggono anche il centro. Negli ultimi anni, un coro crescente di critici interni ha messo in luce gravi falle nel finanziamento scientifico, nella pubblicazione e nella ricerca, tanto che alcuni sono arrivati a dire che «la scienza è a pezzi» (Belluz e Hoffman, 2015).

Le disfunzioni che vengono descritte includono:

- Frodi di vario genere, alcune deliberate, ma per lo più inconse e sistemiche (Freedman, 2010).
- Irriproducibilità dei dati e mancanza di incentivi a replicare la ricerca (Baker, 2016).
- Uso improprio delle statistiche, come l'applicazione del cosiddetto *P-hacking*: raccolta di dati per estrarre a posteriori un'«ipotesi» di risultati in vista della pubblicazione (*The Economist*, 2013).
- Gravi difetti nel sistema di revisione paritaria; ad esempio, la propensione a far rispettare i paradigmi esistenti e ad osteggiare tutto ciò che contraddice le opinioni dei revisori la cui carriera è legata a quelle opinioni (Smith, 2006; *The New Atlantis*, 2006).
- Difficoltà ad ottenere finanziamenti per ipotesi di ricerca non ortodosse (McNeil, 2014).
- Pregiudizio di pubblicazione che favorisce i risultati positivi rispetto ai risultati negativi e sopprime la ricerca che non andrà a beneficio della carriera di un ricercatore (Peplow, 2014).

Il sistema incoraggia l'elaborazione senza fine di teorie esistenti su cui c'è consenso, ma se una di queste è sbagliata, ci sono barriere quasi insuperabili che impediscono che venga revocata. Queste barriere vanno ben oltre la classica resistenza kuhiana al cambiamento di paradigma - i critici parlano di «protezione del paradigma». L'ex direttore dei NIH<sup>25</sup> e premio Nobel Harold Varmus descrive la situazione in questo modo:

Il sistema ora favorisce coloro che possono garantire risultati piuttosto che quelli con idee potenzialmente rivoluzionarie che, per definizione, non possono promettere il successo. Si dissuadono i giovani ricercatori dall'allontanarsi troppo dal loro lavoro post-dottorato, quando dovrebbero invece porre nuove domande e inventare nuovi approcci. I ricercatori esperti sono inclini ad attenersi alle loro formule di successo piuttosto che ad esplorare nuovi campi (Albert et al., 2014).

È facile vedere come queste dinamiche potrebbero avere un impatto sulla scienza del clima, un settore che ha una forte valenza politica e che riceve miliardi di dollari di finanziamenti governativi. I siti web degli scettici riportano le lamentele di ricercatori che hanno paura a tentare la pubblicazione di risultati che contraddicono l'ortodossia climatica perché non vogliono essere ostracizzati come «negazionisti»; pubblicano le testimonianze di professori che raccontano di scoraggiare gli specializzandi dall'indagare sulle incongruenze nei dati, e aneddoti su scienziati rispettabili che hanno perso finanziamenti e incarichi professionali dopo aver mosso lievi critiche alle posizioni ufficiali.

La climatologa dissidente Judith Curry solleva interrogativi sulla genesi del consenso scientifico sul cambiamento climatico:

---

<sup>25</sup> N.d.t. - National Institutes of Health, agenzia del Dipartimento della Salute degli Stati Uniti.

Il «consenso» scientifico distorto agisce per auto-rafforzarsi attraverso una serie di incentivi professionali: facilità di pubblicazione dei risultati, in particolare su riviste ad alto impatto; successo nell'ottenere finanziamenti; riconoscimento da parte dei colleghi in termini di premi, promozioni, ecc.; attenzione mediatica e pubblicità per la ricerca; appello alla narrativa semplicistica che la scienza del clima può «salvare il mondo»; possibilità di avere un posto ai grandi tavoli della politica (Curry, 2016).

Tutto ciò si aggiunge a una sorta di pregiudizio di conferma collettivo all'interno della scienza, lo stesso handicap cognitivo che affligge in maniera così evidente molti scettici del clima. In altre parole, il pregiudizio di conferma non è limitato a quelli che sono al di fuori dell'*establishment*. È istituzionalizzato anche al suo interno, nonostante il sistema di revisione tra pari che dovrebbe eliminarlo. Ecco cosa dice mio padre, un professore in pensione, sulla revisione tra pari:

Le revisioni tra pari nel mio campo erano spesso approssimative, affrettate, perché i revisori erano poco incentivati a spendere del tempo. Nessuno riceveva i dati utilizzati dagli autori in modo da poterli replicare. Gli editori potevano influenzare il risultato attraverso la scelta dei revisori (questo è importante). Inoltre, i gruppi di ricercatori in campi specializzati, che erano gli unici in grado di comprendere un determinato articolo, avrebbero potuto fare recensioni favorevoli per migliorare lo status e la visibilità della loro cerchia.

Permettetemi di affrettarmi ad aggiungere che questo non significa che la visione dell'*establishment* sul clima (o su qualsiasi altra cosa) sia sbagliata. Significa tuttavia che, se fosse sbagliata, non sarebbe facile saperlo. Lo sapremmo solo se i meccanismi di auto-correzione della scienza come istituzione funzionassero correttamente.

Per coloro che sospettano che io sia «anti-scienza», lasciatemi fare una confessione. Il consenso sul riscaldamento globale che riunisce la Scienza con la S maiuscola, i governi e la maggior parte delle élites mondiali mi porta ad avere meno fiducia, e non più fiducia, nella narrativa standard.

Perché dovrei accettare il consenso sul cambiamento climatico quando respingo l'analogo consenso che è stato invocato a sostegno degli OGM, dell'energia nucleare, dell'oncologia farmaceutica o della sicurezza dei pesticidi più comuni?<sup>26</sup> Il lettore potrebbe obiettare che il consenso su questi argomenti è più debole del consenso sul cambiamento climatico, e potrebbe avere ragione. Tuttavia, la prospettiva di offrire esempi più forti di un consenso scientifico discutibile è un po' problematica. Se esprimessi i miei dubbi, ad esempio, sulla cosmologia standard del Big Bang, sulla materia oscura, sull'ipotesi lipidica per l'arteriosclerosi o sul modello «pompe e canali» della fisiologia della membrana cellulare, minerei la credibilità di cui ho bisogno per presentare efficacemente il mio punto di vista. Il lettore penserà che io sia povero di intelletto e privo di conoscenze scientifiche di base, o un credulone innamorato di teorie bizzarre. Mi assocerà ai creazionisti biblici, ai terrapiattisti e ai teorici del complotto intorno allo sbarco sulla luna. O forse concluderà che le mie opinioni contrarie hanno un'origine psicopatologica; che mi sto ribellando a mio padre o che soffro di un disturbo oppositivo provocatorio.

È impossibile citare un esempio di consenso scientifico fallace che sia convincente per una persona che ha fiducia nel consenso scientifico. Certo, si potrebbero addurre casi storici in cui il consenso scientifico era sbagliato (penso all'etere luminifero, all'eugenetica con i suoi appelli a salvare l'umanità dal degrado genetico o all'esempio banale della cosmologia geocentrica), ma il credente può rovesciare il discorso e dire: «Vedi, la scienza funziona. Le teorie sbagliate alla fine vengono respinte e stiamo convergendo sulla verità». Ciò implica la convinzione che i grandi errori siano tutti indubbiamente nel passato.

Niente di tutto questo equivale a dire che io credo in ogni eresia scientifica che incontro. Dopo tutto, molte eresie scientifiche sono a loro volta reciprocamente contraddittorie. Su molte

---

<sup>26</sup> Un esempio significativo è l'editoriale di Mitch Daniels pubblicato sul *Washington Post* nel dicembre 2017: «*Avoiding GMOs Is Not Only Unscientific, It Is Immoral*» (Evitare gli OGM non è solo non scientifico, è immorale). Si veda anche la mia risposta: Eisenstein, 2018.

questioni non ho un'opinione netta in un senso o nell'altro, perché quando cerco di definire la situazione e capire qual è la posizione corretta, finisco in un groviglio di affermazioni contrastanti che non sono in grado di valutare, proprio come ho descritto a proposito del dibattito sui dati satellitari relativi alla temperatura.

Il lettore potrebbe avere familiarità con questo tipo di tana del coniglio. Sia che tu stia indagando sulle teorie del complotto riguardanti l'11 settembre, sulle scie chimiche, sui cerchi nel grano, sui danni da vaccino o su teorie archeologiche, cosmologiche, biologiche o geologiche non standard, il modello è sempre lo stesso. Una parte invoca l'autorità dell'*establishment* scientifico, mentre l'altra è costituita in gran parte da eretici emarginati. Questi dissidenti si lamentano di quanto sia difficile per loro ottenere finanziamenti per la ricerca, essere pubblicati su riviste specializzate e far prendere sul serio le loro argomentazioni. In parallelo, i difensori dell'ortodossia citano la mancata pubblicazione su riviste che applicano la revisione paritaria come motivo per non prendere sul serio le teorie non ortodosse. Fondamentalmente, la loro logica è: «Queste teorie non sono accettate; quindi non sono accettabili». In poche parole, si tratta di un pregiudizio di conferma.

Nella maggior parte delle controversie che contrappongono una potente ortodossia a un'eterodossia emarginata, l'*establishment* fa libero uso di citazioni che mettono paura e di epiteti denigratori come «negazionista», «complottoista» o «pseudo-scientziato» per esercitare una pressione psicologica sul profano indeciso, che non vuole essere considerato uno sciocco. Queste tattiche evocano dinamiche sociali del tipo «dentro al gruppo / fuori dal gruppo», suscitando il sospetto che le stesse dinamiche possano prevalere all'interno dell'*establishment* scientifico per rafforzare il pensiero di gruppo e scoraggiare il dissenso. Ma, ancora una volta, forse le teorie non ortodosse sono davvero fandonie e meritano la derisione che viene loro riservata. Noi profani non possiamo saperlo. Si tratta di nuovo della nostra fiducia nell'autorità.

Vorrei proporre una narrazione di guarigione ecologica che non dipenda dalla fiducia nelle istituzioni esistenti dotate di autorità, scientifica o di altro tipo. La scienza può ancora essere un'alleata (vi attingerò abbondantemente nei prossimi due capitoli), ma non è necessario che faccia da padrona.

Nel dibattito estremamente polarizzato sul clima, potrebbe essere difficile per il lettore credere che davvero non sto tentando di costruire una velata argomentazione contro il riscaldamento globale antropogenico. Non è questa la mia intenzione. Lo ripeto: la mia intenzione è quella di scoprire concordanze nascoste su posizioni che sono condivise da entrambe le parti del dibattito, posizioni che genereranno un peggioramento della crisi e, in definitiva, una catastrofe, indipendentemente da quale sia la parte che ha ragione.

## 5. Il dibattito sbagliato

Sono sicuro che ormai tu stia aspettando con impazienza la mia opinione su quale sia la parte giusta, pronto forse a tirare un sospiro di sollievo quando giustificherò quanto sopra come un esercizio intellettuale e ti assicurerò che, naturalmente, credo nel cambiamento climatico. Da che parte sto? Ok, ecco un riassunto della mia opinione, che approfondirò in questo libro:

Di fatto ci troviamo di fronte a una gravissima crisi climatica. Tuttavia, la minaccia principale non è il riscaldamento in sé; è quello che potremmo chiamare «squilibrio climatico». Questo squilibrio è causato principalmente dal degrado degli ecosistemi in tutto il mondo: il prosciugamento delle zone umide, il taglio delle foreste, l'aratura del terreno e l'erosione del suolo, la decimazione dei pesci, la distruzione degli habitat, l'avvelenamento dell'aria, del suolo e dell'acqua con sostanze chimiche, lo sbarramento dei fiumi, lo sterminio dei predatori, e così via. Perturbando il ciclo del carbonio, il ciclo dell'acqua e altri misteriosi processi di Gaia, queste attività degradano la resilienza dell'ecosfera, rendendola incapace di far fronte ai gas serra aggiuntivi emessi attraverso l'attività umana. Il risultato può essere o non essere la prosecuzione del riscaldamento globale, ma è certo che porterà fluttuazioni sempre più anomale non solo della temperatura, ma anche, cosa più

importante, delle precipitazioni. (Forse questo sta già accadendo, come dimostra la recente ondata di temperature record calde e fredde in vari luoghi del mondo).

La teoria climatica standard dà il primato al forzante radiativo della CO<sub>2</sub> come causa del cambiamento climatico, relegando il degrado dell'ecosistema in una posizione secondaria. Nella teoria climatica standard, il forzante radiativo (l'effetto serra) riscalda l'atmosfera solo di poco più di 1 grado Celsius per ogni raddoppio di anidride carbonica. Di per sé, questo dà pochi motivi di allarme. Ciò che è allarmante è la potenziale amplificazione di tale riscaldamento attraverso una serie di retroazioni positive. Sosterrò che queste ultime dipendono dai processi biologici molto più di quanto non sia stato notato. Quando i sistemi biologici sono degradati, perdono la loro capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici e di mantenere condizioni stabili in cui poter prosperare.

Il problema del dibattito sul clima, quindi, è principalmente quello di una sottolineatura fuori luogo. L'aumento delle temperature medie globali non è il problema principale. Siamo impegnati nel dibattito sbagliato. Lo squilibrio climatico continuerà anche se smetteremo di emettere carbonio e provocherà dei disastri anche se le temperature medie rimarranno costanti. Questo perché la Terra è un corpo vivente, non una macchina, e abbiamo distrutto i suoi tessuti e i suoi organi.

Lo squilibrio climatico antropogenico è iniziato molto prima dell'era industriale, principalmente attraverso la deforestazione e l'erosione del suolo. Negli ultimi secoli questi fenomeni hanno raggiunto una scala industriale, mentre le emissioni di gas serra rappresentano una sfida completamente nuova che una biosfera gravemente degradata è scarsamente preparata ad affrontare.

Permettetemi di esprimere la mia tesi in modo netto:

*Se la narrativa standard del riscaldamento globale antropogenico è vera, allora la priorità più urgente è proteggere e ripristinare il suolo, l'acqua e gli ecosistemi in tutto il mondo.*

*Se la narrativa standard del riscaldamento globale antropogenico è falsa, allora la priorità più urgente è proteggere e ripristinare il suolo, l'acqua e gli ecosistemi in tutto il mondo.*

Uno degli scopi del mio libro è giustificare queste affermazioni e descrivere il cambiamento a livello di percezione e di mitologia che supporterà la loro messa in atto.

Per quanto riguarda il dibattito normativo sul clima, fondamentalmente le mie simpatie vanno agli allarmisti. Quali che siano i difetti presenti nei loro dati, nelle loro argomentazioni e nei loro modelli, l'allarme di base che anima il loro fervore è ben fondato. Se la temperatura media smette di salire o tende a diminuire, non dovremmo essere meno allarmati. Inoltre, anche la qualificazione degli scettici come «negazionisti» ha un nucleo di verità. Ma ciò che li rende negazionisti non è il loro scetticismo sulla scienza; è la negazione dell'olocausto ecologico, della decimazione della ricchezza biologica e della vitalità della Terra.

Per fare un esempio, supponiamo che io sia stato infettato da un batterio carnivoro che mi sta uccidendo, e che tutti stiano discutendo se ho la febbre oppure no. Quelli che dicono: «Sì, ha una febbre pericolosa. Faremmo meglio a prenderci cura di lui», sono più vicini alla verità di quelli che dicono: «Non ha la febbre, quindi deve star bene». Ora, la mia condizione potrebbe effettivamente essere accompagnata da una febbre pericolosa, e potrebbe avere senso abbattere la febbre. Ma se i batteri carnivori non vengono fermati, morirò comunque presto, con o senza la febbre. Per il pianeta, i batteri carnivori sono il sistema finanziario globale, e al di sotto di esso la Storia della Separazione. Lo sviluppo e l'estrattivismo stanno divorando il mondo.

Se sei uno scettico del clima e stai leggendo questo libro, vorrei che tu abbandonassi la tua negazione. Ciò non significa aderire alla scienza del clima. Significa aprire gli occhi sulla rovina di tanti luoghi preziosi, sulle ferite delle miniere a cielo aperto, sulle fuoriuscite di petrolio e sulle discariche di rifiuti tossici, sulla distruzione degli habitat e delle specie, sull'impoverimento della vita sulla terra. Significa sentire l'agonia di questo pianeta, prenderne atto e fare qualcosa al riguardo.

Nel corso della mia vita il numero di farfalle monarca è calato del 90 per cento. La biomassa dei pesci è diminuita di oltre la metà. I deserti si sono espansi in una misura mai vista prima. L'estensione delle barriere coralline si è dimezzata. Le mangrovie in Asia sono diminuite dell'80%. La foresta pluviale del Borneo è quasi scomparsa. Le foreste pluviali a livello globale coprono meno della

metà dell'area che occupavano in precedenza. Migliaia di specie si sono estinte. Tutto ciò è reale, ed è solo un indizio del degrado che affligge questo pianeta. Allarmatevi. Non possiamo perdere ancora molti organi e tessuti del pianeta prima che sopraggiunga il disastro.

Se sei un allarmista climatico, mi congratulo con te e ti chiedo di spostare la sua attenzione. L'allarme non deve dipendere dal fatto che la sopravvivenza umana sia minacciata. Per me la prospettiva che l'umanità sopravviva su un pianeta morto e spogliato è più allarmante di un futuro senza esseri umani. Ti piacerebbe essere l'unico sopravvissuto di un olocausto in cui periscono tutti i tuoi amici e familiari? Nel corso del libro, farò vedere che la domanda: «Che cosa succederà a noi?», è troppo riduttiva, e che il tipo di allarme che ne deriva è troppo ristretto e, alla fine, controproducente.

Da qualunque parte ti trovi, vorrei che tu sentissi suonare un allarme diverso. Si tratta della morte della vita su questo pianeta. Hai notato che la quantità di schizzi di insetti sul parabrezza della tua auto è notevolmente diminuita? Io ricordo che, quando ero bambino, il parabrezza era coperto di schizzi di insetti. Mi sono chiesto se non è la mia memoria ad essere difettosa, fino a quando non ho letto i risultati di uno studio durato ventisette anni che documenta un declino del 78-82% della biomassa di insetti volanti nelle riserve naturali protette (Hallmann et al., 2017). Si tratta di uno studio approfondito, esteso e scrupoloso, che ribadisce risultati simili ottenuti in tutto il mondo.<sup>27</sup>

Secondo me, questo studio meriterebbe un titolo in prima pagina. Gli insetti sono stati i primi animali a colonizzare la terra, comparando più o meno nello stesso periodo delle piante. Sono cruciali per ogni catena alimentare terrestre. Gli insetti sono profondamente coinvolti nella vita. Meno insetti significa meno vita. Significa che il pianeta sta diventando meno vivo. Lasciatemelo dire in un altro modo: significa che il pianeta sta morendo.

Nessuno conosce la causa del declino degli insetti, ma gli autori notano che probabilmente non si tratta di temperature più calde, poiché queste, durante il periodo in cui si è svolto lo studio, sono apparse correlate a una maggiore e non a una minore biomassa di insetti. Si citano come possibili cause l'uso di sostanze chimiche e la riduzione dell'habitat nei terreni agricoli vicini. Penso che ciò sia probabile, e che al di sotto ci sia una causa nascosta più profonda: noi non stiamo trattando il mondo come vivo e sacro.<sup>28</sup>

Non abbiamo agito al servizio della vita. Invece abbiamo visto il resto della vita come se fosse al servizio dell'uomo. Questo è ciò che deve cambiare. La crisi ecologica fornisce alla civiltà dominante nel mondo la medicina iniziatica per fare questo cambiamento. La crisi si intensificherà fino a quando la medicina non sarà stata completamente assimilata.

---

<sup>27</sup> Per un'introduzione ad altre ricerche che documentano l'apocalisse degli insetti, si veda Hunziker, 2018.

<sup>28</sup> Dicendo «noi» mi riferisco alla civiltà dominante. Nella misura in cui ne fai parte, quel «noi» include anche te, per quanto tu dissenta con tutto il cuore dai suoi sistemi e dalle sue credenze.

## Il paradigma dell'acqua

### *I. Una lente diversa*

Una cosa che non si prende in considerazione nel dibattito sul clima è che il clima della Terra è già gravemente stravolto. Questo è difficile da vedere quando si parla di medie globali e delle previsioni basate su modelli computerizzati. Ma un grave cambiamento climatico sta già devastando la vita di milioni di persone. Per vederlo, dobbiamo guardare attraverso una lente diversa: non quella della temperatura e del carbonio, ma quella dell'acqua.

Negli ultimi decenni, la parola «clima» è diventata sempre più un termine equivalente a «temperatura». Leggendo quasi tutte le discussioni sulle siccità e le inondazioni che colpiscono con sempre maggiore frequenza quasi tutto il pianeta, si nota che il cambiamento climatico viene citato come uno dei principali colpevoli, se non *il* principale. Tradizionalmente, però, si era soliti parlare di clima umido o secco così come di clima caldo o freddo. I maggiori livelli di siccità e di inondazioni non sono *causati* dai cambiamenti climatici; *sono* cambiamenti climatici.

Sebbene la maggior parte del discorso sul cambiamento climatico si concentri sulla temperatura, l'acqua è il fattore climatico che influisce più direttamente sulla vita. La vita fiorisce in tutta la zona calda equatoriale a causa della presenza di abbondanti precipitazioni, mentre i deserti, poiché ricevono poche precipitazioni, sono generalmente sterili qualunque sia la loro temperatura.

Anche la capacità della terra di sostenere la vita umana dipende dall'acqua. Più regolari e abbondanti sono le precipitazioni, più la terra è in grado di sostenere un gran numero di persone. Un'estate più calda della media solitamente non è una grande minaccia per le colture; una siccità minaccia la catastrofe.

Naturalmente, la temperatura ha una forte influenza sul regime delle precipitazioni, soprattutto attraverso il suo influsso sui venti e sulle correnti oceaniche. Inoltre, il ciclo dell'acqua e il ciclo del carbonio sono strettamente intrecciati. Non possiamo parlare dell'uno senza parlare dell'altro. Il cambiamento di prospettiva che sto per proporre non è così semplicistico da potersi ridurre a un'affermazione del tipo: «l'acqua ha un impatto più diretto, quindi dovremmo dimenticare il carbonio». Vedremo che, mettendo l'acqua al primo posto, anche il problema del carbonio e quello del riscaldamento globale trovano una soluzione.

Il vapore acqueo è il gas serra predominante sul pianeta, responsabile dell'80% dell'effetto serra. Tuttavia i suoi effetti sono difficili da modellizzare, perché a differenza dell'anidride carbonica non è distribuito uniformemente nell'atmosfera. Inoltre l'acqua, quando si condensa in nuvole, esercita un effetto di raffreddamento riflettendo la luce solare durante il giorno, e un effetto di riscaldamento isolando termicamente la superficie e assorbendo la radiazione infrarossa a onde lunghe, specialmente durante la notte, a seconda del tipo e dell'altezza delle nuvole. L'evaporazione e la condensazione dell'acqua trasferiscono anche calore dagli strati più bassi dell'atmosfera a quelli più alti, e orizzontalmente da una regione all'altra. L'interazione di questi effetti che variano a livello regionale è ciò che rende l'acqua difficile da modellizzare con precisione.

A rendere il tutto ancora più difficile interviene un fattore critico: la vita. Fino a poco tempo fa, i modelli di precipitazione e la formazione delle nuvole erano considerati (dagli scienziati) principalmente una funzione di processi geofisici. Dove le piogge erano abbondanti, la vita fioriva; dove le piogge erano scarse, si formavano zone aride. Questa visione è in sintonia con la convinzione più profonda che il pianeta ospita la vita, ma non è vivo; che la vita non è che una scoria biologica fortuita su una roccia inanimata.

La teoria di Gaia, formulata da James Lovelock e Lynn Margulis, secondo cui la vita crea le condizioni per la vita, mette fine alla separazione concettuale tra geologia e biologia. Questo paradigma, nella misura in cui dilaga in ambito scientifico, incoraggia un nuovo approccio percettivo che

rivela cose che prima erano invisibili - invisibili agli scienziati, non alle popolazioni tradizionali e indigene.

Il cambio di paradigma, quando si tratta di clima, non è in realtà un passaggio dal carbonio all'acqua; è un passaggio da una visione geomeccanica a una visione gaiana, una visione incentrata sui sistemi viventi. Attraverso la lente del carbonio come attraverso quella dell'acqua, dal punto di vista dei sistemi viventi vediamo che la salute del clima dipende dalla salute degli ecosistemi locali in tutte le parti del mondo.

La salute degli ecosistemi locali, a sua volta, dipende dalla salute del ciclo dell'acqua, e la salute del ciclo dell'acqua dipende dal suolo e dalle foreste.

## 2. Le foreste e gli alberi

Un pianeta vivo è un pianeta resiliente, in grado di rispondere alle fluttuazioni dei gas atmosferici, alle eruzioni vulcaniche, agli impatti di asteroidi, alle fluttuazioni solari e ad altre sfide. La teoria climatica standard afferma che le foreste influiscono in modo ambivalente sulla temperatura: contribuiscono al riscaldamento perché assorbono più luce solare rispetto al terreno nudo, e contribuiscono al raffreddamento perché sequestrano carbonio. Recentemente, la tendenza nell'ambito della ricerca è stata quella di dimostrare che le foreste immagazzinano e sequestrano molto più carbonio di quanto non si pensasse in precedenza. Secondo uno studio, se proseguissimo con gli attuali tassi di deforestazione, il pianeta si riscalderebbe di 1,5 gradi anche se i combustibili fossili venissero eliminati da un giorno all'altro (Mahowald et al., 2017). Questi calcoli non includevano il potenziale di sequestro che andrebbe perduto, ma solo il rilascio di carbonio causato dalla perdita di biomassa e dal suolo esposto. (La deforestazione espone il suolo al calore e all'erosione, portando a massicce emissioni di anidride carbonica.)

Anche solo per quanto riguarda il carbonio, la conservazione delle foreste e la riforestazione dovrebbero essere priorità molto più elevate di quanto non lo siano oggi. Attraverso la lente dell'acqua, la loro importanza appare ancora più critica.

Poiché immagazzinano e traspirano umidità, le foreste convertono la radiazione solare nel «calore latente» del vapore acqueo. Una parte di questo calore viene rilasciata di notte quando il vapore acqueo si condensa in rugiada, ma gran parte del vapore sale e va a formare le nuvole, trasferendo calore dal livello del suolo all'atmosfera. Quando l'acqua si condensa dando luogo a una nuvola, il calore viene rilasciato di nuovo. Quanto di quel calore si disperda nello spazio e quanto ritorni sulla terra è una questione controversa - l'effetto delle nuvole è una delle variabili più importanti e problematiche nell'elaborazione di modelli climatici<sup>29</sup> - ma non c'è dubbio che la traspirazione delle foreste abbia un effetto di raffreddamento almeno a livello locale e regionale; ci sono anche fondati motivi per ritenere che lo stesso accada sul piano globale.

A livello intuitivo, tutti sanno già che nella foresta fa molto più fresco (durante il giorno, e un po' più caldo durante la notte). La ricerca conferma questa visione comune. Uno studio condotto nella Repubblica Ceca ha confrontato le temperature dell'aria in condizioni di elevato irraggiamento solare (cioè in giornate di sole) su aree vicine fra loro di prato umido, prato rasato, terreno asfaltato, foresta, vegetazione rada e uno specchio d'acqua scoperto. La temperatura dell'aria al di sopra del prato umido, del lago e della foresta era inferiore ai 30 gradi; sul prato rasato superava i 40 gradi e sopra l'asfalto arrivava quasi a 50.<sup>30</sup>

Questi sono effetti locali; le foreste sembrano causare anche un raffreddamento regionale. Il Kenya, che ha perso la maggior parte della sua copertura forestale nell'ultimo mezzo secolo, sta subendo siccità persistenti e temperature più elevate. In alcune regioni del Kenya, dove la

---

<sup>29</sup> In generale, le nuvole con le sommità più basse irradiano più calore nello spazio. Si veda Trenberth e Stepaniak, 2004.

<sup>30</sup> Si veda Ellison (2017) per un'immagine che mostra questi risultati, pubblicata originariamente in Hesslerová et al., 2013.



temperatura diurna nella foresta si aggira sui 19 gradi, si sono registrate temperature record di 50 gradi nei terreni agricoli adiacenti, recentemente disboscati (Schwartz, 2013). In Amazonia si è riscontrato che i pascoli presentavano una temperatura media (sommando quella diurna e quella notturna) di 1,5 gradi superiore a quella delle aree di foresta, nonostante un'albedo più elevata (Runyan e D'Odorico, 2016). A Sumatra, la terra disboscata per effettuare piantagioni di palma da olio era di 10 gradi più calda rispetto alla vicina foresta pluviale, e rimaneva più calda anche quando gli alberi crescevano (Sabajo et al., 2017).

Una foresta vera e vivente interagisce con il ciclo dell'acqua in modalità complesse che la scienza sta appena cominciando a capire. Una di queste è la conversione dell'umidità in pioggia. Il vapore acqueo presente nell'atmosfera non cade necessariamente sotto forma di pioggia, ma può persistere come foschia in quella che è nota come «siccatà umida». Una delle ragioni della formazione di foschia è la sovrabbondanza di piccoli nuclei di condensazione, che impediscono alle goccioline d'acqua di diventare abbastanza grandi da poter cadere come pioggia (Runyan e D'Odorico, 2016, p. 62). Gli inquinanti, il fumo degli incendi boschivi e la polvere del suolo essiccato sono tra i fattori che determinano la formazione di foschia. Sopra le foreste, i nuclei di condensazione sono principalmente biogenici; includono residui vegetali, batteri, spore fungine e aerosol organici secondari derivanti da sostanze organiche volatili emesse dalla vegetazione (*Ibidem*). Questi nuclei favoriscono la formazione di nubi anziché di foschia e permettono la formazione di nubi a temperature più elevate rispetto a ciò che fanno i nuclei abiotici (Thompson, 2008). Ricerche recenti confermano l'aumento della copertura nuvolosa sopra e vicino alle foreste (Teuling et al., 2017). Queste nubi più basse e più dense hanno un effetto di raffreddamento maggiore rispetto alle nubi ad alta quota. Secondo un ricercatore, un aumento dell'1% dell'albedo delle nuvole generate dalle foreste compenserebbe tutto il riscaldamento dovuto alle emissioni antropogeniche di gas serra (Jehne, 2007).

D'altra parte, la foschia che si forma in assenza di foreste esercita un potente effetto serra. Lascia entrare la luce del sole e ricopre la terra di una coltre isolante che impedisce al calore di irradiarsi nello spazio durante la notte. Ne risultano un calore e un'umidità intensi, ma senza pioggia. Questo conferma il principio che la vita crea le condizioni per la vita.

Alcuni dei batteri che fungono da nuclei di condensazione delle nuvole sembrano quasi progettati su misura per seminare nuvole. La specie più studiata, lo *Pseudomonas syringae*, possiede delle proteine di nucleazione del ghiaccio che consentono la formazione di nuvole a temperature più elevate (e quindi ad altitudini più basse) di quanto altrimenti non sarebbe possibile. Presenti in tutto il mondo, hanno origine come patogeni delle piante (Schiermeier, 2008). Le loro proteine che cristallizzano l'acqua in ghiaccio provocano danni da gelo, permettendo al batterio di nutrirsi più facilmente delle piante infette. È un dato inquietante che gli scienziati del settore agricolo stiano lavorando per ottenere con l'ingegneria genetica ceppi di *Pseudomonas syringae* che siano privi delle proteine di nucleazione del ghiaccio. Questo è un tipico approccio improntato al controllo, che può avere la conseguenza del tutto imprevista di alterare i regimi delle piogge e intensificare il cambiamento climatico.

La deforestazione innesca un circolo vizioso di siccità, condizioni meteorologiche estreme e ulteriore deforestazione. Questo appare chiaro a chi ha una buona conoscenza del ciclo dell'acqua. Se il ciclo è sano, l'acqua evaporata dall'oceano raggiunge i continenti, dove cade come pioggia. Una piccola frazione di quelle precipitazioni scorre via direttamente; la maggior parte viene assorbita dal suolo e dalla vegetazione, mentre un'altra parte penetra nelle falde acquifere sotterranee, per poi affiorare sotto forma di sorgenti che alimentano torrenti e fiumi. Una volta che l'acqua è nel terreno e nella falda freatica, i vegetali e soprattutto gli alberi la traspirano costantemente nell'aria, garantendo una fonte di pioggia durante la stagione secca. A seconda della regione, circa il 30-90% delle precipitazioni non proviene direttamente dall'oceano, ma dall'evapotraspirazione dell'acqua dal suolo e dalla vegetazione.

In vaste aree della terra, gli alberi sono fondamentali perché il suolo sia in grado di assorbire l'acqua piovana:

- Lo strato di lettiera fogliare assorbe l'acqua e protegge l'umidità dall'evaporazione immediata.
- L'ombra proiettata dal fogliame rallenta a sua volta l'evaporazione.
- Gli alberi e la fauna forestale aumentano la porosità del terreno, consentendo all'acqua di penetrare.
- Le radici degli alberi e la vegetazione del sottobosco proteggono il suolo dall'erosione.

La deforestazione, d'altra parte, porta all'erosione del suolo e alla ridotta capacità del terreno di assorbire acqua, e di conseguenza a peggiori inondazioni dopo forti piogge. Inoltre, senza le radici profonde degli alberi che fanno risalire l'umidità dal sottosuolo profondo e reintegrano l'umidità atmosferica, i periodi di siccità tendono ad essere più lunghi e più secchi. Questo a sua volta sottopone a maggiore stress le foreste rimanenti, che diventano suscettibili agli incendi e alle malattie. Quando arrivano le piogge, l'acqua scorre via dalla terra arida, portando con sé il terriccio che c'è in superficie.

La deforestazione altera la circolazione atmosferica in un altro modo: porta a correnti ascensionali più forti e a nuvole più alte, che producono precipitazioni minori in termini di quantità, ma di maggiore intensità, aggravando il ciclo consueto di siccità e alluvioni (Schellnhuber, 2004, p. 253). Il passaggio da precipitazioni affidabili al modello siccità/alluvioni è un esempio del già citato «squilibrio climatico», che può rappresentare una minaccia più grande del riscaldamento globale vero e proprio. Non solo cambiano i regimi meteorologici, ma diminuisce la capacità della Terra di gestire tali cambiamenti.

Ma c'è di peggio. Le foreste fanno molto più che riciclare l'umidità proveniente dagli oceani; sembra in effetti che generino in primo luogo dei regimi di vento che portano l'acqua dagli oceani verso la terraferma. Era una credenza comune, diffusa un po' in tutto il mondo, che le foreste portano la pioggia, ma per molto tempo gli scienziati si sono fatti beffe di questa idea: le foreste crescono dove ci sono precipitazioni abbondanti, hanno detto, ma non causano quelle precipitazioni. Il fenomeno si produce attraverso venti che sono governati da processi geomeccanici su larga scala, che derivano dalle differenze di temperatura tra i poli e l'equatore, dalla rotazione del pianeta e da altri fattori. Ora questa visione sta cambiando.

Nell'ultimo decennio, si è fatta strada una teoria scientifica chiamata «teoria della pompa biotica», che convalida la saggezza vernacolare universale secondo cui le foreste attirano la pioggia. Proposta per la prima volta nel 2006 dai fisici russi V. G. Gorshkov e A. M. Makarieva, la teoria dice che l'evapotraspirazione dalle grandi foreste, soprattutto quelle secolari, crea sistemi di bassa pressione quando il vapore acqueo sale e si condensa.<sup>31</sup> Poiché i venti generalmente soffiano dalle aree di alta pressione a quelle di bassa pressione, i venti carichi di umidità provenienti dall'oceano si dirigono verso le zone di foresta all'interno del continente, portando la pioggia che a sua volta mantiene la foresta (Gorshkov e Makarieva, 2006). Questo è il motivo per cui i continenti ricchi di foreste godono di precipitazioni affidabili e abbondanti nelle loro zone interne; ed è anche il motivo per cui queste piogge cominciano a venir meno quando la deforestazione si avvicina ai livelli critici, come avviene in Amazzonia, nel Sud-Est asiatico, in Africa e in Siberia.

La teoria ha scatenato intense polemiche, come spesso accade quando una sfida a un dogma di lunga data proviene dall'esterno di una disciplina (Gorshkov e Makarieva sono fisici nucleari, non fisici dell'atmosfera). È anche difficile da dimostrare, sia sperimentalmente che attraverso modelli informatici; suggerisce inoltre che i modelli climatici esistenti stiano trascurando un processo estremamente importante. Ha anche implicazioni allarmanti, visti gli alti livelli di deforestazione a livello globale. Significa ad esempio che la deforestazione amazzonica non porterà a una diminuzione delle precipitazioni del 15% o del 30%, come prevedono i modelli convenzionali, ma a una

---

<sup>31</sup> La migliore introduzione che sono riuscito a trovare alla teoria e al suo significato è un'intervista agli autori riportata in Hance, 2012.

diminuzione del 90% (Schwartz, 2013). Ciò significherebbe la trasformazione dell'Amazzonia non in una savana, ma in un deserto.

Ci sono abbondanti prove indirette della teoria della pompa biotica, costituite dai fenomeni di siccità e diminuzione delle precipitazioni che accompagnano la deforestazione, dalla Siberia all'Australia, all'Indonesia e all'America centrale. Dal 1975 al 2003, le precipitazioni totali in Amazzonia sono diminuite in media dello 0,3% (Courcoux, 2009), in diretta correlazione con i tassi di deforestazione, con picchi di grave siccità negli anni 2005, 2010 e 2015. Più recentemente, si sono accumulate anche prove dirette, basate su modelli di precipitazione e su analisi degli isotopi.<sup>32</sup> Mentre sfida il pregiudizio geomeccanico che esercita ancora una forte influenza nell'ambito della climatologia, la teoria è profondamente in sintonia con la prospettiva del pianeta vivente. Ancora una volta, la vita crea le condizioni per la vita.

Anche nel quadro convenzionale incentrato sul carbonio, si dovrebbe dare più importanza alla conservazione della foresta pluviale, tenendo conto del suo contributo allo stoccaggio e al sequestro di carbonio. Nel quadro di un sistema vivente, preservare e ripristinare le foreste è una questione della massima urgenza. Oggi la priorità numero uno dell'ambientalismo convenzionale è la riduzione delle emissioni, ma questa è un'opzione di comodo, che si inserisce facilmente nello schema che ci è familiare della marcia in avanti della tecnologia. Tuttavia la crisi ecologica non sarà risolta aggiustando alcuni fattori. Siamo chiamati a una profonda collaborazione con la natura e al rispetto di tutta la vita.

Le foreste più importanti stanno entrando in una spirale di morte: la deforestazione provoca siccità, la siccità provoca maggiore deforestazione. Dobbiamo iniziare a proteggere le foreste come se fossero sacre (lo sono) e a ripristinare le foreste danneggiate come se da questo dipendessero le nostre vite (così è).

La connessione tra foreste, acqua e vita è sempre stata ovvia per le persone che vivono in profonda connessione con la terra. Vediamo come lo sciamano *yanomami* Davi Kopenawa descrive la distruzione del ciclo idrologico:

Noi non strappiamo la pelle della terra. Ne coltiviamo solo la superficie poiché è lì che si trova la sua ricchezza. In questo seguiamo le parole dei nostri antenati. Le foglie e i fiori degli alberi non smettono di cadere e di accumularsi sul terreno. È questo a dare alla foresta il suo odore e il suo valore di fertilità. Ma questo profumo scompare non appena la terra prosciugata fa sparire i ruscelli nelle sue profondità. È così. Quando si tagliano i grandi alberi della foresta, come gli alberi del kapok *wari mahi* e i noci del Brasile *hawari hi*, il suolo diventa subito duro e ardente. Sono loro che fanno venire le acque delle piogge e le conservano nel suolo. Gli alberi che piantano i Bianchi, quelli del mango e del cocco, gli aranci e gli anacardi, non sanno chiamare la pioggia (Kopenawa e Albert, 2018).

Si noti la parte finale, che afferma che una foresta è più di un insieme di alberi. Se non vediamo anche le foreste come esseri viventi, le tratteremo mai come tali?

La necessità di conservare e far ricrescere le foreste è innegabile se consideriamo la Terra come un essere vivente e le foreste come uno dei suoi organi vitali. La necessità di proteggere e riverire l'acqua è del tutto ovvia se la vediamo come il sangue o il fluido vitale di un pianeta vivente. È come per il corpo umano: se lo comprendi come un sistema vivo, coerente e intelligente, allora non hai bisogno di ragioni fisiologiche per convincerti che sì, hai bisogno dei tuoi polmoni, del tuo fegato, della tua appendice, delle tue tonsille. Solo in una visione meccanicistica possiamo immaginare che alcuni organi siano inutili e che potrebbero essere asportati senza ripercussioni per tutto l'insieme. Finalmente oggi ci sono medici illuminati che se ne rendono conto e ribaltano settant'anni di mode mediche come la rimozione sistematica di appendici, tonsille e denti del giudizio. Non è ora di fare lo stesso per il corpo di Gaia?

---

<sup>32</sup> Vedi, ad esempio, Angelini et al. (2011) e Andrich e Imberger (2013).

### 3. Gli organi di Gaia

Le foreste non sono certamente l'unico organo cruciale per il mantenimento della vita. Sulla base del principio che la vita crea le condizioni per la vita, gli organi più importanti sarebbero quelli più ricchi di vita: foreste, zone umide, estuari, barriere coralline e rigogliose praterie con le loro grandi mandrie di animali. Tutto ciò è in forte declino in tutto il mondo, mentre le aree povere di biota - i deserti e le zone morte oceaniche - si stanno diffondendo.

Il paradigma fondamentalista del carbonio ha prestato un'opportuna attenzione alle zone umide, alle foreste, alle fanerogame marine e alle praterie, che hanno un'enorme capacità di stoccaggio e sequestro del carbonio. Lo spessore di circa tre metri dello strato superficiale del suolo del Midwest americano è una testimonianza di questa capacità e delle disastrose conseguenze della lavorazione del terreno e dell'esposizione del suolo all'erosione e all'ossidazione della sua materia organica con la formazione di CO<sub>2</sub>. Nel prossimo capitolo osserverò questi ecosistemi non forestali, insieme alle terre coltivate, attraverso la lente del carbonio.

Se al di là del carbonio guardiamo all'acqua e ad altri fattori, vediamo ancora più chiaramente l'acuta importanza planetaria di questi ecosistemi. Le praterie vergini svolgono molte delle stesse funzioni delle foreste: assorbono efficacemente le precipitazioni e proteggono il suolo, prevenendo le inondazioni, attenuando la siccità, provocando la formazione di nuvole e costruendo la falda freatica. Lo spesso strato di zolle attutisce l'impatto della pioggia sul suolo, prevenendo l'erosione; la materia organica del suolo, ricca di carbonio, col passare del tempo viene depositata dalle radici e agisce come una spugna che assorbe l'acqua piovana, la lega a molecole organiche e ne rallenta l'evaporazione.

Proprio come una foresta è più di un insieme di alberi, così una prateria è più di una concentrazione di erbe. È un ecosistema vivente che comprende anche erbivori, predatori e moltitudini di invertebrati. I lombrichi arieggiano il terreno e producono aggregati umici che immagazzinano la pioggia; gli animali che vivono in branco radono, calpestano e concimano le erbe alte, che poi diventano pacciamatura e infine humus. I funghi aggregano lombrichi, batteri, radici e insetti, dando luogo insieme a loro a comunità complesse che riciclano i nutrienti e scambiano informazioni chimiche. Ogni membro della prateria è vivo, e anche la totalità è viva.

Se le foreste, le praterie, le zone umide, le barriere coralline, ecc., sono organi vitali di Gaia, allora forse le specie possono essere viste come le sue cellule e i suoi tessuti. Potrebbero non avere un effetto visibile e diretto sui cicli del carbonio o dell'acqua - ma ancora una volta potrebbero averlo. Un proverbio tradizionale del popolo *navajo* diceva: «Senza i cani della prateria, non ci sarà nessuno a piangere per la pioggia». Sembra una pura superstizione, se non fosse che la quasi totale scomparsa dei cani della prateria nel ventesimo secolo ha effettivamente coinciso con il calo delle precipitazioni nel Sud-Ovest americano. E ora si scopre che la credenza dei *Navajo* non era poi così superstiziosa, ma rappresentava piuttosto una sagace intuizione dell'idrologia ecologica. Bill Mollison, promotore del movimento della permacultura, ha scritto: «Alcuni scienziati, convinti che fosse inconcepibile una qualsiasi relazione tra i cani della prateria e la pioggia, hanno raccomandato lo sterminio di tutti gli animali che scavano le loro tane nel terreno in alcune zone aride che erano state adibite a pascolo negli anni 1950, "al fine di proteggere le rade erbe di quel terreno arido". Oggi quell'area è diventata un vero e proprio deserto» (citato in Buhner, 2002). Mollison ha spiegato che le tane dei cani della prateria e di altri animali sono come gli alveoli polmonari. Quando la luna è alta in cielo, le forze di marea fanno risalire l'acqua dalle falde acquifere più vicine alla superficie, fornendo umidità per la pioggia. Judith Schwartz aggiunge che i cunicoli scavati dai cani della prateria consentono all'acqua piovana di penetrare nel terreno invece che scorrere via, alimentando così le falde acquifere (Schwartz, 2016, p. 82); i cani della prateria controllano anche il *mesquite*, un arbusto che divora l'acqua accumulandola all'interno del proprio tronco.

Le zone umide, come suggerisce il nome, sono a loro volta cruciali per un ciclo dell'acqua sano. Rallentano il deflusso dell'acqua dalla terra al mare, dandole il tempo di penetrare nelle falde acquifere e di evaporare nell'atmosfera per essere una fonte di pioggia. Le zone umide sono andate

riducendosi nel corso della storia perché gli esseri umani le hanno prosciugate per scopi agricoli, un processo in atto ancora oggi. L'attuale paesaggio del Nord America, con i suoi ruscelli, torrenti e fiumi che si snodano secondo percorsi ben definiti, è in realtà il risultato di una drastica modifica del territorio. Secondo il ricercatore Steve Apfelbaum, «Molti corsi d'acqua attualmente classificati come di primo, secondo e terzo ordine erano registrati come paludi, zone umide, praterie umide e acquitrini nei registri originali di rilevamento del territorio del General Land Office degli Stati Uniti» (Apfelbaum, 1993). A causa di progetti di ingegneria civile (come il raddrizzamento dei meandri dei fiumi per facilitare la navigazione) e della quasi totale eliminazione dei castori, il lento scorrere dell'acqua dalla terra al mare è stato notevolmente accelerato: le portate dei fiumi sono aumentate di alcuni ordini di grandezza. A livello globale, ciò significa che la terra sta perdendo acqua a una velocità superiore a quella con cui ne riceve, il che rende inevitabile la siccità e contribuisce all'innalzamento dei livelli del mare.

Paradossalmente, gran parte della distruzione delle zone umide negli ultimi tempi viene effettuata in nome della lotta al cambiamento climatico, poiché i grandi progetti idroelettrici spesso comportano gravi dissesti idrologici. Il Sahel africano un tempo ospitava vaste e feconde zone umide di incredibile biodiversità, alimentate da inondazioni stagionali. Il loro forte declino è in corso da quando è iniziata l'era della costruzione di dighe negli anni 1980, incentivata dalle agenzie di sviluppo in vista della produzione di elettricità e del controllo delle inondazioni. Come risultato, la superficie attuale del lago Ciad è scesa fino al 5% della sua superficie precedente. Un'altra conseguenza è stata la disgregazione sociale, che ha alimentato Boko Haram e le ondate migratorie verso l'Europa. Il prossimo obiettivo è il Delta interno del Niger, una vasta zona umida delle dimensioni del Belgio minacciata da una nuova mega-diga progettata in Guinea (Pearce, 2017). In un articolo pubblicato dalla rivista online Yale Environment 360, Fred Pearce osserva: «Le zone umide prosciugate sono spesso attribuite al cambiamento climatico, mentre la vera causa spesso è una maggiore interferenza umana nei flussi fluviali» (*Ibidem*). È molto più comodo dare la colpa al cambiamento climatico piuttosto che mettere in discussione una strategia di base dello sviluppo del Terzo Mondo.

Citerò qui altri due biomi che normalmente non vengono presi in considerazione: i terreni agricoli e i terreni urbani. Come illustrerò più avanti, ciò che porterà alla guarigione di questo pianeta non è il fatto che l'umanità si metta da parte, crei un regno umano separato e lasci intatta la natura. La guarigione non si otterrà minimizzando il nostro impatto, ma cambiando la natura del nostro impatto. Arriverà attraverso una forma diversa di partecipazione al mondo naturale, in modo che l'umanità torni ad essere una parte integrante e non più un'eccezione rispetto all'ecologia.

Allo stato attuale, dovunque la modernità si è diffusa, le terre fortemente influenzate dagli esseri umani sono terre danneggiate, terre malate, incapaci di svolgere la loro funzione nel mantenimento dell'omeostasi di Gaia. Il terreno nudo, come quello arato per l'agricoltura, non si vede quasi mai in natura, e per una buona ragione. È come una ferita aperta, carne senza pelle, che rapidamente disperde la sua umidità vivificante. Il suolo nudo, cotto dal sole e privo di una struttura radicale che lo sostenga e lo arieggi, non può assorbire molta umidità quando piove, né trattenere quell'umidità molto a lungo. L'agricoltura ad alto impiego di sostanze chimiche aggiunge un ulteriore danno, distruggendo lombrichi e altri organismi del suolo che aiutano l'acqua a penetrare negli strati più profondi. I lombrichi non solo accrescono la capacità del terreno di assorbire umidità, ma, insieme agli ecosistemi del suolo che si avvantaggiano del loro contributo, aumentano lo stoccaggio del carbonio nel suolo e promuovono la crescita di metanotrofi, batteri che si nutrono di metano e riducono i livelli di questo gas serra («Biodiversity for a Livable Climate», 2017).

I terreni nudi e danneggiati non solo emettono carbonio nell'atmosfera, ma contribuiscono anche al riscaldamento regionale diretto: uno studio rileva la correlazione tra l'aumento di colture di copertura nella cintura agricola canadese, temperature estive più basse e maggiore umidità e precipitazioni (*Ibidem*). La coltivazione di copertura è una delle pratiche messe in atto da un crescente

movimento che promuove l'agricoltura rigenerativa, con l'obiettivo di ripristinare l'acqua e il suolo attraverso l'agricoltura.

Fra le altre pratiche agricole moderne che aggravano i danni all'acqua e al suolo, ricordiamo:

- La creazione di grandi campi ininterrotti senza siepi, macchie selvatiche o aree di bosco, senza bordure per rallentare l'acqua e fermare l'erosione durante forti acquazzoni.
- L'utilizzo di trattori pesanti, che compattano il terreno e lo rendono meno permeabile.
- Un'irrigazione che rende il terreno sempre più salato.
- Un uso pesante di fertilizzanti chimici, erbicidi, fungicidi e insetticidi che distruggono il biota del suolo.

Queste e altre pratiche insostenibili cesseranno quando capiremo che il benessere umano è inseparabile dal benessere del suolo e dell'acqua.

Negli ambienti urbani i danni al suolo sono ancora più gravi; spesso il suolo è interamente asfaltato. Dal momento che non può penetrare nella terra, l'acqua dà fastidio e viene eliminata come «acqua di scarico» attraverso sistemi di drenaggio, tornando rapidamente nell'oceano senza entrare nel ciclo idrologico dell'evapotraspirazione o della ricarica delle falde acquifere. Nello stesso tempo, le città attingono alle risorse idriche del territorio circostante per soddisfare le proprie esigenze.

Non avendo molta vegetazione per far traspirare l'acqua e raffreddare l'aria, le città sono soggette all'effetto «isola di calore urbana». Il calore influisce sul regime dei venti, generando zone di alta pressione che spingono le precipitazioni nelle aree circostanti, ad esempio verso le regioni montuose più fredde, che poi subiscono acquazzoni torrenziali, erosione e inondazioni (Kravčík et al., 2007). In misura minore, qualsiasi area priva di vegetazione (come i campi arati) diventa un'isola di calore che genera alta pressione e spinge la pioggia verso le montagne o verso l'oceano.

Gli scettici del cambiamento climatico a volte citano l'effetto isola di calore per affermare che i dati sulla temperatura globale sono distorti, dal momento che i rilevatori di temperatura si trovano sempre più all'interno delle isole di calore urbane o vicino ad esse. Anche se fosse vero, sarebbe una magra consolazione sapere che l'intero pianeta sta diventando un'isola di calore a causa dell'urbanizzazione, dello sviluppo e della deforestazione. Gli effetti non sono soltanto locali; l'alterazione del trasporto di calore idrologico influenza la temperatura globale, nonché la siccità e le inondazioni, spesso attraverso complesse catene di causalità non lineari. Ad esempio, la deforestazione e il prosciugamento delle zone umide lungo la costa mediterranea dell'Europa hanno portato a una diminuzione dell'evapotraspirazione e a un minor numero di tempeste estive vicino alla costa, ma a tempeste più intense nell'Europa centrale. Un minor numero di tempeste costiere porta inoltre alla salinizzazione del Mediterraneo e a cambiamenti nello scambio di salinità tra il Mediterraneo e l'Atlantico, il che a sua volta intensifica le tempeste atlantiche e cambia i regimi meteorologici fino al Golfo del Messico (Millan, 2014).

Il cambiamento climatico, che oggi è la principale narrativa ambientale, nasconde l'influenza molto più ampia, più diretta e più locale dei «cambiamenti nella gestione del territorio» come causa di siccità, inondazioni, ondate di calore e altri tipi di condizioni meteorologiche estreme. Il cambiamento climatico, invece di essere un incentivo a mettere in atto politiche più vantaggiose dal punto di vista ecologico, diventa un comodo capro espiatorio che distoglie l'attenzione da misure locali efficaci e scarica la responsabilità della guarigione ecologica su istituzioni globali lontane.

Ad esempio, se si comprende che la deforestazione e l'aratura portano all'erosione del suolo, che rende la terra incapace di assorbire l'acqua piovana, il che a sua volta conduce alle inondazioni, si deve necessariamente rispondere a livello locale: conservare foreste e zone umide, praticare l'agricoltura biologica *no-till* (senza lavorazione del terreno) e ricostruire il suolo. Se ignora queste cose, la persona interessata all'ambiente si limita ad azioni come mettere pannelli solari sul tetto o compensare i viaggi in aereo con una donazione a un fondo dedicato alla piantumazione di alberi. Lo zelo ambientale rimane concentrato su istanze lontane da casa, e la maggior parte delle attività dannose continua.

Scrivo queste parole all'indomani dell'uragano Irma e dell'uragano Harvey, che i media hanno presentato come intensificati dai cambiamenti climatici. Anche se capisco la logica scientifica che sta dietro questa affermazione - l'acqua più calda evapora più rapidamente, l'aria più calda può contenere più acqua, ecc. - ad un attento esame l'argomento appare debole (si veda NOAA, 2018). L'energia totale accumulata dai cicloni non è aumentata sensibilmente negli ultimi decenni, e non sono aumentate neppure le precipitazioni totali, la frequenza delle tempeste o la loro forza. In ogni caso, la controversia sull'attribuzione della responsabilità al cambiamento climatico distoglie l'attenzione dai fattori locali che rendono tali tempeste più dannose per gli esseri umani e per gli ecosistemi. Il fattore principale, almeno in Florida e in Texas, è il diffuso prosciugamento delle zone umide, che possono assorbire l'acqua piovana e tamponare le mareggiate. Entrambe le regioni hanno anche conosciuto la deforestazione, il cattivo uso del suolo agricolo e un ampio sviluppo suburbano. Il fatto di dare la colpa al cambiamento climatico nasconde questi fattori e permette che queste pratiche procedano come di consueto.

Come avviene per le inondazioni, così avviene per la siccità. Recentemente ho letto un articolo sull'immigrazione, per altri versi perspicace, in cui Vijay Prashad affermava: «Le cause [dell'emigrazione dall'America Centrale] dovrebbero essere ricercate nel collasso dell'agricoltura in quei paesi, indotto in gran parte dalla siccità provocata dai cambiamenti climatici e dalle inondazioni improvvise, dal caldo estremo e dagli incendi boschivi» (Prashad, 2017). Lasciamo da parte per un momento le cause economiche e politiche del collasso dell'agricoltura, come gli accordi di libero scambio che rendono antieconomica l'agricoltura contadina tradizionale, avvantaggiano le imprese transnazionali del settore agroalimentare e indirizzano l'economia agricola verso prodotti esportabili. Se da un lato i regimi climatici globali (cioè il forte El Niño del 2015-16) hanno fatto esplodere l'ultima carestia, dall'altro questi paesi hanno anche subito un'intensa deforestazione. Il Guatemala ha perso il 17% della sua foresta pluviale in soli quindici anni, dal 1990 al 2005; successivamente il tasso di deforestazione è triplicato;<sup>33</sup> le perdite sono state particolarmente pesanti nelle sue famose foreste pluviali (Community Cloud Forest Conservation, 2018). Una storia simile si è verificata in Honduras, dove nello stesso periodo è andato perduto il 37% delle foreste pluviali, senza nessun rallentamento in vista. Il caso più triste di tutti è quello di El Salvador, che dal 1960 ad oggi ha subito una deforestazione dell'85%. Quando le foreste sono state distrutte, le piogge non vengono più assorbite dal terreno in modo che vadano a ricaricare la falda freatica, ma scorrono via provocando erosione, frane e inondazioni. Le sorgenti si prosciugano, le precipitazioni diminuiscono e il clima locale diventa più caldo e secco. Ci sono tutte le premesse per una siccità devastante.

Prima della deforestazione, le foreste pluviali dell'America meridionale e centrale ricevevano molte precipitazioni, indipendentemente da El Niño. Per questo sono chiamate foreste pluviali. Inoltre, El Niño (un fenomeno meteorologico che porta siccità e ondate di calore in gran parte dell'emisfero settentrionale) è aumentato in termini di frequenza e intensità a partire dal 1970. Solitamente imputato al «cambiamento climatico», questo aumento può anche essere un sottoprodotto della deforestazione, in particolare in Indonesia, dove la grave deforestazione può indebolire la persistente zona di bassa pressione che contribuisce ad attivare la circolazione Walker, il cui indebolimento si traduce in fenomeni di El Niño (Hance, 2012).

Se si attribuiscono al cambiamento climatico i fenomeni di siccità dell'America Centrale, si smorza l'urgenza di affrontare la deforestazione locale, spostando l'attenzione su soluzioni di scala globale. In tal modo diventa di secondaria importanza un intero complesso di altre cause che vanno ben al di là della deforestazione. E poi, quali sono le cause della deforestazione? Sia in America Centrale che altrove, fra le cause ci possono essere:

- Cambiamenti climatici causati da una precedente deforestazione e dal degrado del suolo.

---

<sup>33</sup> Tutti questi dati sono forniti da Mongabay (2018), che presenta una documentazione straziante sull'andamento della deforestazione in tutto il mondo.

- Accordi internazionali di libero scambio che rendono economicamente impossibile attenersi alle pratiche agricole tradizionali e sostenibili, e richiedono la conversione delle foreste in terreni destinati all'allevamento e alle monocolture.
- L'ideologia dello sviluppo, che fa sembrare arretrata l'agricoltura contadina tradizionale e sostenibile.
- L'erosione delle spiritualità indigene basate sulla terra, che consideravano la protezione della terra e dell'acqua come un dovere sacro.
- Il debito estero che spinge i paesi meno sviluppati che sono ricchi di foreste a convertire quelle foreste in prodotti commerciali.
- L'instaurazione di diritti di proprietà legalizzati là dove la proprietà informale comunitaria della terra ostacolava lo sviluppo.
- Lo sterminio dei grandi predatori che mantenevano l'equilibrio tra il numero di erbivori e l'ambiente.
- Politiche governative che spingono le popolazioni nomadi e indigene a inserirsi nella società industriale dominante, perdendo così la possibilità di prendersi cura dell'ambiente naturale.
- La pressione demografica che porta al taglio di alberi per avere legna da ardere.
- Il taglio illegale di legname facilitato dalla «corruzione» - che in realtà è l'irruzione di relazioni monetizzate trans-locali in strutture preesistenti basate sul dono.
- Imprevedibili effetti a catena di sconvolgimenti ecologici causati dal prosciugamento delle zone umide, dall'irrorazione di veleni chimici per il controllo delle «erbe infestanti» e dei «parassiti» e dallo sterminio di specie cruciali come i castori, i cani della prateria e i lupi, nonché di elefanti, rinoceronti e leoni.

Ovviamente, queste non sono disfunzioni isolate in un sistema fondamentalmente sano. È il sistema, e la Storia della Separazione di cui è intessuto, a generare le disfunzioni. Se dovessi sintetizzare la questione indicando un'unica causa, direi che si tratta della rottura, della semplificazione e dell'impovertimento delle relazioni - tra gli esseri umani e degli esseri umani con il mondo. E se dovessi proporre una soluzione universale, sarebbe quella di vedere e trattare di nuovo il mondo come sacro.

Se c'è qualcosa di sacro sulla terra, dovrebbe essere l'acqua. Non ne ho ancora parlato in questo capitolo, dove ho semplicemente messo in luce le brutte cose che stanno accadendo a noi stessi e al pianeta a causa del modo in cui maltrattiamo l'acqua, gli alberi e il suolo. Per trattarli come sacri dobbiamo andare al di là di tutto ciò. Come dice il mio amico Orland Bishop, il sacro è qualcosa che richiede un sacrificio; ossia, è qualcosa che apprezziamo (e ci sacrifichiamo per proteggerlo) al di là del suo valore d'uso per noi stessi.

Altre culture tutelavano la sacralità dell'acqua attraverso cerimonie e tabù, proteggendo l'acqua da tutto ciò che poteva offenderla o inquinarla. Non suggerisco di imitare le cerimonie indigene; possiamo invece trovare un'alternativa contemporanea che attinga alla loro conoscenza e si inserisca nel momento attuale della nostra storia-del-mondo. Le nostre tecnologie idriche acquisiranno l'energia della cerimonia quando attingeranno alla percezione che le popolazioni indigene e tradizionali avevano dell'acqua in quanto essere vivente. Una porta si sta aprendo in questa direzione, poiché la familiare concezione scientifica dell'acqua come fluido chimico omogeneo e privo di struttura sta diventando obsoleta.<sup>34</sup>

Gli argomenti idrologici di questo capitolo inducono a trattare l'acqua come sacra, ma non toccano altre questioni che sono più difficili (per il nostro attuale modo di conoscere) da collegare al cambiamento climatico. Un giorno, però, sono sicuro che impareremo che contaminare l'acqua con pesticidi, residui farmaceutici, sostanze chimiche industriali e rifiuti radioattivi minaccia il

---

<sup>34</sup> Si veda il mio saggio «The Waters of Heterodoxy» (Eisenstein, 2014) per una discussione approfondita su questo argomento.



benessere planetario tanto quanto la deforestazione o le emissioni di gas serra. L'acqua è vita. Quello che facciamo all'acqua, lo facciamo alla vita.

#### 4. Cinquemila anni di cambiamenti climatici

La narrativa standard del cambiamento climatico sostiene che il clima è stato relativamente stabile fino al ventesimo secolo, quando le emissioni industriali hanno cominciato a diventare significative. A prescindere dal fatto che ciò si sia verificato oppure no in termini di temperatura, per quanto riguarda l'acqua nelle ultime migliaia di anni ci sono stati cambiamenti climatici notevoli. La terra è diventata significativamente più secca, e temo che gran parte della colpa ricada effettivamente sulle spalle della civiltà umana.

Secondo alcuni ricercatori, l'accumulo di CO<sub>2</sub> e di metano era già ben avviato molto prima della rivoluzione industriale. William Ruddiman sostiene che l'accumulo anomalo (rispetto ai precedenti periodi interglaciali) di entrambi i gas è iniziato in concomitanza con la deforestazione neolitica e la coltivazione del terreno (Ruddiman, 2003). Il suo documento raccoglie diverse prove (storiche, archeologiche e geologiche) del fatto che una massiccia deforestazione si è verificata duemila anni fa in Cina, India, Medio Oriente, Europa, Nord Africa e, in misura limitata, nelle Americhe. Il suo contributo ai gas serra, dice, è il doppio di quello dell'era industriale, che ha semplicemente accelerato una tendenza che era in atto da lungo tempo.

Ruddiman affronta la questione dal punto di vista convenzionale dell'effetto serra; dal punto di vista dell'acqua e della pompa biotica, la situazione è ancora più allarmante. Non ti è mai capitato di guardare un'immagine satellitare del globo e di provare un senso di inquietante presagio vedendo i vasti deserti in espansione che si estendono per quasi 13.000 chilometri dalla costa occidentale dell'Africa attraverso la penisola arabica fino alla Mongolia? E i loro cugini più piccoli nel sud-ovest americano, sulla costa occidentale del Sud America e nella maggior parte del continente australiano? Per non parlare dell'Africa meridionale, e ora anche di parti della Spagna e del Brasile? Una volta, la maggior parte di questi luoghi era verde. La Mongolia è desertica solo da circa quattromila anni, non da milioni di anni come si pensava in precedenza (Yang et al., 2015).<sup>35</sup> Seimila anni fa, il Sahara era una savana lussureggiante. Gli scienziati di orientamento geomeccanico attribuiscono generalmente la sua desertificazione a uno spostamento dell'inclinazione dell'asse terrestre, ma è probabile che le attività umane ne abbiano esacerbato l'effetto (si veda, ad esempio, Weisman, 2008). Ancora in epoca romana, raffinate città sorgevano in quello che oggi è un deserto, rifornite di acqua grazie a bacini idrici forestali ormai scomparsi (Hughes, 2014, p. 3). Anche il Medio Oriente, culla della civiltà, un tempo era un paradiso fertile; la deforestazione in questa zona è segnalata già dall'*Epopoea di Gilgamesh*, così come da depositi di polline e di carbone. Le foreste bibliche, come quelle di Zif e di Betel, ora sono aree desertiche; sono scomparsi anche i cedri del Libano e le foreste delle isole greche dove Artemide andava a caccia. La deforestazione ha assunto un ritmo accelerato in epoca romana, e viene spesso indicata come la causa della fine dell'Impero Romano.

Nel *Crizia*, Platone offre una descrizione vivida e accurata degli effetti della deforestazione:

Ora che tutto il terreno più ricco e morbido è scivolato via, rimane solo il terreno nudo, come le ossa di un corpo malato. In passato (...) le pianure erano piene di terra e le montagne erano ricche di alberi. (...) Le precipitazioni annuali rendevano fertile la terra, perché l'acqua non scorreva dal suolo nudo al mare. (...) Dove una volta c'erano le sorgenti, ora rimangono solo i santuari.

In molti luoghi i deserti continuano ad espandersi, e se ne formano di nuovi. Dal 2000 al 2012, la Terra ha perso più del 3% delle foreste che le rimanevano. Attualmente, la Terra ha soltanto la metà circa degli alberi che aveva agli albori della civiltà (Crowther et al., 2015). Nell'ultimo decennio, gli Stati Uniti hanno perso una superficie di foresta delle dimensioni del Maine. La

---

<sup>35</sup> Per maggiori informazioni, si veda Yirka, 2015.

deforestazione in Brasile è aumentata del 29% nel 2016, prima di scendere leggermente nel 2017 a un tasso che tuttavia era ancora superiore a quello del 2012. Il Queensland, in Australia, ha perso circa 400mila ettari di alberi negli anni 2015-2016, il che ha contribuito all'impatto esercitato dai sedimenti sull'adiacente Grande Barriera Corallina (Robertson, 2017). A livello globale, la perdita di copertura arborea è aumentata del 51% nel 2016 (Weisse e Goldman, 2017).

Il quadro è chiaro: sia nei paesi sviluppati che in quelli meno sviluppati, l'estensione e la qualità delle foreste si stanno deteriorando. Anche a causa di altri tipi di abuso del suolo e dell'acqua, secondo le Nazioni Unite la desertificazione, a livello globale, si sta impadronendo di 12 milioni di ettari di terra all'anno. Inoltre, la desertificazione è solo la manifestazione più evidente dell'impoverimento generale della vita sulla terra, che si estende ad ogni regione e ad ogni bioma. La vita è in declino quasi ovunque, anche in luoghi che non assomigliano affatto a un deserto.

In altre parole, la terra sta morendo davanti ai nostri occhi, come ha fatto fin dall'antichità. Dobbiamo smettere di ucciderla. Questo è ben più che ridurre le emissioni di gas serra. Si tratta di ribaltare un rapporto con il suolo e con il mare che ha fatto parte della civiltà per migliaia di anni. Mi dispiace, ma il semplice passaggio alle cosiddette fonti energetiche rinnovabili non è sufficiente. Siamo chiamati ad affrontare domande profonde, come: «Per che cosa siamo qui?», «Qual è il giusto ruolo dell'umanità sulla terra?», «Che cosa vuole la terra?».

Man mano che esploreremo queste domande, alcune delle misure sostenute dagli attivisti per il clima assumeranno nuove motivazioni e nuovi significati, mentre altre si riveleranno come un'ulteriore reiterazione del vecchio tipo di rapporto. Le grandi centrali idroelettriche, le infinite distese di pannelli solari e di turbine eoliche, e in particolare le piantagioni di biocombustibili danneggiano gli ecosistemi che occupano. Nel nuovo rapporto (nuovo per la nostra civiltà, ma non per gli indigeni), ogni volta che prendiamo qualcosa dalla terra, dobbiamo cercare di farlo in un modo che arricchisca la terra. Non dobbiamo essere inconsapevoli del nostro impatto né cercare di minimizzarlo. Dobbiamo cercare di avere un bellissimo impatto che sia al servizio di tutta la vita.

La risposta alle domande di cui sopra («Per che cosa siamo qui?», ecc.), che esplorerò nei capitoli successivi, inizia da ciò che emerge in questo capitolo e nel prossimo, e cioè dalla comprensione del fatto che la vita crea le condizioni per la vita. E chi siamo noi esseri umani? Anche noi siamo vita. Siamo vita, nati in una certa forma, con una gamma unica di doni. Come per ogni vita, il nostro scopo è quello di essere al servizio della vita, sia quella che è, sia quella che potrebbe diventare. Perché la vita non è mai statica. Ogni sviluppo della complessità si basa su quello precedente. Qual è il sogno della vita? Che cosa vuole nascere dopo, e come possiamo favorirlo? Queste sono le domande che devono sostituire la domanda posta in precedenza dalla civiltà: «Come possiamo estrarre risorse dalla terra nel modo più efficace per costruire il mondo umano?».

## Il carbonio dal punto di vista degli ecosistemi

### *I. Il carbonio, il suolo e la vita*

In questo libro ho intenzionalmente collocato il capitolo sull'acqua prima del capitolo sul carbonio, segnalando la possibilità che sia necessario invertire le priorità nella nostra considerazione di queste due sostanze così fondamentali per la vita. Tuttavia, anche il carbonio apre una finestra importante sulla salute dell'organismo di Gaia. In definitiva, conduce alla stessa conclusione a cui ci aveva portato l'acqua: che dobbiamo spostare la nostra attenzione sugli ecosistemi, sul suolo e sulla biodiversità.

La maggior parte dei discorsi sui gas serra si concentra sulle emissioni dei combustibili fossili, su come sostituirli con fonti energetiche alternative e sulla possibilità di farlo abbastanza rapidamente. Questo è un territorio ben battuto. Non entrerò nel merito, perché non voglio prestare ulteriore attenzione a quello che considero il discorso sbagliato. Indipendentemente dal fatto che riduciamo o meno le emissioni, in assenza di guarigione ecologica a tutti i livelli, lo squilibrio climatico continuerà a peggiorare.

Per osservare il paradigma degli ecosistemi attraverso la lente del carbonio, dobbiamo considerare una voce del bilancio del carbonio su cui abbiamo dati molto meno certi di quelli sulle emissioni dei combustibili fossili: il rilascio di carbonio causato da «cambiamenti nell'uso del suolo» (un eufemismo per indicare la distruzione dell'ecosistema) e la capacità, altrettanto incerta, degli ecosistemi intatti di assorbire e sequestrare carbonio.

Alcuni ricercatori ritengono che abbiamo drasticamente sottovalutato entrambe le cose (si veda, ad esempio, Arneeth et al., 2017), e la tendenza generale nella letteratura sull'argomento è orientata verso stime sempre più alte dei flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo. Ad esempio, un recente studio conclude che la deforestazione tropicale di 2,27 milioni di chilometri quadrati ha immesso nell'atmosfera circa 50 gigatonnellate di carbonio a partire dal 1950, e che il tasso di emissione è andato aumentando (Rosa et al., 2016). Secondo questo studio, le emissioni derivanti dalla deforestazione tropicale ammontano attualmente a 2,3 gigatonnellate l'anno - più del 20% delle emissioni antropogeniche e molto più di quanto stimato in precedenza.<sup>36</sup> Una tendenza analoga si riscontra anche per altri biomi.

Molto probabilmente, l'effetto provocato dalla deforestazione, dalla perdita di suolo, dalla perdita di biodiversità, dal prosciugamento delle paludi e delle torbiere, dal prosciugamento delle mangrovie e da altri cambiamenti nell'uso del suolo è così grave che si potrebbe ragionevolmente sostenere - anche nel quadro del carbonio - che il cambiamento climatico è causato da queste attività tanto quanto dalla combustione di combustibili fossili. La combustione di combustibili fossili intensifica l'instabilità che la devastazione ecologica causerebbe comunque.

Recentemente ho letto su un blog di orientamento scettico l'affermazione che dal 1750 al 1875 la CO<sub>2</sub> atmosferica è aumentata molto più velocemente delle emissioni antropogeniche complessive, che non l'hanno raggiunta fino al 1960 (Middleton, 2012). L'autore sostiene che la CO<sub>2</sub> è aumentata come conseguenza dell'aumento delle temperature (piuttosto che come causa) - una

---

<sup>36</sup> Le stime del carbonio accumulato nella biomassa della foresta pluviale sono in aumento. Un articolo del 2012 pubblicato su *Nature Climate Change* (Baccini et al., 2012) riporta la cifra di 228,7 gigatonnellate, il 21% in più rispetto alla stima del 2010 effettuata dal *Global Forest Resources Assessment* (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010). Tuttavia la cifra riportata da *Nature Climate Change* relativa alle emissioni annuali derivanti dalla deforestazione tropicale è meno della metà della cifra fornita dall'articolo di *Current Biology* citato sopra (Rosa et al., 2016), probabilmente perché non considera la biomassa sotterranea e le emissioni pregresse.

posizione scettica comune. C'è un'altra possibilità, però: il periodo in questione è stato anche un periodo di massiccia deforestazione in Europa e nell'America del Nord, accompagnata da una vasta espansione dei terreni agricoli. Queste fonti di CO<sub>2</sub> potrebbero aver superato le emissioni dei combustibili fossili.

Nel capitolo precedente ho descritto il processo attraverso cui la deforestazione, l'agricoltura convenzionale e altre forme di utilizzo del terreno provocano l'immissione di carbonio nell'atmosfera dal suolo esposto ed eroso. Ecco alcuni esempi dell'altro lato dell'equazione: la capacità degli ecosistemi intatti di assorbire e immagazzinare carbonio nel sottosuolo.

### *Le zone umide*

Che cosa dovrei dire per cominciare a darvi la triste notizia? Che il pianeta ha perso metà delle sue paludi di mangrovie nel secolo scorso e circa il 70% del totale delle sue zone umide? (Davidson, 2014). Che le praterie di fanerogame marine stanno diminuendo del 7% all'anno? (Waycott et al., 2009). Che a partire dalla loro fondazione gli Stati Uniti hanno perso il 50% delle zone umide, e che nel XXI secolo questa perdita ha subito un'accelerazione rispetto al XX secolo? (Fears, 2013). La maggior parte delle perdite sono dovute alla conversione agricola, alla crescita urbana e allo sviluppo costiero; nello stesso tempo, le zone umide intatte subiscono il degrado dovuto all'inquinamento e all'invasione dell'acqua salata. L'innalzamento del livello del mare normalmente non sarebbe un problema, perché le zone umide costiere si espanderebbero, ma oggi gli argini ne limitano la diffusione, mentre le dighe le privano dei sedimenti di cui hanno bisogno per crescere.

Dal punto di vista della biodiversità il degrado delle zone umide è catastrofico, ma come stanno le cose per quanto riguarda il carbonio? Le zone umide depositano più carbonio nel suolo di qualsiasi altro ecosistema - nel caso delle fanerogame marine, fino a 20 tonnellate per ettaro all'anno (Duarte et al., 2013).<sup>37</sup> Insieme alle mangrovie e alle paludi salmastre, le zone umide realizzano, secondo alcune stime, la metà della cattura biologica del carbonio a livello globale (Nellemann et al., 2009).<sup>38</sup> Le torbiere sono un altro enorme pozzo di carbonio: nel loro sottosuolo contengono una quantità di carbonio pari a quella che si trova in tutta la biomassa vivente sulla Terra; questo carbonio può entrare nell'atmosfera se le torbiere vengono prosciugate, deforestate o bruciate.

I tassi di sequestro di questi e altri ecosistemi sono in genere determinati misurando i tassi di accumulo nel suolo. Questo metodo rientra nella strategia scientifica di base che consiste nell'isolare le variabili, rendendo invisibili le connessioni sinergiche tra i sistemi. Le mangrovie, ad esempio, intrappolano sedimenti che altrimenti disturberebbero le barriere coralline e probabilmente le renderebbero più vulnerabili allo sbiancamento. Le fanerogame tamponano l'acidità dell'acqua circostante, consentendo una crescita più rapida dei molluschi. Sia i molluschi che le barriere coralline effettuano di per sé un'azione di biosequestro del carbonio. La metodologia di base della contabilità del carbonio - dividere la terra in biomi e regioni e sommare le singole quantità di carbonio sequestrato - sottovaluta intrinsecamente il valore di ciascuno degli elementi considerati.

### *Le praterie*

Le praterie intatte abitate da mandrie di grandi erbivori hanno un'enorme capacità di sequestro del carbonio nel suolo. I dati in termini di tonnellate di carbonio per ettaro sono difficili da

---

<sup>37</sup> Questo dato combina misurazioni e modellizzazioni su un arco di tempo di cinquant'anni per le praterie di fanerogame marine ripristinate (quelle naturali presumibilmente farebbero registrare una cifra più alta). Lo studio segnala inoltre che i tassi di sequestro aumentano esponenzialmente con il passare del tempo (fino a raggiungere un certo limite), il che implica che molti studi precedenti condotti su progetti di reimpianto a breve termine sottovalutano esageratamente il potenziale di sequestro del carbonio da parte delle fanerogame marine. Circa 30-60 milioni di ettari di fanerogame marine in tutto il mondo, con un sequestro di 20 tonnellate per ettaro, hanno un potenziale di assorbimento di circa un gigatone di carbonio all'anno, un decimo delle emissioni antropogeniche.

<sup>38</sup> Si noti che le cifre del sequestro fornite in questo rapporto sono inferiori alle stime più recenti.

determinare, perché le stime ottenute attraverso la misurazione e la modellizzazione variano di diversi ordini di grandezza, a seconda delle condizioni geologiche, delle precipitazioni, dei tipi di erbe e del loro eventuale taglio, nonché della presenza o assenza di animali che vivono in branco (selvatici o domestici). Inoltre, il carbonio sequestrato può rimanere nel terreno per periodi di tempo variabili. Una parte della materia organica del suolo contenente carbonio si decompone in un anno o due, una gran parte rimane nel suolo per alcuni decenni e un'altra parte viene reimpressa nell'atmosfera soltanto dopo migliaia di anni (se non mai). Lo spessore di circa tre metri dello strato superficiale del suolo nel Midwest americano (oggi molto eroso) attesta la capacità delle praterie di immagazzinare carbonio nel sottosuolo.

Il più alto stoccaggio di carbonio proviene dalle distese di erbe autoctone in cui circolano grandi mandrie di erbivori. Purtroppo, il 97% delle praterie nordamericane originarie è stato convertito in terreni coltivati, sobborghi e prati appositamente seminati per il pascolo. Con una superficie originaria di 70 milioni di ettari, la loro capacità di regolazione del carbonio era enorme. A giudicare dai dati, anche se scarsi, provenienti da pratiche di gestione intensiva del pascolo che cercano di replicare il comportamento naturale degli erbivori, si può ipotizzare che la prateria spontanea possa sequestrare da 8 a 20 tonnellate di carbonio per ettaro all'anno. Oggi, invece, la maggior parte di questi terreni è una fonte di emissioni di carbonio, perché è destinata alle coltivazioni.<sup>39</sup> La coltivazione basata sull'aratura del terreno, che espone il suolo nudo all'aria, all'acqua e al vento, predispone la sua materia organica (il carbonio) all'ossidazione. Una storia simile si è verificata nelle steppe dell'Asia, nelle distese erbose dell'Africa, nelle pampas del Sud America, e così via. Secondo la FAO, fino a un terzo delle praterie globali è già degradato (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009). Quello che potrebbe essere un pozzo di assorbimento del carbonio sta diventando una fonte di emissioni.

### *Le foreste*

Fra tutti gli ecosistemi, l'opinione pubblica riconosce che le foreste sono cruciali per mantenere la salute del clima. Attualmente assorbono circa il 40% delle emissioni antropogeniche globali - ed emettono almeno un terzo di questa percentuale a causa della deforestazione (Pan et al., 2011). Più CO<sub>2</sub> c'è nell'aria, più ne assorbono, fino a un certo limite. È come se stessero valorosamente facendo del loro meglio per mantenere in equilibrio l'atmosfera. Noi esseri umani non le stiamo aiutando. Secondo alcune stime, dagli albori della civiltà ad oggi il numero totale di alberi sulla terra è diminuito di quasi la metà (Crowther et al., 2015); attualmente, ogni anno scompaiono centinaia di migliaia di chilometri quadrati di foresta. Le perdite potrebbero essere anche peggiori di quanto generalmente si stima, poiché le statistiche sulla deforestazione non riescono a includere la perdita degli alberi più piccoli, che secondo alcuni ricercatori rappresenta i due terzi della perdita di biomassa delle foreste tropicali (Baccini et al., 2017). Come per le zone umide e le praterie, la distruzione delle foreste trasforma il terreno da un pozzo di assorbimento del carbonio a una fonte di carbonio.

Un problema meno riconosciuto di quanto non lo sia la deforestazione è quello del degrado delle foreste, dovuto principalmente al taglio di legname, ai danni causati dagli insetti e agli incendi boschivi - tre fattori che sono profondamente correlati. Contrariamente a quanto afferma l'industria del legname, il taglio rende le foreste più suscettibili agli incendi catastrofici, non meno (Wuerthner, 2016). Come descritto nel capitolo precedente, crea condizioni più asciutte riducendo la traspirazione e aumentando il deflusso e l'erosione. Il taglio di legname altera anche l'equilibrio ecologico che tiene sotto controllo gli insetti. In generale, omogeneizza la foresta, rendendola più suscettibile agli insetti e alle malattie, dal momento che i ceppi degli alberi abbattuti

---

<sup>39</sup> Per ulteriori informazioni, si veda il capitolo 8 sull'agricoltura rigenerativa. La maggior parte delle stime fornisce cifre inferiori, ma d'altra parte le praterie americane di erbe spontanee rappresentano solo il 2% delle praterie globali.

costituiscono un terreno fertile per entrambi. Nello stesso tempo, poiché il taglio elimina gli alberi vecchi rimasti in piedi e le cavità degli alberi più vecchi, scompare un habitat importante, con un aumento del rischio che insetti e agenti patogeni si spostino in altre zone. Le strade utilizzate per i mezzi pesanti provocano la compattazione del suolo e la frammentazione degli ecosistemi, riducendo ulteriormente la resilienza (si veda, ad esempio, Sierra Forest Legacy, 2012). Nessuno di questi effetti viene preso adeguatamente in considerazione nelle misurazioni del carbonio o nei modelli climatici.

Inoltre, se comprendiamo che le foreste stesse sono esseri viventi (piuttosto che semplici aggregati di esseri viventi), altri tipi di danni vengono alla luce. Reti miceliari di straordinaria complessità legano tra loro tutti gli alberi e la vegetazione di una foresta, fornendo una rete di comunicazione attraverso la quale gli alberi condividono informazioni, si avvisano a vicenda dei parassiti e talvolta condividono anche alcune risorse. Le strade tagliano questa rete vivente in pezzi più piccoli e disconnessi. Il taglio convenzionale impedisce inoltre agli alberi di vivere molto a lungo e poi di cadere e decomporsi lentamente per un periodo di decenni o di secoli. E se gli alberi più vecchi, le nonne-albero, contenessero una saggezza (o, se preferite, delle informazioni chimicamente codificate) utile alla foresta per sopportare condizioni insolite dell'ordine di una volta in un secolo? E se gli alberi in decomposizione ospitassero funghi a sviluppo lento che svolgono un ruolo importante nel mantenere l'equilibrio ecologico? Tutti questi fenomeni sono molto più difficili da quantificare rispetto alle tonnellate di biomassa.

Nel suo libro del 2016 *The Hidden Life of Trees*,<sup>40</sup> l'operatore forestale Peter Wohlleben sostiene con forza la capacità di sentire posseduta dalla foresta e la natura sociale degli alberi. Il suo gruppo di lavoro ha utilizzato zuccheri marcati con radionuclidi per stabilire che gli alberi sani nutrono gli alberi malati e che gli alberi-madre alimentano gli alberi più giovani che fanno rete intorno a loro. A volte la comunità arborea mantiene in vita per secoli i ceppi degli alberi abbattuti. Comunicano attraverso sostanze chimiche sospese nell'aria e attraverso reti miceliari; imparano anche, individualmente e collettivamente, da ciò che sperimentano affrontando la siccità e altre minacce.<sup>41</sup> Alcuni alberi stringono amicizia con altri alberi, con i quali collaborano anziché competere per la luce del sole. Gli alberi cooperano anche per creare microclimi: in uno studio menzionato da Wohlleben, le foreste a crescita naturale hanno mantenuto temperature più basse di 3 gradi rispetto alle aree gestite.

Forse la crisi ecologica che inquadrriamo in termini di cambiamento climatico e di confini globali sarà risolta solo quando ci avrà portato in un luogo in cui riconosceremo la vitalità delle foreste e di tutte le cose. Solo allora avremo le conoscenze e le capacità necessarie per prenderci cura adeguatamente dei tessuti e degli organi del corpo di Gaia. Ma la vitalità diventa invisibile quando una foresta o un altro essere vengono ridotti a un insieme di dati.

L'essere vivente che chiamiamo foresta include non solo gli alberi, ma tutti gli esseri che vivono in quel luogo. Come si potrebbero quantificare, ad esempio, i contributi di una popolazione di lupi? I predatori dominanti sono di fondamentale importanza per il mantenimento di ecosistemi robusti, anche se non danno nessun contributo diretto al sequestro di carbonio. Il loro contributo è indiretto, sistemico e diffuso. Nelle foreste nordamericane, lo sterminio di lupi e puma ha portato a un incremento delle popolazioni di cervi, che consumano la vegetazione del sottobosco e i nuovi alberelli, lasciando il suolo scoperto, con il conseguente aumento del deflusso e dell'erosione, il che riduce la ritenzione idrica e contribuisce al verificarsi di precipitazioni ridotte durante le stagioni secche e di inondazioni durante le stagioni umide. I cambiamenti della vegetazione in superficie e nel sottosuolo hanno anche delle ripercussioni sulle comunità di insetti, funghi e batteri, in modo tale che gli alberi diventano vulnerabili agli attacchi di insetti e malattie, e quindi al fuoco. Il taglio di legname, le piogge acide, l'inquinamento da ozono e i cambiamenti climatici accentuano

---

<sup>40</sup> N.d.t. – Pubblicato in italiano col titolo: *La vita segreta degli alberi*.

<sup>41</sup> Per un'introduzione al lavoro di Wohlleben, consiglio l'eccellente intervista di Schiffman (2015).

questi effetti in una nefasta sinergia. Per ragioni che sono uniche per ogni luogo, le foreste sono in declino in tutto il mondo.

Potrei citare altre cifre sul sequestro del carbonio in superficie e nel sottosuolo da parte di vari tipi di foreste: tropicali, temperate e boreali, foreste primarie a chioma chiusa e foreste di seconda crescita, e così via. Ma davvero abbiamo bisogno di questi numeri per sapere che dobbiamo conservare e fare tesoro delle nostre preziose foreste? Anche se potessimo vivere su un pianeta privo di alberi, lo vorremmo? Quando finirà l'uccisione degli alberi? Esito a fornire molte cifre, perché non vorrei dare l'impressione che è dei numeri che dobbiamo parlare. Può essere di aiuto accumulare ulteriori motivazioni quantitative sul perché dovremmo fare ciò che già sappiamo di dover fare? Non credo proprio.

Se non sappiamo ancora che le foreste sono sacre e preziose, una maggior quantità di numeri non ci aiuterà.

Una foresta è un essere vivente di una complessità inconcepibile. Quando la riduciamo a un piccolo insieme di relazioni generiche e di quantità numeriche, poniamo le basi per la violenza: la loro riduzione fisica ad opera di motoseghe e bulldozer segue la loro riduzione concettuale a quantità e servizi misurabili. Ecco perché esito a inquadrare il valore delle foreste in termini di carbonio. In questo modo si lasciano fuori i loro servizi ecosistemici non legati al carbonio, così come il loro valore intrinseco, spostando il discorso sui numeri.

Ridurre una foresta a numeri come quelli della biomassa e dei tassi di sequestro del carbonio non è così diverso dal ridurla a metri di tavole e dollari. È lo stesso modo di pensare. Mi rifiuto di procedere per questa strada.

## 2. *L'ossessione delle emissioni*

Sono entrato nell'ambito della contabilità del carbonio per mettere in luce che la cura a livello locale, intima e partecipativa, 'funziona' anche all'interno della logica dei gas serra. Così facendo, tuttavia, sono scivolato in un pericoloso riduzionismo, riconducendo una serie vertiginosa di complesse interazioni ecologiche a un unico parametro: le unità di carbonio. In tal modo, rischio di suggerire che «l'importanza di questi ecosistemi è la quantità di carbonio che sequestrano», e di affermare che il carbonio è un valido indicatore del benessere ecologico. Così partecipo all'onnipresente equiparazione di «verde» o «sostenibile» con basse emissioni di carbonio.

Il ruolo cruciale dei sistemi viventi nel mantenere la stabilità climatica ci presenta una buona e una cattiva notizia. La buona notizia è che il nostro mondo può sopravvivere, che può potenzialmente adattarsi a livelli più elevati di gas serra. La cattiva notizia è che gli ecosistemi che possono fare questo sono in forte declino in tutto il mondo. Ciò significa che, dati i cicli di retroazione positiva che stanno già rilasciando grandi quantità di carbonio e metano da fonti non antropiche, l'instabilità climatica continuerà a peggiorare anche se ridurremo a zero l'uso di combustibili fossili, a meno che non guariamo e proteggiamo anche le foreste, le mangrovie, le fanerogame, e così via.

Una questione che gli scettici del cambiamento climatico a volte pongono è che i livelli di CO<sub>2</sub> e le temperature erano molto più alti nelle epoche passate rispetto ad oggi, e il pianeta se l'è cavata bene. La replica standard è che mai prima d'ora i livelli di CO<sub>2</sub> sono aumentati così bruscamente. Che ciò sia vero oppure no, penso che venga trascurata una questione più importante: da dove veniva la resilienza storica della biosfera? Veniva da ecosistemi viventi sani. La vita crea le condizioni per la vita, e l'era moderna è stata un'era di morte senza precedenti.

Gli scettici del clima affermano anche una verità importante, sebbene parziale, quando sostengono che l'aumento della CO<sub>2</sub> atmosferica si tradurrà in una maggiore crescita delle piante e in un maggiore assorbimento di CO<sub>2</sub>. L'assorbimento di carbonio è stato infatti più rapido del previsto, passando in dieci anni dal 40% al 50% delle emissioni dei combustibili fossili (Carrington, 2016). Potrebbe andar bene, se non fosse per il fatto che circa un quarto o un terzo della superficie terrestre del pianeta è stato gravemente spogliato della sua vegetazione, e il resto è stato in gran parte

compromesso dall'attività umana. I deserti, le monocolture e l'asfalto non sequestrano molto carbonio.

L'alterazione degli ecosistemi ha trasformato molte aree da pozzi di assorbimento del carbonio a fonti di carbonio. Gli scettici hanno ragione quando dicono che i livelli di CO<sub>2</sub> erano molto più alti milioni di anni fa e che il clima della Terra subisce fluttuazioni naturali. Tragicamente, però, il degrado dell'habitat, l'inquinamento, lo sviluppo, l'estrazione mineraria, il prosciugamento delle zone umide, la pesca eccessiva, lo sterminio dei predatori, e così via, hanno creato condizioni in cui le piante e il resto della vita non sono più in grado di esercitare pienamente la loro capacità di mantenere la resilienza dinamica planetaria. Gaia ha la capacità di autoregolarsi - una capacità che stiamo distruggendo.

Data la crescente consapevolezza del ruolo cruciale delle foreste e di altri ecosistemi nella regolazione del clima, nonché del potenziale, di cui parlerò più avanti, dell'agricoltura rigenerativa ai fini del sequestro di massicce quantità di carbonio in tempi molto brevi (e, cosa che ritengo più importante, del ripristino del ciclo dell'acqua), perché il discorso politico è così focalizzato sulle emissioni?

Ecco alcuni motivi:

**Innanzitutto, e molto semplicemente, è assai più facile misurare o stimare le emissioni dei combustibili fossili rispetto alle emissioni derivanti dai cambiamenti nell'uso del suolo.** Le misurazioni della biomassa, pur essendo migliorate grazie alle nuove tecnologie e a un numero crescente di ricerche, variano ancora ampiamente da luogo a luogo e da studio a studio. Nella nostra attuale cultura politica, i responsabili politici, i negozianti dei trattati e le autorità che si occupano di regolamentazione hanno bisogno di misure quantitative per definire obiettivi, accordi e regole che si basino su un «bilancio del carbonio». Le emissioni quindi si adattano molto più facilmente all'attuale cultura politica.

Il biosequestro è ancora più difficile da misurare rispetto alla biomassa. Ho chiesto a un ricercatore, Oswald Schmitz dell'Università di Yale, perché ci sono così pochi dati concreti sul sequestro di carbonio. La sua spiegazione è stata semplice: è molto più facile misurare e calcolare lo stoccaggio del carbonio in superficie piuttosto che nel suolo. Ciò illustra un principio generale: quando ci affidiamo alle misurazioni per fare politica, quest'ultima si focalizza in maniera preconcetta sulle cose che scegliamo di misurare, che siamo in grado di misurare e che sono intrinsecamente misurabili. Inoltre, ciò che viene ignorato spesso corrisponde a punti ciechi della nostra cultura e alle pratiche sociali, materiali ed economiche prevalenti.

In generale, è molto difficile misurare il carbonio totale nel suolo, e più ancora il tasso di sequestro. La maggior parte delle rilevazioni include solo i primi 30 centimetri o arriva fino a un metro, ma ci sono erbe e altri vegetali con radici profonde che possono immagazzinare carbonio molto più in profondità («Biodiversity for a Livable Climate», 2017). Vi è poi la questione della composizione molecolare della materia organica del suolo, che determina la durata della sua permanenza nel terreno prima di rientrare nel ciclo del carbonio. Questo periodo di tempo dipende anche dalle condizioni locali, dal microclima, dalla composizione del biota del suolo, e così via.

**Rispetto a ciò che avviene per le emissioni, i flussi biologici del carbonio (e quelli di altri gas serra) non si prestano facilmente alla modellizzazione climatica.** Più si capisce che il clima interagisce in modo significativo con la vita, più è difficile tradurlo in un modello. La dinamica dei fluidi, il flusso del calore, dell'aria e delle correnti, è relativamente facile da simulare al computer. Questo non è vero per i processi della vita, come ad esempio il modo in cui le foreste vergini mantengono i microclimi meglio delle piantagioni di alberi, il ruolo dei batteri che seminano nuvole, l'effetto dei lombrichi sulle popolazioni di metanotrofi del suolo, l'effetto delle balene sulla miscelazione dei nutrienti nell'oceano e quindi sulla biomassa di plancton. Queste cose sono difficili da modellizzare, o addirittura da capire, senza decenni di studio approfondito. Noi tendiamo a concentrarci su ciò che si presta agli strumenti che ci sono più familiari.



L'attenzione concentrata sulle emissioni si inserisce agevolmente nella visione geomeccanica predominante, che vede nella Terra una macchina complicata piuttosto che un organismo vivente.

I metodi riduzionistici moderni sono molto adatti alla gestione dei sistemi complicati (ma non di quelli complessi). In un sistema complicato come un'automobile o un computer, anche se ci possono essere molte variabili, queste ultime sono più o meno indipendenti. Se il sistema non funziona, è possibile risolvere il problema isolando e testando le variabili una per una. È inoltre possibile generare effetti macroscopici prevedibili controllando una variabile o un numero limitato di variabili. I sistemi complicati si prestano quindi a un approccio frammentario alla risoluzione dei problemi. Il tutto è uguale alla somma delle parti e le relazioni causali sono generalmente lineari. Per comprendere e gestire un sistema grande e complicato, lo si divide in molti pezzi e si assegna ogni pezzo a un determinato gruppo di lavoro. L'intera struttura del mondo accademico rispecchia questo approccio, con la sua suddivisione in discipline e sotto-discipline relativamente autonome.

L'approccio che si basa sul controllo e che procede dall'alto verso il basso funziona per i sistemi complicati ma fallisce miseramente quando si tratta di gestire sistemi complessi. In un sistema complesso, le variabili sono dipendenti, le relazioni causali non sono lineari e una piccola modifica a un elemento del sistema può alterare drasticamente il tutto. Nessuna parte può essere compresa isolatamente, ma solo con riferimento a un'ampia rete di relazioni con altre parti. Nei sistemi complessi, il tutto è maggiore della somma delle parti; per questo motivo, qualsiasi analisi riduzionistica del sistema non riuscirà a comprenderlo, e i tentativi di isolare e modificare le variabili genereranno conseguenze indesiderate e imprevedibili.

I corpi, gli ecosistemi, i genomi, le società e il pianeta sono sistemi complessi. Si è tentati di vederli altrimenti, come macchine estremamente complicate, perché allora possiamo applicare i metodi che ci sono familiari di risoluzione dei problemi dall'alto verso il basso e credere di avere il controllo della situazione. Come abbiamo già osservato in precedenza, la sintesi emblematica di questa illusione è il pensiero bellico, che si estende a ogni tecnologia di controllo, dai muri di confine ai farmaci antibiotici e ai corsi d'acqua cementificati. Ciascuna di queste cose finisce per generare terribili conseguenze non intenzionali, che di solito includono l'esatto contrario di ciò che si stava tentando di controllare (immigrazione, malattie, inondazioni).

Qualsiasi narrativa, come la Narrativa Standard del cambiamento climatico, è una lente che fa vedere alcune cose e ne oscura altre. Purtroppo oscura proprio alcune delle cose a cui dobbiamo prestare maggiormente attenzione per capire se il pianeta Terra sta guarendo. Dal punto di vista geomeccanico, cose come l'erosione del suolo, i pesticidi, l'esaurimento delle falde acquifere, la perdita di biodiversità, la conservazione delle balene o degli elefanti, i rifiuti tossici e radioattivi, e così via, una volta erano considerati (e in molti casi lo sono ancora) come relativamente irrilevanti dal punto di vista del cambiamento climatico. Queste omissioni sono comprensibili se consideriamo la Terra come una macchina incredibilmente complicata. Se consideriamo la Terra come viva, allora sappiamo che, ovviamente, distruggere il suo tessuto vivente la renderà incapace di affrontare le fluttuazioni delle componenti atmosferiche.

Questo non significa che le emissioni non siano importanti. Si tratta di un appello a cambiare priorità. Sul piano politico, dobbiamo spostarci verso la protezione e la guarigione degli ecosistemi a tutti i livelli, in particolare a quello locale. Sul piano culturale, dobbiamo ricongiungere la vita umana con il resto della vita e porre i principi ecologici a sostegno della guarigione sociale. Sul piano della strategia e del pensiero, dobbiamo spostare la narrazione verso la vita, l'amore, il luogo e la partecipazione. Anche se abbandonassimo la narrativa sulle emissioni, se facciamo queste cose le emissioni sicuramente diminuiranno.

### *3. L'illusione della geoingegneria*

Nella prospettiva standard del carbonio, il mondo si trova di fronte a un futuro cupo: i necessari tagli drastici delle emissioni sono impossibili da realizzare nei tempi che ci vorrebbero per evitare la catastrofe. Molti scienziati del clima concludono che l'unica soluzione praticabile è quella

nota come «geoingegneria» - l'alterazione artificiale della composizione dell'atmosfera e della riflettività della superficie del pianeta al fine di ridurre le temperature globali. Le tre tecnologie più studiate comportano lo scarico di grandi quantità di ossido di ferro negli oceani al fine di assorbire e immagazzinare anidride carbonica, l'irrorazione di aerosol di solfato nell'atmosfera per aumentare l'albedo (riflettività) del pianeta e l'installazione di milioni di macchine aspira-carbonio per rimuovere la CO<sub>2</sub> dall'aria.

Mentre molti scienziati (in particolare quelli che fanno riferimento alla teoria dei sistemi) sono molto scettici su queste proposte, organizzazioni *mainstream* come il Consiglio Nazionale delle Ricerche degli Stati Uniti hanno appoggiato il loro sviluppo. Forse, alcune di queste tecnologie sono già state segretamente testate attraverso ciò che alcuni chiamano «scie chimiche». Sono scettico su molte delle teorie avanzate da coloro che indagano sulle scie chimiche, in particolare quando parlano di tentativi deliberati di far ammalare la popolazione, ma i programmi di irrorazione aerea sono del tutto plausibili in un'ottica geoingegneristica di modificazione del clima e di controllo del tempo meteorologico.<sup>42</sup>

La geoingegneria ha anche attirato ampie critiche dal mondo *mainstream* per possibili conseguenze indesiderate come la riduzione dell'ozono, l'acidificazione degli oceani e il calo delle precipitazioni ai tropici. Gli ecologisti sono particolarmente preoccupati. Considerando il caos causato dall'introduzione di una singola nuova specie come i conigli in Australia, immaginate quali potrebbero essere gli effetti a catena non lineari che sarebbero provocati da cambiamenti di vasta portata nella chimica oceanica o atmosferica. Queste proposte di geoingegneria sono attraenti solo dal punto di vista di un ingegnere che gestisce una macchina.

Mi preoccupa in modo particolare l'irrorazione di aerosol di solfato, che essenzialmente sbiancherebbe il cielo facendogli assumere una tonalità più chiara di azzurro. Una volta che avessimo iniziato a sbiancare il cielo per ridurre la temperatura, non saremmo facilmente in grado di fermarci, perché l'interruzione indurrebbe un aumento molto improvviso della temperatura stessa. A meno che non coincida con forti misure per ridurre i gas a effetto serra (o, a mio avviso, per ripristinare gli ecosistemi), l'irrorazione dovrebbe continuare a tempo indeterminato.

Questa preoccupazione richiama una problematica più generale legata alla geoingegneria. Se la visione di un pianeta vivente che ho descritto è corretta, allora queste misure di raffreddamento permetteranno al vero problema di continuare senza sosta. Pensando di aver risolto la questione, potremo procedere con la distruzione dell'ecosistema, coprendo il sintomo e nello stesso tempo aggravando la malattia. Dando per scontato che il carbonio sia un indicatore della salute della biosfera, saremo meno in grado di sentire le grida della terra dietro al rumore delle macchine aspira-carbonio.

Mi è venuta una buona idea! Con macchine aspira-carbonio e stagni di alghe per produrre ossigeno, forse un giorno potremo fare totalmente a meno della natura. Forse un giorno potremo sostituire ogni cosa naturale e selvatica con sostituti artificiali. Le soluzioni idroponiche potranno sostituire il suolo, le macchine per la filtrazione dell'acqua potranno sostituire le zone umide, la carne prodotta in vitro potrà sostituire il bestiame. Potremo regolare con precisione i livelli di gas serra per creare la giusta temperatura. La conquista della natura sarà completa.

Ciò che mi spaventa di più non è che questa sia una vana fantasia destinata al fallimento. Ciò che mi spaventa è che ci possiamo riuscire.

C'è una seconda forma di geoingegneria che usa come strumento la vita piuttosto che le sostanze chimiche. È un passo avanti verso la comprensione del fatto che la vita crea le condizioni per la vita, ma la mentalità meccanicistica e riduzionistica continua a invadere la sua applicazione.

---

<sup>42</sup> Non mi addentrerò qui nel merito del dibattito: chi fosse interessato può guardare il documentario *Overcast*. Sono agnostico sulla questione, anche se ho visto alcune cose strane, come un aereo che rilasciava una scia intermittente, a raffiche meccanicamente regolari della durata di due secondi, lungo tutto il cielo. Forse attraversava alternativamente zone di umidità diversa, ma la precisa regolarità della linea tratteggiata che compariva nel cielo era sospetta.

Ad esempio, la crescente conoscenza dello stoccaggio del carbonio nelle foreste ha dato vita a progetti di rapido e massiccio rimboschimento per mezzo di droni attrezzati per la piantumazione di alberi. I numeri sembrano buoni: più alberi significa meno anidride carbonica.

Dobbiamo però ricordare che una foresta è più di una concentrazione di alberi. Piantare con i droni consente un tasso di riforestazione dieci o cento volte superiore a quello della piantagione convenzionale, ma è una modalità necessariamente meno sensibile all'unicità delle condizioni locali. Queste condizioni possono in una certa misura essere incluse nei dati sul suolo, sul microclima e così via, ma quei dati lasceranno fuori molte cose. Soltanto coloro che sono stati a lungo in stretta relazione con la terra - meglio se per intere generazioni - possono sapere esattamente cosa piantare per far crescere una foresta vivente. Senza questa conoscenza, gli sforzi di riforestazione spesso falliscono o aggravano i problemi che avrebbero dovuto risolvere. Il caso più noto si è verificato in Cina, dove la «Grande Muraglia Verde» di alberi piantati per fermare la desertificazione inizialmente sembrava funzionare, perché gli alberi attingevano all'umidità profonda del suolo. In seguito, in alcuni luoghi questi alberi assetati hanno esaurito l'acqua disponibile e sono morti. Prima che ciò accadesse, la loro chioma toglieva la luce alle erbe e alla vegetazione originaria, esponendo il suolo all'erosione che gli alberi avrebbero dovuto prevenire (Luoma, 2012).

La lezione che dobbiamo trarne è che ciò che funziona in un luogo potrebbe non funzionare altrove. Le soluzioni *top-down* (dall'alto verso il basso) si basano necessariamente su ipotesi che semplificano la situazione e su misure standardizzate e modulari. Dobbiamo abbandonare un atteggiamento che considera la natura come oggetto di interventi ingegneristici e passare a un atteggiamento di umile collaborazione. Mentre la geoingegneria è una soluzione globale che alimenta la logica della centralizzazione e l'economia del globalismo, la rigenerazione del suolo e delle foreste è fundamentalmente locale: foresta per foresta, fattoria per fattoria. Non ci sono soluzioni standard, perché le esigenze del territorio sono uniche per ciascun luogo. Non sorprende che la risposta a tali esigenze sia più laboriosa rispetto alle pratiche convenzionali, perché richiede una relazione diretta e profonda con la terra. In definitiva, nessun tipo di geoingegneria che non riesca a riportarci a una relazione intima con la terra funzionerà. La piantagione di alberi dovrebbe essere un primo passo verso la cura degli alberi, la collaborazione con gli alberi, la relazione con gli alberi. Ciò richiederebbe che milioni di persone, e non solo una flotta di droni, entrassero nell'ambito della cura delle foreste. Sarebbe una cosa tanto brutta?

Aspetta, sento una voce che dice: «Sì, sì, a lungo termine dobbiamo fare queste cose, ma adesso dobbiamo agire globalmente e agire in fretta. Il lento lavoro di guarigione degli ecosistemi non è sufficiente, perché, senza un'azione globale immediata per ridurre drasticamente le emissioni, oltrepasseremo il punto di non ritorno e arriveremo a una catastrofe climatica irreversibile che si auto-rafforza». Come sempre, il lungo termine viene sacrificato a favore del breve termine, e le risposte che sono in grado di adattarsi più facilmente allo status quo sono considerate prioritarie rispetto a quelle che non lo sono. Quando chiediamo un'azione rapida, diamo ancora più potere a coloro che sono già al potere e che quindi hanno i mezzi per agire rapidamente e globalmente. E poiché le crisi sono incessanti e le soluzioni sono superficiali, il lungo termine non arriva mai. Finiamo per dare più potere alle medesime élites politiche, alle medesime burocrazie centralizzate e al sistema politico generale che è inestricabilmente legato all'attuale regime di ecocidio.

Tuttavia, la vera questione per quanto riguarda l'obiezione di cui sopra è che i benefici climatici del ripristino e della rigenerazione non sono affatto lenti - un dato di fatto che risulterà ancora più chiaro quando parlerò dell'agricoltura rigenerativa. Tenete presente che ho dichiarato di essere un allarmista. Il momento di allineare la civiltà con l'ecologia è *adesso*. Ma come possiamo farlo senza cadere, per la nostra fretta, in modalità di risposta che intensificano il problema?

In definitiva, il cambiamento climatico ci sta sfidando a ripensare il nostro consolidato atteggiamento di separazione dalla natura, secondo cui pensiamo di poter continuare all'infinito ad architettare la nostra via d'uscita dai danni che abbiamo causato. Ci sta chiamando a tornare alla nostra biofilia, al nostro amore per la natura e per la vita, al nostro desiderio di prenderci cura di tutti gli

esseri, indipendentemente dal fatto che facciano salire o scendere i dati relativi ai gas serra. La geoingegneria, al di là dei suoi rischi catastrofici, è un tentativo di evitare quel richiamo, di spingere la mentalità del dominio e del controllo a nuovi estremi e di prolungare ancora di qualche anno un'economia di super-consumo. Eileen Crist riassume la situazione nel modo seguente:

Anche se funzionassero esattamente come sperato, le soluzioni di geoingegneria sono molto più simili al cambiamento climatico antropogenico di quanto non siano una forza che si oppone ad esso: la loro attivazione costituisce un esperimento con la biosfera sostenuto dall'arroganza tecnologica, dalla riluttanza a mettere in discussione o limitare la società dei consumi e dalla sconcertante sensazione di avere il diritto di cambiare completamente il pianeta. Sono proprio questi elementi di tecno-arroganza, di riluttanza a invocare un cambiamento radicale e di possesso di diritti illimitati, insieme alla profonda erosione del timore reverenziale verso il pianeta che ha evoluto la vita (e ci ha dato i natali), a *costituire* l'apocalisse in corso - se questa è la parola da preferire, anche se i termini umanizzazione, colonizzazione o occupazione della biosfera sono molto più adeguati da un punto di vista descrittivo (Crist, 2007).

Nell'ottica del Programma Tecnologico (in vista del perfetto controllo umano sulla natura), una comprensione più dettagliata della formazione delle nuvole e delle precipitazioni porta immediatamente al desiderio di intervenire ingegneristicamente sulla formazione delle nuvole e di controllare le precipitazioni. Sicuramente possiamo migliorare i processi casuali della natura! Secondo questa mentalità, «quando finalmente comprenderemo il funzionamento della natura su una scala abbastanza fine, saremo in grado di esercitare un controllo efficace». Per gestire un sistema complicato (contrariamente a ciò che avviene per un sistema complesso), la prima priorità è comprendere ciascuna delle variabili. Quando avremo quantificato tutte le relazioni causali tra di esse, allora sapremo come controllare i risultati. Questo è simile alla convinzione che, quando avremo compreso i più piccoli processi cellulari e genetici che costituiscono la fisiologia umana, saremo in grado di sconfiggere le malattie con farmaci specificamente mirati. Più in generale, il Sacro Graal della scienza è il completo controllo della realtà attraverso la sua completa comprensione riduzionistica, costruita sulla base di una «teoria del tutto».

Sia nel campo dell'ecologia che in quello della salute umana, ora stiamo imparando a nostre spese che una migliore conoscenza riduzionistica di un sistema complesso non porta necessariamente a un migliore controllo di quel sistema. La conoscenza del meccanismo molecolare della funzione cellulare è aumentata esponenzialmente nell'ultimo mezzo secolo (a giudicare dal volume di articoli scientifici), eppure non ha generato nulla per quanto riguarda i farmaci «mirati» a lungo promessi per curare il cancro e la nuova ondata di malattie autoimmuni. I trattamenti di base (cioè convenzionali) sono in gran parte analoghi a quelli degli anni 1970, con l'uso della forza chimica, chirurgica o radiologica per uccidere il cancro o scavalcare il sistema immunitario. Un parallelo in ambito ambientale è stato il fallimento dei tentativi di sterminio mirati a respingere le specie invasive. Anche le «bombe intelligenti» di precisione e gli «attacchi chirurgici» non hanno reso più efficace la guerra nel raggiungimento dei suoi obiettivi dichiarati.

Non sto dicendo che non è mai il caso di rimuovere chirurgicamente un cancro, di eliminare un'infezione con gli antibiotici o di sopprimere una specie invasiva. Nella vita c'è, a volte, l'occasione per un combattimento. Combattere non è il problema; il problema è l'*abitudine* a combattere, motivata da un'erronea visione del mondo che ci spinge a trovare immediatamente un nemico da incolpare. Più in generale, il problema non sono le risposte dall'alto verso il basso basate sul controllo; il problema è affidarsi a queste risposte a causa della mancata comprensione dei sistemi complessi e viventi. Ci perdiamo quindi in un labirinto di conseguenze non intenzionali, continuando a passare da un'emergenza all'altra e creando purtroppo la successiva emergenza con la nostra risposta alla precedente. Ogni soluzione peggiora la crisi che si presumeva dovesse risolvere.

Che cosa dovremmo fare, allora? Va bene esortare gli ambientalisti e i responsabili politici ad adottare il pensiero sistemico, ma, francamente, l'applicazione del pensiero sistemico a intere realtà è qualcosa che (collettivamente) non sappiamo davvero come realizzare. I nostri sistemi non sono predisposti a farlo, né le nostre abitudini di pensiero, né le nostre infrastrutture sociali, finanziarie ed epistemologiche. Le nostre principali modalità di risoluzione dei problemi e di produzione della conoscenza sono fondamentalmente incompatibili con una sana partecipazione a sistemi viventi complessi. Ciò costituisce niente di meno che una crisi di civiltà. Ecco perché il cambiamento climatico è un rito di passaggio per l'umanità, una prova iniziatica. Il fallimento dei nostri modi consueti di applicare il potere per affrontare la crisi ecologica ci porterà a un modo nuovo e antico di interagire con il mondo. Questo modo nuovo e antico è già visibile ai margini della civiltà, nelle culture indigene e contadine e in gran parte di ciò che chiamiamo alternativo o olistico. Ciò che manca, oltre a una cultura sufficientemente ampia della pratica, è una narrativa unificante.

#### 4. *Il culto della quantità*

La contabilità del carbonio ha un certo fascino per quel fanatico della matematica che si nasconde dentro di me. Mi piacerebbe affrontare il problema del cambiamento climatico razionalmente, con strumenti cognitivi che mi sono familiari. Dividerei la Terra in vari biomi e userei la ricerca per stimare il livello medio di sequestro del carbonio per ettaro per ciascuno di essi. Moltiplicando per il numero totale di ettari, sommerei i contributi di ciascun bioma per determinare un bilancio globale del carbonio. Calcolerei la quantità di gas serra che potremmo continuare a rilasciare senza superare la capacità di assorbimento della biosfera, e quindi a che velocità dobbiamo tagliare i combustibili fossili, quanti alberi dobbiamo piantare, quante foreste di alghe, e così via. Ogni opzione politica sarebbe accompagnata da un numero. Aggiungendo capacità di sequestro qui, sottraendone là, compensando una miniera a cielo aperto con una nuova foresta da qualche altra parte, potremmo prendere decisioni razionali e rispettose del clima.

Spero che l'immagine del sapientone che mescola i numeri in giro per il mondo come se si trattasse di un videogioco sia almeno un po' inquietante. Come mostrano le precedenti descrizioni delle foreste, la natura non consiste in una moltitudine di bit separati e indipendenti. Quando suddividiamo la natura in bit nel tentativo di comprenderla, perdiamo di vista le relazioni tra quei bit. Ma la guarigione ecologica è una questione di guarigione delle relazioni.

L'aritmetica implicita nei dati del sequestro di carbonio suggerisce che possiamo astrarre i processi naturali e sociali dal loro contesto. Quando compartimentiamo, riduciamo e denominiamo i processi naturali in termini di carbonio, ciò che viene tralasciato sono le relazioni tra di essi. Abbiamo l'abitudine di qualificare vari processi come «fattori» che contribuiscono al cambiamento climatico o alla salute del clima, ma il concetto stesso di fattore è già un problema. Si moltiplicano i fattori per ottenere un prodotto; se si cambia un fattore, anche il prodotto cambia in maniera prevedibile. I fattori sono il modo in cui riduciamo un numero a un gruppo di numeri più piccoli e più semplici. Ma i sistemi complessi non si lasciano facilmente scomporre in fattori indipendenti che si possono affrontare in modo frammentario. Il nostro stesso approccio alla risoluzione dei problemi diventa un ostacolo alla loro risoluzione.

Le foreste non sono l'unica realtà la cui complessità vivente supera di gran lunga la nostra capacità di misurare, quantificare e ridurre a una serie di dati. Con che numero dovremmo quantificare il contributo climatico delle lontre marine? Non sequestrano carbonio, ma tengono a freno le popolazioni di ricci di mare che, se non controllati, distruggono le praterie di alghe che assorbono carbonio e alcalinizzano l'acqua marina, consentendo ai molluschi di assorbire ancora più carbonio.

Con che numero dovremmo quantificare il contributo climatico dei pesci costieri? La decimazione effettuata dalla pesca costiera commerciale ha generato esplosioni demografiche di lumache e granchi, che poi devastano le paludi salmastre che sequestrano carbonio. Alcuni biologi suggeriscono che il declino delle alghe e delle fanerogame marine possa essere ricondotto a centinaia di anni di pesca eccessiva, che ha preceduto gli attuali fattori di stress degli ecosistemi costieri

(Schellnhuber, 2004, p. 259). Il collasso delle relazioni trofiche rende gli ecosistemi più vulnerabili all'eutrofizzazione e ad altre disfunzioni. Un risultato è il passaggio dalla predominanza delle fanerogame marine e delle alghe longeve a fioriture di alghe che riducono i livelli di ossigeno e, di conseguenza, a un minore sequestro di carbonio. I pesci aiutano anche a tamponare l'acidità emettendo grandi quantità di carbonato di calcio con le loro feci. Secondo il *Living Blue Planet Report* del 2015, la popolazione ittica degli oceani si è ridotta della metà a partire dal 1970 (World Wildlife Federation, 2015, p. 7). Secondo altre ricerche, nel corso dell'ultimo secolo il calo della biomassa ittica totale è stato pari a due terzi (Christensen et al., 2014). L'aumento dell'acidità indebolisce i coralli e i crostacei, provocando ondate di perturbazioni nell'ecosistema oceanico. La salute di uno ha un impatto sulla salute di tutti.

E le balene? Mi ricordo di quando ero bambino, durante il periodo di massimo splendore del movimento ambientalista, quando l'ambientalismo prescindeva dall'identità politica e la frase «Salva le balene» non era ancora considerata uno slogan ridicolo. Oggi, salvare le balene è una di quelle questioni ambientali che la crociata sul cambiamento climatico ha messo da parte. Sembra un pensiero sentimentale nel contesto della necessità di fermare la catastrofe climatica.

Quando ho iniziato a fare ricerche su questo argomento, sapevo che le balene dovevano essere cruciali per il benessere del pianeta - un'intuizione per la quale non potevo fornire nessuna prova. In che modo la presenza delle balene potrebbe influire sui gas serra o su qualsiasi altro parametro globale?

Ora si è scoperto che la mia intuizione era ben fondata. In primo luogo, un mezzo importante per rimuovere il carbonio dall'aria è l'azione degli ecosistemi marini, i più fruttuosi dei quali si trovano là dove le acque profonde, fredde e ricche di nutrienti, risalgono in superficie. I nutrienti consentono alle alghe e al plancton di crescere, sostenendo un'intera catena alimentare e trasferendo carbonio nelle profondità oceaniche. Oggi ci sono sempre meno siti di risalita delle acque profonde e, di conseguenza, crescono le distese di «deserto marino» quasi prive di vita. Questo è normalmente attribuito all'acqua superficiale più calda; un'ipotesi alternativa (o almeno un fattore che contribuisce) potrebbe essere la decimazione delle popolazioni di balene, ridotte a una piccola frazione dei livelli che si registravano prima che si diffondesse la caccia (si veda, ad esempio, Roman e Palumbi, 2003). Le balene fanno risalire i nutrienti da sotto il termoclino<sup>43</sup> e li depositano vicino alla superficie nelle loro feci. Questo potrebbe essere il motivo per cui le popolazioni di krill<sup>44</sup> sono diminuite nelle acque antartiche, dove le balene che si nutrono di krill sono state decimate. Si potrebbe pensare che i krill prosperino una volta che i loro principali predatori se ne sono andati, ma avviene il contrario.

Le balene trasportano nutrienti anche lateralmente. Molte balene, in particolare le balenottere azzurre, ingrassano nelle regioni polari prima di nuotare verso i tropici per partorire e allattare i loro piccoli. Condizionati da un paradigma geomeccanico, potremmo pensare che il trasporto biologico di nutrienti sia insignificante nella vastità degli oceani, ma un'attenta ricerca suggerisce il contrario. Raccomando in particolare l'articolo «Global Nutrient Transport in a World of Giants»<sup>45</sup> (Doughty et al., 2016), che documenta il ruolo della megafauna nella distribuzione di azoto, fosforo e altri nutrienti, sia nell'oceano che sulla terra. (Questo è significativo nel quadro del carbonio, perché il fosforo e l'azoto sono elementi fondamentali per l'assorbimento biotico del carbonio). Il documento rileva che 150 specie di mammiferi di grandi dimensioni si sono estinte dal pleistocene ad oggi, con un drastico calo del trasporto di nutrienti attraverso continenti e oceani. Le popolazioni di balene sono diminuite fino al 99% per alcune specie (come le balenottere azzurre) e la capacità di diffusione laterale dei nutrienti è diminuita del 98% nell'Oceano Antartico, del 90% nel Pacifico settentrionale e dell'86% nell'Atlantico settentrionale. Senza le balene, non c'è da meravigliarsi che i deserti oceanici si stiano diffondendo. Lo scenario sulla terra è altrettanto cupo, anche

---

<sup>43</sup> N.d.t. - Lo strato di transizione tra lo strato di superficie e lo strato di acqua profonda.

<sup>44</sup> N.d.t. - Varie specie di piccoli crostacei.

<sup>45</sup> N.d.t. - «Trasporto globale di nutrienti in un mondo di giganti».

a causa della riduzione della megafauna: la diffusione laterale dei nutrienti è diminuita di almeno il 95% in tutti i continenti tranne che in Africa.

Inoltre, le balene e altri animali marini, semplicemente nuotando, conferiscono agli oceani enormi quantità di energia cinetica, che secondo alcune stime sono pari al contributo dei venti e delle maree al rimescolamento degli strati oceanici (Dewar et al., 2006). Ciò non solo porta nutrienti in superficie, ma potrebbe contribuire al raffreddamento degli strati superiori. Il forte declino delle balene, e più recentemente dei pesci a causa del sovrasfruttamento messo in atto dalla pesca industriale, potrebbe facilmente contribuire al riscaldamento degli strati superficiali dell'oceano anche se il contenuto di calore totale degli oceani rimanesse invariato.

Un altro modo in cui le balene potrebbero influenzare i livelli di gas serra è costituito dalle cascate trofiche ecologiche, reazioni a catena che si ripercuotono attraverso un ecosistema. Secondo un'ipotesi, il massiccio declino delle popolazioni di balene, dovuto al boom della caccia alle balene che si è verificato dopo la seconda guerra mondiale e che ha portato molte specie sull'orlo dell'estinzione, ha privato le orche della loro principale fonte di cibo (Whitfield, 2003). Così si sono rivolte a prede più piccole, tra cui foche, leoni marini e lontre. In tal modo hanno decimato le lontre a un punto tale che i ricci di mare, che erano le loro prede, sono aumentati a dismisura e hanno distrutto le foreste di alghe. Le foreste di alghe a loro volta sono importanti per sequestrare il carbonio e mitigare l'acidità degli oceani. L'eccessiva acidità impedisce la crescita di crostacei e coralli, rimuovendo un altro pozzo di carbonio.

Spero che questi esempi mettano in luce l'impossibilità di includere la biosfera all'interno di modelli quantitativi e l'impossibilità di guarire la biosfera con politiche derivate da quei modelli. Spero che chiariscano anche che il clima non è qualcosa di separato dalla biosfera in cui vivono piante e animali; piuttosto, il clima è un aspetto della biosfera, molto più strettamente intrecciato con la vita di quanto la scienza non pensasse. Pertanto, se vogliamo avere un clima adatto alla vita, dobbiamo metterci al servizio della fioritura della vita in tutte le sue forme.

La contabilità del carbonio alimenta il presupposto che possiamo mantenere una biosfera sana analizzando il contributo di ciascuno dei suoi costituenti per quanto riguarda il carbonio, eventualmente sacrificando quelli che contribuiscono poco e favorendo quelli che contribuiscono molto. Questa mentalità non ha senso nell'ottica di un pianeta vivente. La contabilità del carbonio non può misurare l'impatto che la conservazione delle balene, delle foreste o delle zone umide avrà sulla CO<sub>2</sub> atmosferica, e tanto meno quello che avranno variabili più sottili, come la presenza nell'acqua di sostanze chimiche che alterano il sistema endocrino o le radiazioni a microonde nell'aria. Di conseguenza, questi fattori ricevono scarsa attenzione al tavolo delle politiche climatiche.

Per valutare ciò che le misurazioni e i modelli tralasciano, abbiamo bisogno di un'altra base su cui fare le nostre scelte. È il paradigma del pianeta vivente, fondato sulla Storia dell'Inter-essere, secondo cui la salute di tutti dipende dalla salute di ciascuno.

Come risulta dalle ricerche citate in questo capitolo, la scienza quantitativa può dare il proprio contributo al paradigma del pianeta vivente chiarendo le connessioni tra tutti gli esseri. Ma non possiamo più sperare di orientare la politica quantificando l'effetto serra di una scelta piuttosto che di un'altra. Tali calcoli sono pieni di pericoli, perché dipendono dall'accuratezza e dall'estensione delle nostre conoscenze. Specie o sistemi che erano considerati poco rilevanti per il clima, in seguito sono risultati cruciali. Il ruolo delle micorrize nel sequestro di carbonio ha cominciato ad essere compreso solo nel 1990. È stato solo nel 2009 che i ricercatori hanno confermato che i pesci espellono carbonato di calcio (Kwok, 2009). Solo negli anni 2000 si è scoperto che le foreste boreali promuovono la formazione di nuvole a bassa quota (Spracklen et al., 2008). Il documento sul trasporto dei nutrienti da parte della megafauna è stato pubblicato nel 2016. Se avessimo tenuto conto di queste cose usando la scienza di un decennio fa, il loro credito di carbonio sarebbe stato valutato come pari a zero.

Fino a poco tempo fa, i modelli climatici presupponevano che le foreste boreali e quelle delle medie latitudini contribuissero più al riscaldamento che al raffreddamento (Bonan, 2008). Immagina gli effetti di una politica «basata sulla scienza» che attinga a quei modelli. Immagina di essere un dirigente di una società mineraria o di un'impresa del legname che cerca di giustificare la distruzione di una foresta a scopo di lucro. Forse hai una coscienza. Vuoi davvero che il taglio di legname sia una buona cosa, e qui trovi una motivazione.

In effetti, l'industria del legname ama dire che i prodotti forestali stanno aiutando a combattere il cambiamento climatico, perché gli alberi che vengono abbattuti diventano materiali da costruzione che non rilasciano carbonio in atmosfera per centinaia di anni; nel frattempo, gli alberi che crescono per sostituirli tolgono ulteriore CO<sub>2</sub> dall'atmosfera. Se questo è tutto ciò che misuri (il carbonio incorporato nel legno), l'argomentazione è valida. Ma non tiene conto del carbonio nel suolo, difficile da misurare, dell'erosione, degli effetti idrologici, degli effetti sulla biodiversità, e così via.

I nostri modelli e le nostre misurazioni saranno inevitabilmente difettosi, a volte sottostimando e a volte sovrastimando gli effetti climatici di varie attività naturali e umane. In un contesto politico basato sulle misurazioni, i progettisti e gli inquinatori sfrutteranno queste discrepanze ogni volta che coincideranno con i loro interessi economici. Impugnando i numeri, le loro argomentazioni brilleranno della lucentezza della scienza.

Anche se una mangrovia, da un punto di vista climatico, potrebbe sembrare più importante di una foresta temperata, o una barriera corallina più importante di una montagna, o un lupo più importante di un uccello azzurro, dobbiamo ricordare i limiti della nostra conoscenza. L'aritmetica del carbonio tralascerà sempre qualcosa.

Che altro abbiamo tralasciato? Sospetto che la lente scientifica abbia escluso molto più di ciò che abbiamo suggerito in questo capitolo. Il contributo delle balene al ciclo dei nutrienti è già difficile da misurare - che dire del ruolo delle loro canzoni nel mantenimento di una rete neurale pan-oceanica? Che dire del ruolo dei modelli di migrazione degli elefanti nel mantenere i sottili percorsi energetici delle *Ley Lines* della Terra? Sarei sicuramente escluso dalle conversazioni serie sul clima se approfittassi dell'occasione per mettermi a parlare della mente dei cetacei, della comunicazione psichica dei delfini e degli insegnamenti di coloro che sussurrano agli animali o che comunicano con gli spiriti delle piante, o di raddomanti, sciamani, ecc., che pretendono di avere messaggi importanti per la guarigione del pianeta. Per l'appassionato dei numeri, queste cose sembrano una fatua distrazione dalle questioni pratiche che abbiamo di fronte. Ma la sua conoscenza e i suoi metodi ci stanno deludendo, e un'altra visione del mondo è alle porte. In definitiva, credo che la guarigione del pianeta richiederà il coinvolgimento di fonti di conoscenza e di modi di conoscere che vanno ben oltre quelli che accettiamo oggi.

Anche considerando solo la comune scienza ecologica, gli ultimi due capitoli hanno chiarito che se non reinseriamo ciò che abbiamo escluso, sottovalutato ed emarginato, il cambiamento climatico continuerà a peggiorare anche se riusciremo a ridurre drasticamente l'uso di combustibili fossili. Potrebbe verificarsi un riscaldamento, potrebbe verificarsi un raffreddamento, potrebbero intensificarsi le fluttuazioni, ci potrebbe essere uno squilibrio nei normali ritmi che sostengono la vita. Allora ci renderemmo conto dell'importanza di quelle cose a cui avevamo attribuito una bassa priorità: le paludi di mangrovie, le falde acquifere profonde, i siti sacri, i punti caldi della biodiversità, le foreste vergini, gli elefanti, le balene - tutti gli esseri che, in modi misteriosi e invisibili ai nostri numeri, mantengono l'equilibrio del nostro pianeta vivente. Allora forse ci renderemmo conto che come ci comportiamo con qualsiasi parte della natura, così, inevitabilmente, ci comportiamo con noi stessi.



## Un patto con il diavolo

### *I. Pericoli della narrativa sul riscaldamento globale*

Temo che, assumendo il clima come narrativa di base, gli ambientalisti abbiano fatto un patto con il diavolo. All'inizio, il cambiamento climatico sembrava un toccasana per l'ambientalismo, un nuovo, potente argomento a sostegno di cose che avevamo sempre desiderato, una nuova ragione per chiudere le miniere a cielo aperto, per conservare le foreste e, in definitiva, per porre fine all'espansione di una società consumistica. Finalmente avevamo una motivazione cruciale per adottare pratiche agricole che rigenerano il suolo; per ripristinare foreste e zone umide; per costruire case più piccole nelle aree ad alta densità di popolazione; per attuare economie del riuso, del riciclo e del dono; per promuovere la cultura della bicicletta; per diffondere gli orti domestici. Di conseguenza, gli ambientalisti hanno accolto la narrativa sul clima come un utile alleato, un fattore che legittimava cose che desideravano che la gente facesse proprie.

Noi ambientalisti abbiamo pensato: «Quello che volevamo che si facesse, adesso *dovranno* farlo». I presupposti del discorso si sono spostati dall'amore per la natura alla paura per la nostra sopravvivenza. Siamo passati dal cuore alla mente, chiedendo che ci si lasci motivare da conseguenze lontane - il livello del mare nell'anno 2050 - piuttosto che dai danni che abbiamo davanti agli occhi (i pesci sono scomparsi, le anguille sono scomparse, gli alberi sono scomparsi, le balene sono scomparse). Inoltre, dobbiamo accettare la realtà di queste conseguenze sulla parola dell'*establishment* scientifico. E ciò avviene in un momento in cui molte persone (come gli abitanti di Flint, nel Michigan, a cui è stato detto da funzionari che vestivano i panni della scienza che la loro acqua era potabile, e come i milioni di persone che credono che la scienza medica li abbia delusi) si sentono tradite dalla scienza e dall'autorità in generale.

Permettetemi di elencare alcuni altri motivi per cui penso che gli ambientalisti abbiano fatto un patto con il diavolo:

**Ricorrendo ad argomenti legati al cambiamento climatico per opporci al *fracking*, alla rimozione delle cime delle montagne e all'estrazione di sabbie bituminose, ci mettiamo in una posizione vulnerabile nel caso in cui il riscaldamento globale venga messo in dubbio.** Potremmo trovarci di fronte non a un riscaldamento monotono, ma ad oscillazioni sempre più instabili che sono impossibili da attribuire in modo convincente a una singola causa. Che cosa succede se la Terra entra in una fase di raffreddamento? Significa che dovremmo mettere in pausa la protezione dell'ambiente? Certamente no, ma questo è sottinteso se il riscaldamento globale è la questione ambientale chiave. Come dimostra la resilienza degli scettici, il cambiamento climatico è difficile da dimostrare. Mentre persone ragionevoli possono dubitare della realtà del riscaldamento globale, non c'è dubbio che il continuo degrado degli ecosistemi danneggerà e alla fine distruggerà la capacità della Terra di mantenere l'omeostasi climatica. Invocando il cambiamento climatico come motivo per attuare politiche di conservazione, mettiamo una ragione difficile da dimostrare al posto di una ragione facile da dimostrare.

**La narrativa climatica globalizza la questione dell'«ambiente», relegando in secondo piano le questioni ambientali locali.** Se la ragione per salvare una foresta è la CO<sub>2</sub>, allora si potrebbe rendere razionale la sua distruzione promettendo di piantare un'altra foresta da qualche altra parte. In un quadro globale, gente lontana può effettuare i cambiamenti. Non io. Non noi.

**Se i fautori del *fracking* o dell'energia nucleare possono sostenere plausibilmente che le loro tecnologie ridurranno le emissioni di gas serra, allora secondo la nostra logica dobbiamo sostenere anche quelle.** In effetti è già successo: la campagna «Think about it» [Pensaci] ha propagandato i benefici del gas naturale in materia di cambiamento climatico. Hillary

Clinton ha elogiato il «carbone pulito». I sostenitori delle colture geneticamente modificate promettono nuovi organismi che incrementeranno il sequestro di carbonio. Giganteschi progetti idroelettrici continuano a devastare comunità ed ecosistemi in tutto il mondo. E forse la cosa peggiore è che vasti appezzamenti di terreno in Sud America, Africa e Asia vengono acquistati da multinazionali che intendono destinarli alla produzione di biocombustibili per ottenere un'energia apparentemente neutra in termini di emissioni di carbonio. Nessuna di queste pratiche può reggere a un attento esame; sembrano tuttavia abbastanza plausibili da conferire ai loro protagonisti una patina di pro-ambientalismo.

**Concentrandoci sulla temperatura e sulla CO<sub>2</sub>, incoraggiamo schemi di geoingegneria potenzialmente disastrosi come versare ossido di ferro negli oceani o rilasciare acido solforico nell'atmosfera.** Diamo per scontato che un ritocco tecnico ai livelli di CO<sub>2</sub> o dell'albedo risolverà il problema senza un cambiamento fondamentale nel nostro rapporto con il pianeta, e in tal modo assecondiamo l'idea che possiamo architettare all'infinito nuove vie d'uscita per sottrarci alle conseguenze delle nostre azioni.

**L'argomentazione che il cambiamento climatico è un male perché minaccia il nostro futuro rafforza la mentalità dell'utilitarismo strumentale: la natura ha valore perché è utile a noi.** Il pianeta e tutti i suoi esseri non hanno un valore in sé? O il mondo, alla fine, è solo un mucchio di cose strumentali? Se limitare la CO<sub>2</sub> è una questione di interesse personale, sarà ancor più nell'interesse di un paese, di un'impresa o di un individuo limitarla meno dei propri concorrenti. Facendo appello all'interesse personale e alla paura si rafforzano le abitudini dell'interesse personale e della paura, che, ammettiamolo, di solito concorrono a distruggere il pianeta e non a salvarlo. Non aumenteremo mai la quantità di cure nel mondo facendo appello all'interesse personale.

**Invocare l'apocalisse climatica svaluta le azioni la cui rilevanza rispetto al cambiamento climatico è poco prevedibile.** Questioni come la povertà, la condizione dei senzatetto, la disuguaglianza, il carcere, il razzismo, il traffico di esseri umani, l'inquinamento da metalli pesanti, gli OGM, l'inquinamento da plastica, e così via, hanno una relazione tenue con la salute atmosferica. Forse dovremmo mettere in lista d'attesa tutti questi problemi - dopo tutto, che importanza hanno se il pianeta diventa invivibile? - fino a quando non avremo risolto la questione del cambiamento climatico.

Questa mentalità è sbagliata. Le questioni elencate sopra hanno del tutto a che fare con il clima, perché la causa dell'instabilità climatica è dappertutto: è in ogni aspetto della nostra separazione dalla terra, dalla natura, dal cuore, dalla verità, dall'amore, dalla comunità e dalla compassione. Se davvero il nostro sé e il mondo, l'umanità e la natura, si rispecchiano a vicenda e fanno parte l'uno dell'altro, allora dovrebbe essere logico che l'instabilità climatica accompagni l'instabilità del clima sociale e politico, e che gli squilibri nel mondo naturale rispecchino gli squilibri nel mondo umano. I gas a effetto serra non sono che uno degli elementi attraverso cui si esplica questo principio.

Una Storia dell'Inter-essere alla base dell'impegno per la guarigione della terra non contraddice né dipende dalla storia del salvataggio del mondo dai gas serra. La sostituisce. La storia più ampia di un'umanità al servizio della guarigione e della fioritura di Gaia sta già facendo irruzione per prendere il sopravvento. È già la vera forza motrice dietro a molti lavori che vengono legittimati con le narrazioni climatiche. Il ripristino ecologico ottiene un aumento dei finanziamenti e dell'attenzione se lo si collega al cambiamento climatico, ma questa, come ho descritto sopra, è una strategia pericolosa. Riconosciamo la vera motivazione. Ammettiamo che stiamo agendo per amore di *questa* foresta, non per il suo ruolo strumentale nel sequestro globale del carbonio. Che stiamo agendo per amore di *questo* suolo, di *questo* lago, di *questo* estuario, di *questo* luogo, confidando che la salute di uno contribuirà alla salute di tutti, indipendentemente dal fatto che possiamo o non possiamo addurre un argomento climatico per dimostrarlo.

Un'amica mi ha scritto del suo coinvolgimento nella California Healthy Soils Initiative [Iniziativa

per la salute dei suoli della California]: «L'iniziativa riguarda il suolo, ma deve fingere di riguardare il cambiamento climatico per ottenere finanziamenti, proprio come ogni problema ambientale». Si possono ottenere più finanziamenti in questo modo, ma tali argomentazioni spesso sembrano artificiose. Non c'è da stupirsi che i *blogger* di destra accusino gli attivisti del cambiamento climatico di avere un'altra «agenda». Penso che la maggior parte di loro *abbia* un'altra agenda - solo che non riguarda l'instaurazione di un governo unico mondiale socialista o la promozione delle trame diaboliche di George Soros.<sup>46</sup> Riguarda la protezione di ciò che è sacro per noi. E così usiamo argomentazioni climatiche per cause che non sono al centro della questione climatica.

Attivisti per il clima, ascoltate. Comprendere il ruolo degli ecosistemi nel mantenimento dell'equilibrio climatico significa che è possibile aggirare le argomentazioni degli scettici e costruire alleanze affrontando questioni che non rientrano nella narrativa del carbonio. Questo perché sapete che qualsiasi guarigione ecologica stabilizzerà anche il clima.

Lo stesso vale per la guarigione sociale, culturale, relazionale e personale. Ogni cosa è collegata a tutto il resto. Mentre gli argomenti quantitativi non possono mai dimostrarlo, nei nostri cuori poetici sappiamo che il clima atmosferico rispecchia in qualche modo il clima politico, il clima sociale e il clima spirituale, e viceversa.

## 2. Le cause della passività

Nella maggior parte del mondo al di fuori degli Stati Uniti, non sono gli scettici a rappresentare il più grande ostacolo all'azione per il clima, ma piuttosto l'indifferenza della popolazione in generale e della classe politica. Affermano di crederci, ma ci credono davvero? Mi trovo a scrivere questo capitolo nella fattoria di mio fratello. Se qualcuno venisse da me e mi dicesse: «Ehi, Charles, il tuo bambino di quattro anni è uscito e sta gironzolando in quella zona dove abbiamo visto un serpente velenoso!», e io gli rispondessi: «Ti credo. È il caso che io faccia qualcosa e lo farò - non appena avrò finito questa partita a Tetris». Avresti ragione a concludere che non ho davvero creduto all'avvertimento. Forse credevo che fosse un'innocua biscia e non un serpente velenoso. Forse sapevo che la persona che mi aveva avvertito era abituata a dare falsi allarmi. Qualunque sia la ragione, si poteva essere sicuri che non ci credevo davvero, perché se avessi creduto veramente che mio figlio fosse in pericolo, avrei lasciato perdere tutto il resto per proteggerlo.

La maggior parte della gente ritiene che il cambiamento climatico stia seriamente minacciando la civiltà, ma ci crede davvero? Forse non sono così diversi dai veri e propri scettici del clima. L'incredulità degli scettici combacia con le loro opinioni. Il credente fittizio pensa di crederci, ma in realtà non ci crede. Suvvia, ci credi davvero? O forse hai dei momenti di disperazione in cui il cambiamento climatico ti sembra terribilmente reale, mentre altre volte affermi di crederci, ma agisci come se il futuro dell'umanità non fosse in gioco? Vari ambientalisti hanno sollevato la questione, in genere arrovellandosi su cosa fare per superare la negazione e far sì che la gente ci creda davvero. Di solito la strategia adottata è stata quella di incrementare la paura. A mio avviso, un attacco frontale alla negazione (che si tratti della negazione psicologica del cittadino medio o della posizione ideologica degli scettici climatici) non è necessario e non ha funzionato. In effetti, più i titoli dei giornali sono iperbolici, meno sono efficaci.

Negli ultimi vent'anni, il 93% di tutte le notizie che rientrano nella categoria «ambiente» si è concentrato sui cambiamenti climatici.<sup>47</sup> Sembra che quasi ogni articolo dica: «Vedi, il cambiamento climatico sta realmente accadendo!», oppure: «Un uragano o un incendio o una carestia sono stati

---

<sup>46</sup> Se non avete un'idea di ciò a cui mi riferisco, leggete le sezioni dei commenti agli articoli sul cambiamento climatico pubblicati dai *blogger* di destra.

<sup>47</sup> Ho totalmente inventato quella statistica. Il mio discorso sembra più convincente se è accompagnato anche da un numero, non è vero? Sono sicuro che, se avessi scelto il database giusto e la metodologia adatta, avrei potuto produrre quel numero, o praticamente qualsiasi numero avessi voluto scegliere. Questo è un esempio del potere offuscante dei numeri. Dobbiamo sempre chiederci cosa si nasconde dietro di essi.

causati o intensificati dai cambiamenti climatici». Tuttavia, nonostante il crescendo di allarmi, la società nel suo insieme non ci crede ancora. Anzi, secondo lo psicologo Per Espen Stoknes, «sondaggi a lungo termine mostrano che, nelle democrazie ricche, 25 anni fa le persone erano più preoccupate per i cambiamenti climatici di quanto non lo siano oggi. Quindi, quanta più scienza, quante più valutazioni dell'IPCC abbiamo, quanto più si accumulano le prove, tanto meno la gente è preoccupata. Per la mente razionale questo è un autentico mistero» (Schiffman, 2015).

Stoknes spiega il mistero nel suo libro *What We Think about When We Try Not to Think about Global Warming* [A cosa pensiamo quando cerchiamo di non pensare al riscaldamento globale]. Poiché le conseguenze del cambiamento climatico sono lontane nel tempo e nello spazio, le persone danno la priorità a questioni più immediate. Rispetto alla rata del mutuo o al problema di tossicodipendenza di un figlio adolescente, alla maggior parte delle persone il cambiamento climatico sembra un fatto piuttosto remoto e teorico - qualcosa che accade solo nel futuro o nei telegiornali. Anche se si è intellettualmente persuasi della realtà e della gravità del cambiamento climatico, la realtà percepita è ancora: «Non è reale», o: «Andrà tutto bene». Inoltre, dice Stoknes, la questione climatica è solitamente presentata in termini catastrofici, per cui le persone non si sentono in grado di fare qualcosa al riguardo, mentre nello stesso tempo si sentono in colpa per la loro inazione e la loro complicità nell'economia dei combustibili fossili. Questo porta a vari tipi di negazione psicologica per alleviare il senso di colpa.

All'osservazione di Stoknes sulla lontananza temporale e spaziale del cambiamento climatico, io aggiungerei la constatazione di un'altra forma più insidiosa di distanziamento. Il fatto che la narrativa climatica si fondi su raccolte globali di dati e su modelli computerizzati crea un divario tra causa ed effetto che può essere colmato solo affidandosi alle dichiarazioni dell'*establishment* scientifico. Anche per coloro che sono disposti ad avere fiducia nella scienza, la causa e l'effetto sono più distanti di quanto non lo siano nel caso in cui si dica: «il taglio di legname sta rovinando la foresta», o: «i rifiuti tossici stanno inquinando il fiume».

Quando diciamo che la tale alluvione in Bangladesh o la tale siccità in Niger sono state aggravate dai cambiamenti climatici, la gente deve accettarlo come un articolo di fede, perché «lo dice la Scienza». Si faccia un confronto con ciò che abbiamo detto in precedenza a proposito del paradigma dell'acqua, quando abbiamo segnalato che l'imminente distruzione delle zone umide del Sahel da parte di nuove dighe avrà devastanti effetti climatici regionali (e forse globali). Qui c'è una catena di argomenti causali molto più corta. Si prosciugano le zone umide e gli uccelli muoiono, il suolo si surriscalda, gli animali scompaiono e la siccità si intensifica.

In tutto il mondo, la deforestazione, il prosciugamento delle zone umide, l'agricoltura industriale, le dighe idroelettriche e l'urbanizzazione rendono il territorio vulnerabile a inondazioni catastrofiche, siccità e temperature estreme. Tutte queste pratiche sono affrontabili a livello locale. La narrativa del cambiamento climatico tende a farle sembrare irrilevanti: una goccia nel mare delle emissioni globali. Questo sposta l'attenzione dalla devastazione locale verso effetti lontani, forse ipotetici.

La cornice alternativa che sto proponendo, incentrata sugli ecosistemi locali, annulla i meccanismi di negazione e paralisi descritti da Stoknes. Affronta i danni tangibili con modalità che portano a risultati tangibili. Le persone non possono vedere i cambiamenti nella concentrazione atmosferica di gas invisibili e inodori, né possono essere direttamente consapevoli degli effetti a distanza sul clima, ma possono vedere (o sentire gli effetti di) colline denudate, pendii erosi, smog, rifiuti tossici, acqua contaminata, e così via. Possono anche vedere il ritorno degli uccelli canori, l'innalzamento delle falde acquifere, il ritorno dei pesci e la riduzione dell'inquinamento dell'aria e dell'acqua nei luoghi in cui vengono attuate politiche a favore dell'ambiente.

Rimane tuttavia un problema. Non è solo il cambiamento climatico ad avere effetti che sono lontani dalla vita di tutti i giorni, ma anche la distruzione ecologica in generale. Questo è particolarmente vero nel mondo sviluppato. Finora le nazioni privilegiate sono in grado di sottrarsi ai danni causati dalla distruzione ecologica. Quest'ultima sembra quindi irrealistica. Il condizionatore

d'aria funziona ancora. L'auto va ancora. La carta di credito funziona ancora. Il camion della spazzatura porta via la spazzatura. La scuola è aperta alle 8 del mattino, c'è cibo nel supermercato e ci sono medicine in farmacia. Le consuetudini che definiscono una vita normale sono ancora intatte. Se aspettiamo catastrofi che le demoliscano, sarà troppo tardi.

Finché continuerà la normale *routine*, la maggior parte delle persone non sarà convinta di dover intraprendere azioni significative. La convinzione non penetrerà abbastanza profondamente. Nessuno è mai «convinto» di dover fare grandi cambiamenti negli impegni della propria vita, a meno che quella convinzione non sia accompagnata da un'esperienza che colpisce a livello fisico ed emotivo.

Di conseguenza, sia nella narrativa climatica standard che nella narrativa più orientata al degrado ecologico locale che sto proponendo, dobbiamo raggiungere le persone in qualche altro modo. Abbiamo bisogno di perforare le strutture percettive, emotive e sistemiche che separano le persone dal loro amore per tutti gli esseri di questa terra.

Ecco cosa voglio che sentano dire tutti coloro che partecipano al movimento contro il cambiamento climatico: la gente non si spaventerà e non si preoccuperà; le previsioni scientifiche su ciò che accadrà fra dieci, venti o cinquant'anni non l'allarmeranno, non a sufficienza. Ciò di cui abbiamo bisogno è il livello di energia e di impegno che abbiamo visto a Standing Rock. Abbiamo bisogno della portata dell'attivismo che abbiamo visto a Flint, nel Michigan, dove tutti, dagli insegnanti di yoga alle bande di motociclisti, si sono uniti per protestare senza sosta contro la contaminazione da piombo. Perché ciò accada, è necessario che il problema diventi una questione personale. E questo richiede che si affronti la realtà della perdita. Affrontare la realtà della perdita significa dolore. Non c'è altro modo.

L'azione portata avanti a Standing Rock per fermare l'oleodotto denominato Dakota Access Pipeline non era affatto incentrata sul cambiamento climatico (almeno fino a quando non vi hanno preso parte gli ambientalisti bianchi), ma sulla protezione dell'acqua e dell'integrità dei siti indigeni, e non di tutta l'acqua o di tutti i siti, ma di un corso d'acqua specifico e di siti specifici, di luoghi reali. Migliaia di persone, soprattutto giovani, hanno affrontato lunghi viaggi e situazioni difficili per partecipare. Questo è il tipo di impegno che dobbiamo suscitare in difesa del sacro, in difesa di tutti gli esseri della terra. Viene dalla bellezza, dalla perdita, dall'amore e dal dolore.

Se appartenessimo a un luogo dove c'è amore per la terra e l'acqua che ci circondano, potremmo ancora scavare nuovi pozzi di petrolio e di gas, costruire nuovi oleodotti, aprire altre cave e scavare nuove miniere di carbone? Non potremmo, e il riscaldamento globale antropogenico sarebbe una questione irrilevante. È vero, il movimento di Standing Rock non è riuscito a fermare il Dakota Access Pipeline, eppure ha rivelato un enorme potere latente nel fatto che così tante persone si sono dimostrate disposte a fare di tutto per difendere il sacro. Cosa sarà possibile quando quel potere verrà pienamente esercitato?

Cosa accadrebbe se rivalutassimo ciò che è locale, immediato, qualitativo, vivente, bello? Ci opporremo ancora alla maggior parte di ciò a cui si oppongono gli attivisti del cambiamento climatico, ma per ragioni diverse: l'estrazione di petrolio dalle sabbie bituminose perché uccide le foreste e rovina il paesaggio; la rimozione delle cime delle montagne perché cancella le montagne sacre; il *fracking* perché danneggia e degrada l'acqua; la trivellazione petrolifera *offshore* perché le fuoriuscite di petrolio avvelenano la fauna selvatica; la costruzione di strade perché tagliano il territorio, generano vittime di incidenti stradali, contribuiscono alla creazione di aree suburbane e alla distruzione dell'habitat e accelerano la perdita dei legami comunitari. Basta guardare le foto delle cave di sabbie bituminose nello Stato canadese dell'Alberta. Anche se non si sa nulla dell'effetto serra, il cuore piange di fronte alle cave e agli stagni tossici in luoghi dove un tempo sorgevano foreste incontaminate. Oppure si possono guardare le immagini del film *Gasland*. O leggere qualche articolo sulle fuoriuscite di petrolio che hanno devastato il Delta del Niger. Queste tragedie immediate vanno dritte al cuore, indipendentemente dall'opinione che si ha sul riscaldamento globale.

Da questo punto di vista, cercheremo ancora di cambiare quasi tutto ciò che la narrativa sulla CO<sub>2</sub> definisce come pericoloso, ma per ragioni diverse e con occhi diversi. Non dovremo più associare l'ambientalismo alla fede nella Scienza (con la S maiuscola) e nell'autorità istituzionale, con l'idea che se solo la gente avesse più fiducia nelle autorità (in questo caso scientifiche, ma ciò vale per tutti i sistemi che incorporano e legittimano l'istituzione scientifica), allora le cose andrebbero bene. Sai una cosa? Anche se dovessi accettare la posizione degli scettici sul clima, il mio zelo ambientale non diminuirebbe di una virgola. Per risvegliare la coscienza ecologica non è necessario vincere un dibattito intellettuale con le forze scettiche. Questo non è ciò che indurrà le persone a preoccuparsi.

Inquadrando le questioni ambientali in termini di CO<sub>2</sub>, allontaniamo le persone dal dolore e dall'orrore. Distogliendo lo sguardo dai bulldozer per rivolgerlo ai grafici delle concentrazioni di CO<sub>2</sub> e delle temperature medie globali, sembra perfettamente ragionevole dire: «Beh, compenseremo quel giacimento di gas piantando una foresta. E poi è una fase transitoria, fino a quando non avremo abbastanza turbine eoliche in funzione».

Paradossalmente, inquadrare la questione in termini di CO<sub>2</sub> consente la prosecuzione delle attività che stanno generando CO<sub>2</sub>. Su scala globale, qualsiasi centrale elettrica locale o qualsiasi città fornisce un contributo trascurabile ai gas serra. Qualsiasi città potrebbe dire: «Non abbiamo bisogno di ridurre le emissioni finché il resto del mondo lo fa». Qualsiasi nazione potrebbe dire: «Non possiamo permetterci il costo economico. Lasciamo che altre nazioni facciano i tagli». Le controversie che affliggono i colloqui sul clima sono inevitabili quando il problema e la soluzione sono inquadrati in termini quantitativi globali.

Quando spostiamo l'attenzione sui danni tangibili e locali, non è più possibile scaricare la responsabilità su altri soggetti lontani. Nessuno può dire: «Lasciamo che qualcun altro preservi la nostra amata cima della montagna. Lasciamo che qualcun altro preservi il nostro amato fiume. Lasciamo che qualcun altro preservi la nostra amata foresta». Non ci tranquillizzerà sapere che la distruzione del nostro torrente preferito in cui pescavamo le trote sarà «compensata» da un progetto di riforestazione in Nepal. La mentalità: «non-nel-mio-cortile», quando viene estesa a una cittadinanza universale, diventa: «non-nel-cortile-di-chiunque».

Un nostro amico di famiglia, il defunto Roy Brubaker, era un pastore della Chiesa mennonita nella Pennsylvania centrale. Ha organizzato una campagna di grande successo per la conservazione del bacino idrografico della sua regione, che sul piano politico è estremamente conservatrice, mobilitando il Rod and Gun Club. In tutta la contea sarebbe difficile trovare un elettore di Hillary Clinton, o qualcuno che avrebbe mosso un dito se la questione fosse stata inquadrata in termini di cambiamento climatico. Tuttavia, se la visione del pianeta vivente che ho avanzato qui è corretta, non solo è stato migliorato il bacino idrografico locale, con benefici a valle per la baia di Chesapeake, ma ne ha beneficiato anche l'intero pianeta.

Dare meno risalto alla narrativa sulle emissioni di carbonio significa offrire un lasciapassare gratuito al solito modo di procedere, il cosiddetto *business-as-usual*? No. È vero piuttosto il contrario. Come ha osservato con lungimiranza Wolfgang Sachs, «dopo "l'ignoranza" e "la povertà" messe in evidenza nei decenni precedenti, è probabile che "la sopravvivenza del pianeta" diventi l'emergenza ben pubblicizzata degli anni 1990, in nome della quale si scatenerà una nuova frenesia sviluppatista» (Sachs, 2010, p. 24).<sup>48</sup>

Proteggere e guarire gli ecosistemi locali in tutto il mondo è molto più dirompente, per la civiltà attuale, che svezzare noi stessi dai combustibili fossili. La politica climatica dominante presuppone che possiamo semplicemente passare alle fonti rinnovabili per alimentare la società industriale e il continuo sviluppo economico globale; da qui i termini «crescita verde» e «sviluppo sostenibile». Coloro che detengono il potere si sentono a proprio agio per quanto riguarda il cambiamento climatico quando quest'ultimo è concepito in modo da dare più potere a loro stessi, incaricati, come

---

<sup>48</sup> Il testo da cui è tratta la citazione, inserito nel volume pubblicato nel 2010, è stato scritto prima degli anni 1990.

dice Sachs, «del compito prometeico di mantenere in funzione la macchina industriale globale a velocità sempre crescente, salvaguardando nello stesso tempo la biosfera del pianeta». Questo, continua Sachs,

... richiederà un salto di qualità nella sorveglianza e nella regolamentazione. In quale altro modo la miriade di decisioni, dal livello individuale a quello nazionale e globale, potrebbe essere armonizzata? È di secondaria importanza stabilire se la razionalizzazione dell'industrialismo sarà raggiunta (se mai lo sarà) attraverso incentivi di mercato, una legislazione rigorosa, programmi correttivi, spionaggio sofisticato o divieti assoluti. Ciò che conta è che tutte queste strategie richiedono più centralismo, in particolare uno Stato più forte. Poiché raramente mettono in discussione lo stile di vita della società industriale al fine di ridurre l'impatto sulla natura, gli 'ecocrati' non possono far altro che sincronizzare le innumerevoli attività della società con tutta la capacità, la lungimiranza e gli strumenti tecnologici avanzati di cui possono disporre (*Ibidem*, p. 35).

Il cambiamento climatico fa presagire una rivoluzione nel rapporto tra natura e civiltà, ma non si tratta di una rivoluzione nell'allocazione più efficiente delle risorse globali in un programma di crescita senza fine. È una rivoluzione d'amore. È conoscere di nuovo le foreste come sacre, e le mangrovie e i fiumi, le montagne e le barriere coralline, nel loro insieme e nella loro singolarità. È amarli per il loro essere, e non semplicemente per proteggerli a causa dei loro benefici climatici.

L'idea che una cura profonda e attiva del pianeta provenga da esperienze di bellezza e di dolore, e non dalla paura di una futura distruzione, potrebbe sembrare controintuitiva. Molte persone mi dicono di essere diventate ambientaliste quando hanno saputo delle conseguenze imminenti e catastrofiche del cambiamento climatico. Per questo motivo adottiamo il linguaggio dei costi e delle conseguenze, sperando di spingere altri a prendersi cura dell'ambiente.

Ma è davvero per questo che sei diventato un ambientalista? L'utilizzo di argomentazioni climatiche per promuovere altre questioni di conservazione ha una contropartita psicologica che consiste nel coltivare un'immagine delle cose e un'immagine di sé caratterizzate da un deciso realismo, in cui le dolci ragioni degli amanti della natura lasciano il posto a quelle utilitaristiche razionali. Puoi maneggiare dati sui livelli del mare, sulle perdite economiche e sui rischi di perdita dei raccolti per nascondere la verità: fondamentalmente, tu sei un «abbraccia-alberi». Sei uno che ama le balene, che contempla le farfalle, che accarezza le tartarughe. Forse pratici rituali druidici o ti connetti con l'anima di Gaia alla ricerca di una visione. Le argomentazioni che fornisci sugli impatti futuri, 1,5 o 2 gradi di aumento della temperatura, metri di innalzamento del livello del mare, ettari di foresta, ritorno energetico dell'investimento nel fotovoltaico, tassi di rilascio del clatrato di metano... tutto ciò giustifica i tuoi dolci sentimenti di «abbraccia-alberi». Tuttavia questo potrebbe essere anche un patto faustiano, in cui l'ambientalismo ottiene l'accesso al linguaggio del potere in cambio della sua anima.

Potrebbe valerne la pena se effettivamente ci fossero i risultati desiderati. Ma non è così. La situazione ecologica sulla Terra si è deteriorata costantemente, nonostante l'adozione di modelli basati sui dati e le conseguenti analisi costi-benefici. Abbiamo cercato di essere ragionevoli. Forse è venuto il momento di essere irragionevoli. L'innamorato non ha bisogno di *ragioni* di interesse personale per amare la sua amata. Se teniamo fede all'amante della natura che è in noi e parliamo con la sua voce, gli altri ci ascolteranno. Forse abbiamo usato il linguaggio sbagliato, cercando un cambiamento della mente quando in realtà ciò di cui abbiamo bisogno è un cambiamento del cuore.

### 3. Perché dovrei amare mio figlio?

Cam Webb, un ecologo della foresta pluviale, mi ha detto: «Le ricche foreste di pianura del Borneo sono quasi scomparse, con i loro alberi giganteschi (gli alberi di foresta pluviale più alti del mondo si trovano nel Borneo) e molte specie di grandi uccelli, di gibboni dal canto dolce e di oranghi. Nel 1989, quando da giovane ambientalista sono arrivato qui per la prima volta, ho vissuto

per un anno intero nella foresta. Nel corso di quell'anno siamo saliti spesso in cima alla montagna, da dove guardavamo quella che sembrava una foresta pluviale ininterrotta che si estendeva per più di un migliaio di chilometri. Ora, guardando dall'alto, si può vedere che il parco è un'isola in un mare di palme da olio».

Quando l'ho incontrato, Cam era pieno di dolore. «Le foreste pluviali che ho studiato per tutta la vita sono scomparse», ha detto. Da dove veniva la sua tristezza? Era forse provocata da un implicito calcolo dei gas serra, secondo il quale la deforestazione del Borneo aumenta del 10% la probabilità di un cambiamento climatico catastrofico? Certo che no. Amava quelle foreste pluviali per se stesse, non per la loro utilità.

In fondo, l'aritmetica del carbonio, anche se la si estende al di là della combustione dei combustibili fossili per valutare i contributi al sequestro da parte di pesci, erba e alberi, valuta le cose per i numeri che generano e non per se stesse. Sia che valutiamo una cosa per i profitti che porterà o per le emissioni di carbonio che compenserà, la stiamo ancora strumentalizzando e oggettivando. Il passo successivo sarà inevitabilmente quello di sfruttarla e degradarla. Che lo facciamo alla natura o agli esseri umani, i risultati in definitiva sono mostruosi, anche se l'intenzione iniziale è buona.

Sono padre di quattro figli, tra cui un bambino di quattro anni. Immagina che ti abbia detto: «Finalmente i miei ragazzi più grandi sono cresciuti, e ho ancora un altro figlio. Dargli da mangiare è uno spreco di tempo e di denaro. Non vedo una buona ragione per cui dovrei occuparmi di lui. Forse lo abbandonerò, cosa ne pensi?».

Immagina allora di avermi risposto: «Beh, Charles, se lo fai potresti finire in prigione per maltrattamento di minore. E anche se riuscirai a farla franca, lui non sarà disposto a sostenerti nella tua vecchiaia. E poi, cosa penseranno i vicini?».

«Hai ragione», avrei concluso io. «Immagino che, dopo tutto, farei meglio a prendermi cura di lui».

Ovviamente, se devo chiedere a qualcuno perché dovrei prendermi cura di mio figlio, c'è già un problema. Per quanto forti siano gli incentivi e i deterrenti usati per imporre la dovuta assistenza, ciò che mi indurranno a fare non sarà un buon lavoro come quello che farei se agissi per amore. Farò quel tanto che basta per evitare conseguenze negative. Farò tutto il necessario per soddisfare la legge e i miei vicini. Potrei soddisfare ogni sua esigenza quantificabile, se fossi attentamente monitorato; potrei anche passare con lui la quantità richiesta di «tempo in famiglia». Ma nessun elenco di standard genitoriali quantificabili potrà mai sostituire l'amore. Quel tempo in famiglia sarà superficiale o vissuto col cuore? Non puoi pagarmi o costringermi o spaventarmi per ottenere che io ami davvero mio figlio. E se non lo amo davvero, non potrà crescere bene.

Come se non bastasse, se tu invochi la legge, i vicini e la mia vecchiaia come motivi per cui dovrei prendermi cura di mio figlio, lasci intendere che, se potessi evitare cattive conseguenze, potrei tranquillamente buttarlo in mezzo alla strada.

Si noti che le tre ragioni che dovrebbero indurmi a prendermi cura di mio figlio rispecchiano le modalità con cui cerchiamo di imporre un comportamento a favore dell'ambiente: «Verrai arrestato per maltrattamento di minore» - applichiamo sanzioni legali per scoraggiare l'inquinamento e altre violazioni. «Non si prenderà cura di te nella tua vecchiaia» - cerchiamo di dimostrare che le politiche 'verdi' sono effettivamente positive per i profitti delle imprese o per l'economia nazionale. «Cosa penserà la gente?» - ci appelliamo a considerazioni di immagine per far sì che le imprese e i governi proteggano l'ambiente.

Questi incentivi spesso producono una conformità sommaria, l'elusione, lo sfruttamento di eventuali scappatoie e autentiche frodi. L'impresa, il governo o l'individuo potrebbero attenersi alle norme esplicite, ignorando danni evidenti che non sono stati proibiti dalla legge o non sono apparsi sullo schermo radar delle organizzazioni di controllo. Ricompense e minacce non producono una vera cura.

Recentemente ho cercato «perdita di biodiversità» su Google, e il secondo risultato che è comparso era: «In che modo la perdita di biodiversità influisce su di me e su tutti gli altri?». Alla



domanda: «Perché dovrei preoccuparmi?», quella pagina web essenzialmente rispondeva: «Perché la nostra salute e il nostro sostentamento sono minacciati».

Qui sorge un problema: quella risposta presuppone che se la tua salute e il tuo sostentamento non sono minacciati, allora non devi preoccuparti. Quindi, sono minacciati? Io penso che sia così, ma qualcuno che aderisce alla storia dell'utopia tecnologica potrebbe dire di no. Potrebbe dire che inventeremo sostituti per tutto ciò che la biosfera fornisce: cibo sintetico, un'atmosfera mantenuta artificialmente all'interno di «città bolla», e così via. Inoltre, anche se accettiamo a livello mentale che la perdita di biodiversità minaccia il benessere umano, nella nostra esperienza vissuta troviamo ben poche conferme, dal momento che la vita moderna ci isola in modo assai radicale dalla natura. Com'è la tua salute in questo momento? Com'è il tuo tenore di vita? Se sei malato e senza soldi, puoi onestamente dire che l'estinzione del ratto dalla coda a mosaico di Bramble Cay o della ragnella di Rabbs ha avuto qualcosa a che fare con questo? Salvare la focena senza pinne dello Yangtze ti aiuterà a pagare l'affitto?

Quando poniamo la domanda: «Perché dovrei preoccuparmi?», e offriamo una risposta, andiamo fuori tema. Prendersi cura degli altri esseri, della vita, del nostro pianeta, è una dimensione intrinseca della nostra umanità. Offrire a qualcuno una ragione egoistica per prendersi cura di qualcosa è un insulto. È come dire: «Ti conosco. Se non fosse per la minaccia alla tua ricchezza, alla tua salute o al tuo ego, saresti ben contento di calpestare tutto il resto per il tuo tornaconto personale». Purtroppo, questa è la Storia del Sé che l'economia e la genetica hanno offerto, affermando che le persone sono fondamentalmente motivate dall'interesse personale. Siamo immersi in questo modo di pensare. Perché gli uccelli cantano? Per segnare il territorio e attirare una compagna. Perché i gattini giocano? Per imparare a cacciare. Perché i lamponi sono così deliziosi? Per invitare gli animali a mangiarli e a spargere i semi con le loro feci.

Trovo queste risposte sconcertanti e, come la domanda: «Perché dovrei preoccuparmi?», offensive per i loro soggetti. In queste pagine non cercherò di delineare un'alternativa al determinismo genetico neo-darwiniano; mi limiterò quindi ad offrire soltanto un principio ispiratore: tutti gli esseri anelano all'espressione esuberante della propria forza vitale. Gli uccelli cantano molto più del necessario; i gattini giocano più del dovuto; i lamponi hanno un sapore migliore di quello che sarebbe sufficiente. E anche tu, amico mio, desideri esprimere i tuoi doni in un modo bello, più bello di quanto sarebbe necessario per guadagnarti da vivere.

La storia che raccontiamo di un altro invita quest'ultimo a vivere in quella storia. Invitiamoci dunque l'un l'altro a quell'amore intrinseco per la vita che giace sepolto, per quanto profondamente, sotto le abitudini e le credenze della Separazione. Creiamo opportunità per agire nella prospettiva di quell'invito. Perché ti conosco, se ti viene data una mezza possibilità, lo farai.

#### 4. *Traffico di natura*

Immagina per un momento che io abbia potere di vita o di morte su di te. Ti avrei risparmiato la vita perché da vivo sei più prezioso per me che da morto? Potresti essere contento che io l'abbia fatto, ma questo non ti darà nessuna sicurezza: cosa succederà se la situazione economica cambia? Cosa succederà se cesserai di essere prezioso per me?

Questa non è una speculazione oziosa. A livello globale, le risorse vitali vanno verso coloro che sono «preziosi» per l'economia globale. Coloro i cui contributi non si traducono in beni e servizi vendibili hanno difficoltà a sopravvivere. In termini economici convenzionali, davvero non hanno un maggior valore da vivi che da morti, e le loro fila sono in crescita. Solo se li guardiamo attraverso una lente non finanziaria, il loro valore è uguale a quello di chiunque altro.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> La teoria economica convenzionale equipara il valore economico al valore per la società, secondo la seguente logica: coloro i cui contributi sono desiderati e necessari troveranno persone che sono disposte a pagare per quei contributi. Coloro i cui contributi sono indesiderati non troveranno mercato. Chi guadagna di più lo fa perché crea maggior valore. I difetti di tale argomentazione sono analoghi

L'unicità e la sacralità di qualsiasi essere scompaiono quando lo si riduce a un insieme di numeri.

Il caso estremo del traffico di esseri umani mette in luce la degradazione che ne deriva, una degradazione che in forma più attenuata riguarda tutti noi quando ricopriamo il ruolo di lavoratori dipendenti o di consumatori. Quando siamo considerati per il nostro valore monetario, il nostro benessere cessa di essere importante se non nella misura in cui influisce su quel valore. Questa logica traspare in maniera evidente nelle argomentazioni a favore dei programmi sanitari per i dipendenti, che citano il risparmio sui costi che deriverà da una salute migliore. Bene. Ma cosa succede se i costi superano i vantaggi di una salute migliore? La stessa logica dice che bisogna sacrificare la salute. Si tratta esattamente di ciò che spesso accade quando un'impresa scopre un pericolo per la salute che sarebbe costoso risolvere: «Questo lo lasciamo perdere».

Possiamo per favore capire che *questa* è la rivoluzione: amare tutti gli esseri per se stessi e non per il loro uso? Se ci apriremo a questo, non sarà solo il nostro rapporto con la natura a cambiare. Si tratterà anche della trasformazione del nostro sistema economico, che si fonda proprio sullo sfruttamento degli esseri umani a scopo di lucro, cioè per il loro uso. Probabilmente non ti piace essere trattato in quel modo, come uno strumento dell'interesse personale di qualcun altro, come un consumatore, come un lavoratore dipendente, il cui valore scompare non appena i tuoi soldi finiscono o la tua produttività si esaurisce. Anche agli esseri della natura non piace. Tutte le espressioni di una mentalità di sfruttamento devono cambiare di pari passo; ognuna rispecchia e supporta le altre. Ecco perché tutte le rivoluzioni oggi in atto sono la stessa rivoluzione.

Come avviene nel traffico di esseri umani, così avviene nel traffico di natura. Proprio come la logica economica e politica fa con le popolazioni umane, così la contabilità del carbonio ci consente di dire: «Questa terra è più importante di quella terra. Questa specie è più preziosa di quella specie». Il passo successivo, ovviamente, è sacrificare ciò che pensiamo sia meno prezioso, in base ai numeri.

Quantificazione e monetizzazione vanno di pari passo. Dopo aver valutato una cosa in base a un'unità di misura, è facile passare a un'altra unità di misura: il denaro. Quando «verde» significa «a basso tenore di carbonio», possiamo mettere un prezzo sul carbonio per allineare l'ecologia al denaro. Questa è la logica di base che sta dietro alla «monetizzazione dei servizi ecosistemici».

È anche la logica che sta dietro a un genere di scrittura pro-ambiente di cui ci offre un esempio il sottotitolo di un articolo pubblicato da *Scientific American*: «I pesci fanno risparmiare al mondo miliardi di dollari di danni aiutando a immagazzinare l'anidride carbonica negli oceani» (Harball, 2014). L'articolo descrive uno studio che mostra che i pesci in alto mare evitano da 74 a 220 miliardi di dollari di danni climatici all'anno. Questo è molto più del valore economico dell'industria della pesca; pertanto, conclude l'articolo, dovremmo cambiare la nostra politica della pesca.

È una fortuna per i pesci che ci stiano facendo risparmiare denaro. È una fortuna per i lavoratori dipendenti che siano più redditizi da sani che da malati. È una fortuna per le api che i loro servizi abbiano un così grande valore economico. Ma va male per qualsiasi cosa o per chiunque si ritrovi con un valore che risulta basso secondo le nostre unità di misura.

Conosci quella sensazione di incanto che si prova quando si vede un uccello raro o si ha un incontro ravvicinato con un animale, un'aquila in volo, gli zampilli di una balena nel mare? Puoi quantificare quanto saresti più povero senza quegli esseri? Suvvia, dammi un numero. Allora sapremo se vale la pena di proteggerli.

Nel caso in cui ti stessi chiedendo se vale la pena di proteggere gli oceani, il WWF ha attribuito loro un valore monetario: 24 trilioni di dollari (Hoegh-Guldberg et al., 2015). Senza dubbio il WWF spera di coniugare l'incentivo economico con il benessere ecologico: una motivazione lodevole. Ma pensate per un momento alla mentalità che questo tipo di valutazione alimenta. Suggerisce:

---

ai problemi di qualsiasi sistema di valore quantitativo. L'unità di misura utilizzata (denaro, CO<sub>2</sub>, ecc.) potrebbe non fornire una misura accurata o completa del valore.

1. Che il denaro è uno strumento valido per stabilire il valore di qualcosa come un oceano.
2. Che possiamo e dobbiamo prendere decisioni sul pianeta in base ai guadagni e alle perdite finanziarie prevedibili, e quindi...
3. Che se potessimo guadagnare più di 24 trilioni di dollari (per esempio, 48 trilioni) distruggendo gli oceani, allora dovremmo farlo.
4. Che è possibile prevedere e calcolare il contributo degli oceani al benessere umano in primo luogo - che la nostra conoscenza è sufficiente a consentirci di fare questa valutazione.
5. Che possiamo separare gli oceani dal resto del pianeta, come se fossero una voce su un foglio di calcolo indipendente dal resto. Quindi, presumibilmente, potremmo compensare la perdita degli oceani con un aumento di qualche altro flusso di entrate.
6. Che le decisioni sugli oceani dovrebbero essere prese in base all'impatto sugli esseri umani; che gli oceani stessi e tutto ciò che vive in essi non hanno alcun valore intrinseco. Ciò che è importante è il loro valore economico, il loro valore per noi.

Chiaramente, questa mentalità è parte del problema. Proprio in questo momento *stiamo* distruggendo gli oceani per amore del denaro. Non so quanti trilioni di dollari stiamo guadagnando in questo modo, ma quando leggo di diecimila foche morte sulle spiagge della California, o di centinaia di balene spiaggiate in Nuova Zelanda, o di uccelli marini soffocati dalla plastica, o di barriere coralline che scompaiono, so che, per quanto stiamo guadagnando, non è abbastanza.

Dobbiamo capire che alcune cose sono al di là della misura e al di là del prezzo. Questo è in conflitto con l'ideologia dominante del nostro tempo: la scienza dice che tutto è misurabile; l'economia dice che a qualsiasi cosa può essere attribuito un prezzo. Di conseguenza, noi (la cultura dominante) abbiamo creduto che, estendendo la portata e l'accuratezza del nostro ragionamento quantitativo, grazie alla tecnologia conquisteremo il mondo, e che, estendendo l'ambito delle relazioni di mercato, massimizzeremo la produzione efficiente di ricchezza.

Perché allora, anche se le nostre tecnologie di controllo diventano più potenti e precise, il mondo sembra andare *fuori* controllo? Perché allora, anche se il PIL globale raggiunge nuove vette, sperimentiamo una povertà sempre maggiore, da cui non sono esenti nemmeno coloro che sono finanziariamente ricchi? È a causa di ciò che abbiamo lasciato fuori dalle nostre misurazioni, ciò che è difficile da misurare e ciò che è incommensurabile: bellezza, gioia, sofferenza, scopo, dolore, sacralità, appagamento, gioco... e poter vedere le foche sulla spiaggia, anche se erano inutili per qualsiasi altro scopo. Eppure sono proprio queste cose a rendere ricca la vita.

Paradossalmente, la mentalità dell'utilità strumentale, che valuta tutte le cose in base ai benefici che noi ne possiamo trarre, non reca nessun beneficio nemmeno a noi. Questo è piuttosto difficile da spiegare nel contesto della Storia della Separazione, tranne forse dicendo che dobbiamo impegnarci di più, che dobbiamo essere più intelligenti e meno miopi nello sfruttare tutto il resto a nostro vantaggio. Ma nella Storia dell'Inter-essere il motivo è ovvio. In un mondo di profonda interrelazione, un danno arrecato a uno è un danno per tutti. I nostri sforzi di controllo avranno sempre un limite; i nostri sforzi per misurare e prevedere non saranno mai completi.

I numeri hanno il loro posto, ma se vogliamo preservare le cose che su questo pianeta sono al di là del prezzo, non possiamo affidarci alla matematica per farlo. Non possiamo spaventare noi stessi per indurci alla compassione, immaginando che quantificare correttamente le conseguenze ci dissuaderà dal provocare ulteriori danni. (La paura nei confronti di ciò che colpisce il proprio interesse personale è ciò che impedisce in primo luogo la compassione). Né possiamo corrompere noi stessi per indurci ad amare, sperando che arriveremo finalmente a prenderci cura dei nostri oceani se solo ci rendessimo conto di quanti soldi risparmieremo. La mentalità pecuniaria non ci salverà dalla distruzione generata dalla mentalità pecuniaria.

Quando ci appelliamo all'utilità come a un modo per promuovere la sostenibilità, affermiamo implicitamente che è normale e giusto prendere decisioni in base all'utilità. Questo è controproducente: che tu sia un'impresa o un consumatore, ciò che per te è di utilità immediata e calcolabile, la maggior parte delle volte danneggia il pianeta. L'interesse personale, così come è concepito dalla

nostra cultura, dice alla compagnia mineraria: «Trasforma in una miniera quella foresta». E a te dice: «Compra quello smartphone fabbricato con i minerali che ne vengono estratti». Dice, forse, che possiamo piantare un'altra foresta da qualche altra parte per compensare il pozzo di carbonio che si perde. E ci spinge anche ad essere a nostra volta sfruttatori, perché ciò che in realtà contribuisce alla mia utilità personale è che qualcun altro - non io - rinunci ai minerali, ai profitti, allo smartphone.

Se una foresta per te è sacra, quanto dovrei pagarti per abbatterla? Nessuna cifra sarebbe sufficiente, così come nessuna somma di denaro potrebbe indurti a consegnare tua madre o tuo figlio allo sterminio. Quando traduciamo il valore di una foresta o di un altro ecosistema in un numero che misura il sequestro di carbonio, il suo valore diventa proprio quello, un numero, qualcosa di finito. La foresta diventa sacrificabile, purché qualcosa di maggior valore la possa sostituire.

Nella migliore delle ipotesi, gli argomenti finanziari consentono ai contabili (interni ed esterni) di abbassare la guardia e di darci il permesso di agire in base al nostro amore per la Terra. «Va bene. Ha senso anche da un punto di vista economico». Purtroppo, però, perpetuano anche l'idea che l'ecosistema sia, fondamentalmente, una fonte di «servizi»; che il pianeta sia qui per noi, che sia prezioso per l'uso che ne possiamo fare noi, e non in se stesso. La rivoluzione ecologica deve andare più in profondità.

### *5. I diritti della natura*

La rivoluzione è l'amore. Non si tratta di valutare e utilizzare la natura in un modo più intelligente. Si tratta di un genuino rispetto per la natura, che può nascere soltanto se la vediamo come un essere in tutta la sua pienezza e la riteniamo sacra. Dov'è la sacralità se riduciamo la natura a un valore finito? Abbiamo bisogno di una ragione migliore per prenderci cura del mondo, una ragione più vera. Abbiamo bisogno di connetterci con una fonte di motivazione che non è a livello razionale.

Scrivendo questo libro, ho avuto la tentazione (e sono stato consigliato) di evitare di dire cose come: «La terra è viva e senziente». Tali affermazioni mi escludono dall'essere preso in considerazione dai responsabili politici, che hanno bisogno di argomenti inquadrati in termini razionali. Ma possiamo mai ragionare sul nostro modo di amare? «Razionale», in questo contesto, è di solito un termine che rimanda all'utilitarismo. Da quando l'amore è razionale? La verità è che amiamo la terra per quello che è, non solo per quello che ci dà.

Sospetto che anche l'ambientalista più duro, che deride a gran voce coloro che fanno proprio lo slogan: «la Terra è viva!», nutra un desiderio segreto per l'oggetto stesso del suo disprezzo. Nel profondo, anch'egli crede che il pianeta, con tutto ciò che si trova su di esso, sia vivente e sacro. Ha paura ad affrontare questa conoscenza, anche se lo desidera.

Sono anch'io come lui. L'idea di una Terra vivente e senziente mi attrae e mi respinge nello stesso tempo, rispecchiando la polarità che osservo durante i dibattiti tra fanatici della scienza e spiritualisti. Accuse come: «ingenuo!», «credulone!», «anti-scientifico!» si agitano nella mia testa e mi feriscono. Forse, se mi unisco ai ranghi dei critici e rivolgo la critica verso l'esterno, accusando gli altri di ignorare la scienza e di lasciarsi andare a un pensiero confuso, posso trovare un temporaneo sollievo. Ma sarebbe più onesto da parte mia abbracciare la mia irrazionalità. E potrebbe essere più stimolante anche per gli altri, per far emergere in loro la stessa biofilia che so di avere dentro di me.

L'idea che il nostro pianeta sia vivo, e più ancora, che ogni montagna, fiume, lago e foresta sia un essere vivente, e persino un essere senziente, dotato di intenzionalità, sacro, non è una sdolcinata distrazione emotiva dai problemi ambientali che abbiamo di fronte; al contrario, ci dispone a sentire di più, a preoccuparci di più e a fare di più. Non possiamo più nascondere il nostro dolore e il nostro amore dietro all'ideologia che il mondo è soltanto un mucchio di cose da usare strumentalmente per i nostri fini.

Dato che l'utilitarismo strumentale svolge un ruolo così centrale nella macchina che distrugge il mondo, il movimento ambientalista deve fare attenzione a non rafforzare quella narrativa con la sua retorica. Deve inserirsi in una storia diversa, deve metterla in atto e propagarla: una storia di cura, di bellezza e di amore. Questo non significa ignorare gli effetti dell'ecocidio sugli esseri umani - dopo tutto, anche noi siamo tra i prediletti di Gaia - ma significa evitare di conferire a quegli argomenti un ruolo di primaria importanza. Eppure questo è il linguaggio, quasi esclusivo, delle conversazioni politiche «serie» sul clima e su altre questioni ambientali. Non ha funzionato. Forse dobbiamo provare di nuovo con il linguaggio dell'amore.

Negando al mondo materiale non umano le qualità di un sé amabile, rendiamo la natura e il mondo materiale non amabili. Se alla fin fine il mondo è composto da un insieme di particelle generiche e senza scopo, governate da forze impersonali e casuali, che cosa c'è da amare? Espressioni come «risorse naturali» e persino «ambiente» favoriscono questo tipo di separazione ideologica. L'amore compassionevole deriva dalla consapevolezza che tu sei un sé, proprio come me. Un bambino alza lo sguardo verso il sole e sa che il sole lo guarda. Poi cresciamo, conosciamo meglio le cose e scartiamo queste percezioni come una proiezione antropomorfa infantile; lo scienziato fa lo stesso quando afferma che solo gli esseri umani possiedono il pieno grado di coscienza, capacità d'azione, intenzionalità, desiderio ed esperienza dell'essere; che gli animali possiedono queste cose, forse, in misura minore - quanto più «in basso» si colloca l'animale (cioè quanto più è diverso da noi) tanto meno le possiede; che le piante ne possiedono solo una quantità rudimentale, se non addirittura nulla; e che queste qualità che caratterizzano un sé sono sicuramente assenti da fiumi, montagne, suolo, acqua e rocce. Ma noi, come il bambino, come le culture più antiche, intuitivamente conosciamo meglio le cose. Sappiamo che tutto il mondo che ci circonda è pienamente un sé, e così ogni sua parte.

Mentre il denaro è insufficiente a rispecchiare il valore di ciò che non ha prezzo, possiamo applicare un altro strumento che abbiamo a disposizione per i nostri accordi: la legge. Il crescente movimento per i diritti della natura cerca di garantire uno status giuridico agli esseri non umani; fino ad oggi, Bolivia, Ecuador e Nuova Zelanda hanno introdotto questi diritti nella loro legislazione. L'avvocata dei diritti della terra Polly Higgins ha condotto una campagna per estenderli a livello globale tramite l'inserimento dell'ecocidio nella lista dei crimini contro la pace, insieme al genocidio, ai crimini di guerra, ai crimini di aggressione e ai crimini contro l'umanità, sotto la giurisdizione della Corte penale internazionale. Ciò eleverebbe l'inter-essere a qualcosa di più di una filosofia personale o di un orientamento religioso. Lo sancirebbe come principio fondante di un diverso tipo di società.<sup>50</sup>

Un tempo, la scienza considerava ridicole certe nozioni come quella di personalità della natura. Sebbene la scienza stia cambiando (ad esempio, un numero crescente di biologi sta seriamente considerando la possibilità dell'intelligenza delle piante), fino ad oggi molti si sentirebbero esposti all'accusa di vivere tra le nuvole se dovessero dire: «Chi se ne importa dei costi e dei benefici! Salviamo questa foresta solo perché la amiamo. Salviamola perché è tanto bella».

Questo non vuol dire che non dovremmo mai abbattere alberi. Vuol dire che un tale atto non dovrebbe essere facilitato da un'ideologia che considera gli alberi - e tutta la vita - come qualcosa di diverso dal sacro. Quando vediamo le foreste in termini di metri di tavole o di valore del legname, quando vediamo gli oceani in termini di tonnellate di proteine o di dollari di pescato, quando parliamo delle nazioni come di «economie» e delle persone come di «consumatori»,

---

<sup>50</sup> «Diritti della natura» potrebbe non essere l'espressione migliore per conferire personalità giuridica agli esseri presenti in natura, poiché i diritti rimandano a una nozione che ha come elementi di riferimento l'individuo e lo Stato. Per le culture indigene e altre culture basate sulla comunità, i «diritti» non costituiscono un concetto adeguato. Dovremmo essere cauti nell'estendere questa nozione al mondo non umano. Un'alternativa potrebbe essere quella di «responsabilità verso la natura». L'importante è codificare in qualche modo la personalità non umana nel quadro degli accordi e delle narrazioni a cui diamo il nome di legge.

quando vediamo un luogo come una fonte di minerale di ferro o di bauxite o di oro, quando vediamo questi minerali come nient'altro che minerali, depositati a caso e non correlati ai processi della vita intorno a loro, quando vediamo una foresta o una torbiera in termini di potenzialità di sequestro del carbonio, allora stiamo vedendo la Terra come una macchina, non come un organismo, morta e non viva.

La ragione per cui il nostro attuale sistema di produzione materiale uccide il mondo è che ha come punto di partenza una visione del mondo come morto. Che cosa c'è allora da amare?

## La rivoluzione è l'amore

### I. In un rinoceronte, tutto

Un paio di anni fa ho ricevuto il seguente messaggio di posta elettronica da una giovane donna, che studiava giurisprudenza in una prestigiosa facoltà universitaria:

Non piango molto spesso. Ma questa settimana ho pianto due volte. Per i rinoceronti. Il fatto che si stiano estinguendo mi spezza il cuore. Per sentirmi meglio, cerco di razionalizzare la questione. È totalmente irrazionale, mi dico, essere tristi per i rinoceronti. Perché non essere tristi per i gamberetti fatati, che si estinguono proprio qui, nel sud della California?

Ci sono tantissime cose per cui essere tristi: le sparatorie della polizia, per esempio. In questi giorni mi sto documentando sull'uso eccessivo della forza durante l'arresto, e quando si digita su Westlaw<sup>51</sup> «uso eccessivo della forza» e «immunità garantita» emergono più di 600.000 casi. Questi casi rappresentano una piccola frazione degli incidenti in cui la polizia agisce con brutalità; molti non vengono segnalati o non diventano mai oggetto di contenzioso. Abbiamo un'epidemia di violenza poliziesca in questo paese. Potrei essere triste per questo. Mi trovo a leggere queste notizie, ed è terribile (le pistole a scariche elettriche, le sparatorie, i pestaggi, lo spray al peperoncino, le lesioni permanenti, la facilità con cui si è scagionati dalle accuse di uso eccessivo della forza...) eppure non piango mai.

Poi leggo alcuni articoli sugli ultimi rinoceronti bianchi che invecchiano negli zoo di tutto il mondo e mi sento a pezzi. Come possiamo aver provocato un simile disastro? Hai ragione, Charles, provo dolore per la biosfera che sta morendo (da tempo ho smesso di equiparare la crisi ambientale al riscaldamento globale, e detesto questo modo di vedere). C'è un ragazzo nella mia classe che mi fa davvero innervosire. Dice cose irritanti come: «Sono contento quando vedo foto di McDonald's in altri paesi, o bambini africani che indossano scarpe Nike, perché è come se avessimo vinto. La nostra cultura è sovrana». Gli ho lanciato un'occhiataccia quando l'ha detto. Sapendo come la penso, perché ne avevamo parlato in altre occasioni, lui ha detto: «Non posso farne a meno, sono filo-americano». Allora gli ho detto: «Io sono filo-biosfera». E lui: «Penso che dovremmo tenere solo gli animali di cui abbiamo bisogno per sopravvivere». Questa stupidità mi ha talmente scioccata da lasciarmi senza parole. Per qualche minuto non sono letteralmente riuscita ad aprire bocca. Non volevo parlargli. Mi sentivo un po' nauseata. Alla fine, ho detto: «Non penso che ciò sia possibile». E lui ha risposto: «Beh, ci possiamo provare». Come se provarci fosse una buona cosa. Mi viene una sensazione di panico, perché penso: che cosa succederebbe se lui avesse ragione? Che cosa succederebbe se il futuro contenesse solo cemento, e mucche, maiali, polli con i loro escrementi? Cosa faremmo di tutti i loro escrementi? (In precedenza mi aveva detto che non potrebbe mai prendersi cura di un animale, che la sofferenza di un animale non ha alcun effetto su di lui.)

Sto davvero cercando di non considerarlo come un estraneo. Durante questo semestre mi sono seduta vicino a lui in classe, perché so di avere qualcosa da imparare da lui. Cerco di essere gentile, anche se le cose che dice mi fanno star male. E non lo faccio per una motivazione morale. Sto cercando di comprendere questo comportamento, questo tipo di pensiero, perché se non lo comprendo non sarò mai in grado di affrontarlo in modo costruttivo. È una sfida, però. A volte sento venire a galla il mio innato sarcasmo,

---

<sup>51</sup> N.d.t. - Portale statunitense di ricerca legale globale.

ma so che è solo un meccanismo di difesa da parte mia. Hai qualche suggerimento da darmi?

La cosa più agghiacciante è che questo ragazzo si dichiara totalmente a favore del controllo delle emissioni di carbonio. Crede nel riscaldamento globale e nel fatto che sia una minaccia, e ritiene che dovremmo fare qualcosa al riguardo. Io preferirei un negazionista del cambiamento climatico che amasse gli animali. Davvero, lo preferirei.

C'è qualcosa, però, oltre al dolore. Il dolore è aggravato da un orribile senso di impotenza. Mi sento come se non avessi assolutamente alcun controllo sul destino del rinoceronte. Faccio il mio lavoro, sai? Ho avuto il massimo dei voti nell'ultimo semestre. Sono diligente. Sono una che studia. Ma non sto facendo nulla di concreto.

Come questa giovane donna, anch'io non so perché alcune tragedie mi riempiono di dolore e altre no. Ci sono infinite cose per cui piangere. Poiché non possiamo piangere per ogni cosa di cui veniamo a conoscenza, potremmo sviluppare dei calli emotivi solo per poter andare avanti. Poi, di tanto in tanto, qualcosa perfora quei calli, e tutte le altre tragedie dimenticate riaffiorano attraverso la breccia. A volte è una cosa apparentemente minuscola a strapparmi le lacrime o a straziarmi il cuore: un genitore che svergogna un bambino di due anni. Oppure potrebbe essere un'ingiustizia straziante inflitta a un innocente: una bambina bloccata in questo paese mentre i suoi genitori vengono deportati. Oppure potrebbe essere un singolo episodio di brutalità, su milioni di episodi simili, che mi colpisce profondamente. Ognuno di essi rappresenta tutto il resto. In effetti, ognuno contiene tutto il resto. Se ti recherai su un altro pianeta e vedrai estinguersi gli animali selvatici in gabbia, saprai che quel pianeta ammassa i suoi anziani in case di riposo. Un mondo in cui gli ultimi rinoceronti bianchi stanno invecchiando negli zoo è anche, necessariamente, un mondo di carcerazione, guerra, razzismo, povertà ed ecocidio. È impossibile che una di queste cose esista senza le altre. Tutte fanno parte della stessa matrice empia.

Poiché ciascuna contiene le altre, quando soffriamo per una soffriamo per tutte. Non importa se ciò che ti ferisce sono i rinoceronti o la brutalità della polizia. Sono tutte espressioni della stessa mitologia soggiacente: la storia di un sé separato e a sé stante, in un mondo desacralizzato che è altro.

Se diamo per scontato un universo di mattoncini standard, privo delle qualità di un sé, privo di un'intelligenza intrinseca o di una volontà evolutiva, allora la nostra facoltà di manipolare la natura e la materia non ha limiti, ad eccezione di quello imposto dalle conseguenze perverse non intenzionali che possiamo, in linea di principio, prevedere e controllare con un po' più di informazione e di competenza tecnologica. Perché, allora, non tenere solo gli animali che ci sono utili? Nella Storia della Separazione siamo fondamentalmente separati dai rinoceronti. Ciò che accade a loro non deve necessariamente riguardare noi, se non nell'ambito di uno sdolcinato sentimentalismo.

Questo vale per la biosfera come per i rinoceronti. Nella Storia della Separazione, ciò che accade alla biosfera non ci riguarda, se non come una questione pratica temporanea in attesa che la tecnologia ci renda indipendenti dalla natura. Questo è il mondo di cemento e di escrementi di maiale che la mia amica teme.

Ecco perché appare corretta la sua affermazione che a una persona come il suo compagno di classe preferirebbe un negazionista del cambiamento climatico che ama gli animali. L'amore viola la Storia della Separazione. L'amore è l'espansione del proprio sé per includere un altro, il cui benessere diventa parte del proprio benessere. La guarigione del nostro pianeta non arriverà senza amore per il nostro pianeta. Chi ama gli animali è per lo meno sulla strada giusta.

Se vogliamo far cambiare idea a persone come il compagno di classe della mia amica, il dibattito frontale non funzionerà. Non si può ricorrere alla logica per persuadere qualcuno ad innamorarsi. Potremmo essere in grado di convincerlo a sostenere una politica piuttosto che un'altra per motivi utilitaristici, ma il fatto di ricorrere al pianeta come strumento da utilizzare a nostro vantaggio è quello che ci ha portato al disastro in cui ci troviamo, tanto per cominciare. Mi ricorda gli oppositori «pragmatici» alla guerra del Vietnam e alla guerra in Iraq, che non mettevano in discussione



la guerra come strumento per promuovere gli interessi americani (né mettevano in discussione il concetto di interessi americani), ma dicevano semplicemente che quella particolare guerra non stava funzionando, e lasciavano la porta aperta a nuove guerre. Allo stesso modo, quando diciamo: «Smettiamo di usare i combustibili fossili o siamo rovinati», e adottiamo l'interesse antropocentrico come argomento principale, c'è poco da dire a favore dei rinoceronti. Saremo «rovinati» se si estinguono? Probabilmente no. E così procediamo verso un mondo di cemento e di escrementi, forse con qualche parco per un po' di sollievo estetico.

Perché questo ragazzo (e milioni di persone come lui) è attratto dalla Storia della Separazione che cerca di sfruttare e manipolare il mondo? Può darsi che ciò abbia qualcosa a che vedere col fatto che lui stesso si sente uno strumento, sfruttato e manipolato. È nella stessa posizione in cui desidera mettere gli animali e il pianeta. Mancando di una vera sovranità, desidera ardentemente un senso di controllo. Gli piace l'idea di un controllo delle cose da parte dell'umanità (da cui si sente rappresentato). Non per psicanalizzare quel povero ragazzo, ma se siamo seriamente intenzionati a cambiare le convinzioni che guidano l'ecocidio (piuttosto che ad ottenere la gratificazione psicologica di uscire vincenti da un dibattito) è importante capire l'esperienza di vita che sta dietro a quelle convinzioni. Ideologia e psicologia sono inseparabili.

Penso quindi che questa giovane donna abbia scelto la strada giusta quando ha deciso di mostrargli gentilezza senza lasciarsi dominare da lui. In una visione del mondo in cui si vince o si perde, nessuno farà di tutto per venire incontro ai tuoi interessi, a meno che tu non lo domini, non lo costringa, non lo paghi. Nella sua versione più estrema, questo mondo non ha amore, non ha una vera gentilezza, non ha una generosità che non sia un dispositivo per ottenere di più. Ecco perché la gentilezza e la generosità, quando non sono forzate, hanno il potere di perforare la Storia della Separazione.

La gentilezza che la mia amica dimostra al suo compagno di classe e il desiderio di comprendere la sua esperienza del mondo si possono tradurre a livello di sistemi e di politica. Qual è la storia in cui si trovano i nostri avversari, i colpevoli, quelli che vogliamo accusare? Che tipo di esperienza di vita li trascina in quella storia? Quali sono i modi segreti in cui tutto ciò vive in noi stessi? Quando sapremo cosa vuol dire essere loro, saremo molto più capaci di smontare la struttura narrativa della macchina che distrugge il mondo. Questo si chiama compassione. Non è un sostituto della strategia e dell'azione. Fa vedere nuove strategie e rende l'azione più efficace, perché ci permette di concentrarci sulle cause profonde invece di continuare all'infinito a combattere i sintomi.

Com'è essere un rinoceronte? Essere un poliziotto? Un dirigente d'azienda, un terrorista, un assassino? Com'è essere un fiume? Queste domande sorgono naturalmente nella Storia dell'Inter-essere, che ci considera interdipendenti ad ogni livello, anche a quello della semplice esistenza. Non sono questioni puramente psicologiche; sono anche questioni economiche e politiche, perché sono questi sistemi a generare gran parte della nostra esperienza di vita.

La lente dell'inter-essere allevia anche l'impotenza di cui parla la giovane donna alla fine della sua mail. Se le crisi del mondo contengono ciascuna tutte le altre all'interno di un'unica matrice, lo stesso vale per le risposte. Rispondere a una qualsiasi cosa è rispondere a tutte. Mi immagino di parlare con un rinoceronte in una gabbia. Mi chiede: «Che cosa stavi facendo della tua vita, mentre io mi stavo estinguendo?». Se gli rispondo: «Stavo lavorando per salvare le barriere coralline», oppure: «Stavo cercando di impedire alla Marina di usare un sonar che stordisce le balene», oppure: «Ho passato la mia vita a cercare di ottenere la liberazione di chi stava nel braccio della morte», allora lui è soddisfatto, e lo sono anch'io. Sappiamo entrambi che, in qualche modo, tutti questi sforzi sono al servizio anche dei rinoceronti. Posso incrociare il suo sguardo senza vergogna.

Questa è una prospettiva che manca nell'intero spettro delle posizioni sul cambiamento climatico, dallo scetticismo al catastrofismo. Un mondo in cui i neonati vengono separati dalle madri subito dopo la nascita, in cui si somministrano farmaci ai bambini perché prestino attenzione a scuola, in cui si prosciugano le paludi e si scaricano rifiuti tossici, in cui dilaga il traffico di esseri umani, in cui gli animali sono confinati negli allevamenti intensivi, in cui la punizione è scambiata

per giustizia, in cui la ricchezza si concentra nelle mani di un numero sempre minore di persone, in cui le persone si odiano a causa del colore della pelle, è necessariamente un mondo in cui il clima sta perdendo il suo equilibrio. E questi non sono soltanto segni, sono cause. Se uno lavora per porre fine a un sistema penale punitivo, sta anche aiutando a guarire il clima. Il nesso causale tra sistema penale punitivo e clima è probabilmente al di là della nostra comprensione, ma in qualche modo possiamo avvertire un reciproco legame. Soltanto nella visione del mondo disconnessa che scaturisce dal riduzionismo del carbonio possiamo pensare che il cambiamento climatico sia in qualche modo separabile da tutto ciò che ho elencato sopra.

Nella Storia dell'Inter-essere, ciò che accade a qualsiasi cosa accade in qualche modo a tutto. Siamo allora liberi di ascoltare ciò che richiama la nostra passione, la nostra cura e i nostri doni, indipendentemente dal fatto che il bisogno che li sollecita sembri grande o piccolo, rilevante o invisibile. Poiché ogni cosa contiene tutto, possiamo essere sereni nel nostro fervore e pazienti nella nostra urgenza.

## 2. Il mondo di cemento

Possiamo essere sereni nel nostro fervore e pazienti nella nostra urgenza. Lasciamo entrare il dolore, e la compassione e la chiarezza lo seguiranno. Ci sbalordisce l'intelligenza che intreccia ogni cosa e orchestra i misteriosi percorsi causali che collegano i rinoceronti alle prigioni, ai coralli, ai reparti oncologici. Ma questo non dà una risposta alla preoccupazione e al timore della mia amica: e se lui avesse ragione? E se il futuro contenesse solo cemento, con mucche, maiali, polli e i loro escrementi?

In questo libro ho fatto riferimento all'idea che il benessere umano e la salute planetaria siano inestricabilmente connessi e che nessun futuro del genere sia possibile. Ora esplorerò l'idea opposta: che l'ingegno umano sia illimitato, così come la nostra capacità di sostituire i servizi ecosistemici con surrogati tecnologici.

In altre parole, cosa succederebbe se la versione della Storia dell'Inter-essere che ti ho dato fosse sbagliata? E se potessimo effettivamente isolarci per sempre dagli effetti delle nostre azioni? E se la posizione tecno-ottimista che troviamo fra le varie opinioni sul cambiamento climatico fosse giusta - se il cambiamento climatico fosse solo un ostacolo tecnico nella corsa dell'umanità verso il suo glorioso destino?

Sebbene sia di moda attribuire il collasso delle civiltà passate al degrado ecologico, queste narrazioni sono sottoposte ad analisi critiche. Si consideri ad esempio il famoso caso dell'Isola di Pasqua, il cui passaggio da paradiso ricco di fauna selvatica e di foreste ad isola deserta senza alberi, priva di animali di grandi dimensioni, è usato come una lezione che ci mette in guardia dal superamento della soglia demografica e dalla distruzione ecologica. Jared Diamond, che ha reso popolare questa narrazione nel suo libro *Collapse*, ha raccontato la caduta di una civiltà altamente sviluppata, con una popolazione di oltre quindicimila persone, nella povertà e nel cannibalismo, in seguito alla caccia agli uccelli terrestri e marini dell'isola fino alla loro estinzione, nonché alla deforestazione collegata all'ossessione di costruire i famosi monoliti di pietra (Diamond, 2005). I parallelismi con la nostra civiltà sono evidenti.

Questa narrazione è stata messa in discussione di recente da Terry Hunt e da altri, che sostengono che sono stati i ratti (arrivati sull'isola con i colonizzatori polinesiani) ad essere in gran parte responsabili della deforestazione, e che la popolazione umana non ha mai raggiunto le quindicimila unità, ma è rimasta abbastanza costante fino all'arrivo degli europei (Hunt, 2006). In altre parole, il collasso ecologico non è stato seguito dal collasso sociale. Al contrario: nonostante il collasso ecologico, nel suo territorio desolato la società ha mantenuto il numero dei suoi membri e la sua coesione sociale. Hanno sparso rocce vulcaniche frantumate la cui graduale disgregazione ha fertilizzato gli orti, hanno mangiato i ratti come fonte di proteine e hanno goduto di sufficiente abbondanza per continuare a costruire monoliti di pietra. Il naturalista J. B. MacKinnon osserva che la popolazione è diminuita e la cultura si è sfaldata solo dopo che il primo contatto con gli europei

ha portato nuove malattie letali sull'isola (MacKinnon, 2013, p. 199). Al tempo dei primi contatti, gli abitanti del luogo erano più interessati al commercio di cappelli che a quello di cibo o altri generi di prima necessità (*Ibidem*, p. 198). Non era una società disperata.

La storia è spesso uno schermo su cui si proiettano i pregiudizi contemporanei. In un'epoca in cui temiamo il collasso ecologico, è naturale che vediamo la storia attraverso quella lente. Esempi storici possono anche essere usati intenzionalmente per intensificare l'allarme che gli ambientalisti sperano possa motivare il cambiamento. Penso, tuttavia, che il cambiamento di cui abbiamo bisogno debba provenire da un contesto diverso da quello dell'allarmismo egoistico.

Per me, le implicazioni della narrativa revisionista riguardo all'Isola di Pasqua sono più agghiaccianti della possibilità di un collasso generato dall'ecocidio. Questa narrativa suggerisce che dopo tutto potrebbe essere possibile un mondo di cemento e di «mucche, maiali e polli con i loro escrementi». Come dice MacKinnon nel suo libro commovente e perspicace, *The Once and Future World*,

ciò che le storie dell'Isola di Pasqua rappresentano sono i due possibili punti di arrivo della nostra cultura globale se continuiamo a seguire l'attuale rotta verso un mondo naturale sempre più semplificato e degradato. Nella prima ipotesi, i destini della natura e dell'umanità sono intrecciati e sprofondano insieme in una catastrofe sociale ed ecologica. Nella seconda, la vita umana e quella non umana prendono strade diverse. L'ecosistema del pianeta va in rovina, eppure la gente resiste, venerando le sue divinità e bramando oggetti di prestigio mentre sopravvive con un equivalente futuristico della carne di ratto e dei giardini di roccia degli abitanti dell'isola di Pasqua (*Ibidem*).

Questo brano evoca un mondo da incubo, dove l'intera biosfera è convertita in un gigantesco allevamento intensivo e in un parco industriale, dove si gestisce il pianeta come una macchina attraverso modificazioni tecnologiche delle sue componenti materiali di base e dove non esiste una specie che non sia stata trasformata per scopi umani. È un mondo completamente tossico per la vita, tranne che all'interno di nicchie preservate artificialmente. È un mondo di carne prodotta in vitro, di serre idroponiche computerizzate al posto delle fattorie, di piscine di alghe per avere ossigeno, di macchine che aspirano carbonio per tenere sotto controllo l'atmosfera, di impianti di desalinizzazione, di «città bolla» a clima controllato e con aria filtrata, mentre la superficie planetaria è convertita in un'enorme miniera e in una discarica di rifiuti. In quel mondo, la nostra vita diventa interamente dipendente dalla tecnologia, nella misura in cui ci ritiriamo in un ambiente artificiale o addirittura virtuale per sottrarci alle brutture che abbiamo creato. Puoi dire che questo fenomeno non sia già in corso? Non vorrei vivere in un mondo così. Nessuno lo vorrebbe. Eppure, per migliaia di anni, l'umanità nel suo insieme ha continuato, una scelta dopo l'altra, un passo dopo l'altro, a procedere verso un Mondo di Cemento. Vorrei liquidare questa prospettiva come impossibile per motivi ecologici, ma se fosse possibile? E se, invece di essere costretti a rifiutarla, avessimo il compito di scegliere consapevolmente un percorso diverso?

Gli attivisti del clima amano dire: «Dobbiamo cambiare ora». Forse il significato del cambiamento climatico non è: «Cambiare o perire», ma è un invito a riorientare la civiltà verso la bellezza anziché verso la quantità. Mettendoci di fronte ai risultati del nostro potere, il cambiamento climatico ci chiede: «In che tipo di mondo vuoi vivere?».

Indipendentemente dal fatto che sia o non sia effettivamente possibile un adattamento tecnologico senza fine a un ecosistema sempre più degradato, la *percezione* che sia possibile ci pone di fronte alla necessità di fare una scelta consapevole. Se il degrado ecologico avesse avuto il potere di costringerci a scegliere un percorso di guarigione, ciò sarebbe già avvenuto. La scelta di intraprendere un percorso di guarigione dovrà quindi essere fatta su una base diversa dalla costrizione. Non sarà dettata dalla paura dell'estinzione personale o della nostra civiltà.

Voglio dirlo ancora una volta: se il degrado ecologico avesse avuto il potere di costringerci a scegliere un percorso di guarigione, ciò sarebbe già avvenuto.

La scelta di guarire è davvero sempre una scelta obbligata? Alcuni smettono di fumare alla prima diagnosi di malattia polmonare; altri continuano a fumare attraverso il foro della tracheotomia anche se il cancro ai polmoni devasta il loro corpo. Cosa succede quando raggiungiamo quel momento critico in cui tocchiamo il fondo, in cui la vecchia vita diventa intollerabile? Quando diciamo: «Basta. Fuori di qui»? Quando finalmente lasciamo quel lavoro, lasciamo quella relazione, facciamo quel viaggio, lasciamo quella dipendenza, esprimiamo quel rancore? Di solito un'inversione di rotta verso l'interesse è innescata da una sorta di crisi, ma non è il prodotto di una crisi. Ogni crisi, ogni tragedia, ogni nuova ferita o perdita è un invito a un percorso diverso. Spetta a noi accettare tale invito.

Man mano che il deterioramento della biosfera procede, affronteremo sicuramente un gran numero di crisi, di tragedie e di perdite. Se la paura della prossima perdita non è sufficiente a farci cambiare strada, che cosa lo sarà? La narrativa ambientalista dominante, specialmente quando si tratta di clima, si basa sulla paura delle conseguenze per l'umanità. In base a che cosa scegliamo quando non lo facciamo sotto la spinta di quella paura?

Molti proporranno l'amore come l'opposto della paura. Diffido di questa formula, che tende a replicare il consueto paradigma del bene contro il male. La paura non è sempre una cosa negativa; a volte può accrescere la vigilanza e la concentrazione e catalizzare l'azione. Quell'azione potrebbe essere al servizio di coloro che amiamo; non è necessario che sia al servizio dell'auto-conservazione. Ci prendiamo cura di ciò che amiamo anche quando quella cura non contribuisce in nessun modo razionale a un nostro tornaconto misurabile. A volte sacrifichiamo persino le nostre vite per ciò che amiamo. L'amore ci porta ad agire con più passione di quanto non possa fare l'interesse personale, e, come ha detto il Dottor Seuss in *The Lorax*,<sup>52</sup> «Se non intensifichiamo la nostra capacità di prenderci cura, nulla migliorerà. Proprio no». La natura potrebbe non salvarci da noi stessi.

Quindi la cura di cui abbiamo bisogno per vivere in un mondo più bello viene dall'amore. Ma come si risveglia l'amore? Uno dei modi in cui ciò avviene è attraverso la perdita, il dolore e la consapevolezza della morte. Quando un amico o un familiare si ammala, o sfiora la morte, o entra nel processo del morire, la realtà di quanto è prezioso per noi supera le nostre resistenze e ci apre a una cura più profonda. Sfortunatamente, queste resistenze hanno un potente alleato nella negazione della morte da parte della società moderna: il suo fanatismo per la giovinezza, la sopravvivenza e la crescita. La negazione della morte ostacola anche la vita. Usurpa l'amore e intronizza il suo contendente che chiamiamo ego. La civiltà moderna avanza una pretesa analoga con la sua ideologia dell'eccezionalità umana, secondo cui gli esseri umani e la società umana possono essere esenti da limiti. La crescita senza ostacoli dell'io separato, tanto dell'io personale quanto dell'io umano collettivo, è nemica dell'amore. Pertanto, la morte, la perdita e il dolore sono alleati dell'amore.

Un altro partner dell'amore, per il suo risveglio e la sua espressione, è la bellezza. Ci innamoriamo di ciò che è bello e vediamo la bellezza in ciò che amiamo. Prendiamo dunque in considerazione la bellezza per sostituire il beneficio utilitaristico come motivazione e come obiettivo della relazione dell'umanità con il mondo. Indipendentemente dal fatto che sia possibile oppure no sopravvivere in un mondo di ratti e di cemento, quest'ultimo non è sicuramente bello come il «mondo di una volta e del futuro», descritto da MacKinnon (2013).<sup>53</sup> Esploratori e naturalisti dei secoli passati danno una testimonianza sconcertante dell'incredibile ricchezza naturale del Nord America e di altri luoghi prima della colonizzazione. Troviamo alcune descrizioni in un altro libro,

---

<sup>52</sup> N.d.t. - Racconto scritto da un noto autore americano di libri per bambini, Theodor Geisel, in arte Dr. Seuss.

<sup>53</sup> Il lettore potrebbe obiettare che la sensibilità estetica varia, che per alcune persone i grattacieli di vetro sono più belli delle foreste e delle cascate. Io stesso trovo bellissimi certi grattacieli (anche se ben pochi di quelli costruiti dopo il 1950). Ci si potrebbe chiedere: è davvero la bellezza ad attirare le persone in ambienti di acciaio, vetro e cromo, o è la sicurezza? E sanno che cosa stanno perdendo?

che racconta «la natura in America al tempo della Scoperta» (Nicholls, 2009): salmoni dell'Atlantico così numerosi che nessuno è in grado di dormire per il rumore che fanno al loro passaggio; isole «piene di uccelli come un prato è pieno di erba»; balene in così gran numero da essere un pericolo per la navigazione, in un mare che i loro zampilli riempiono di schiuma; ostriche larghe quasi mezzo metro; un'isola ricoperta da tanti aironi che i cespugli appaiono completamente bianchi; cigni così numerosi che le rive sembrano rivestite di drappaggi bianchi; colonie di chiurli eschimesi così fitte che sembra che la terra stia fumando; pini bianchi alti sessanta metri; abeti rossi con una circonferenza di sei metri; querce nere con una circonferenza di più di nove metri; tronchi di sicomoro con un incavo in cui possono rifugiarsi trenta uomini per mettersi al riparo da una tempesta; merluzzi del peso di novanta chili (oggi pesano forse quattro chili e mezzo); una pesca di merluzzi nella quale «il numero dei merluzzi sembra uguale a quello dei granelli di sabbia»; un uomo che riferisce che «gettando una sola volta la rete si potevano prendere più di seicento pesci, e un pesce era così grande che dodici coloni potevano cenare con esso e avanzarne ancora un po'».

Introducendo queste descrizioni, ho usato appositamente la parola «incredibile», che significa qualcosa come «impossibile da credere»; in effetti, l'incredulità è una risposta comune quando ci troviamo di fronte all'evidenza che in passato le cose erano molto diverse da come sono ora. MacKinnon illustra questo fenomeno, noto in psicologia come «cecità al cambiamento», con un aneddoto sulle fotografie di pesci scattate nell'arcipelago delle Florida Keys. Vecchie fotografie degli anni 1940 mostrano pescatori felici che esibiscono le loro prede migliori: marlin lunghi quanto è alto un uomo. Quando i pescatori di oggi vedono quelle immagini, si rifiutano categoricamente di credere che siano autentiche.

Gli esseri umani tendono a non vedere i cambiamenti gradualmente del loro ambiente, dando per scontato che il modo in cui le cose sono ora sia quello in cui sono sempre state e sempre saranno. Non ci manca l'antica bellezza del mondo, potrebbero dire, perché non l'abbiamo mai conosciuta.

Non sono così sicuro che non ci manchi. Penso che ci manchi, ma non sappiamo che cosa ci manca. Sentiamo un vuoto, un senso di povertà, una fame di qualcosa di non identificabile. Trasferita sul denaro o su beni di consumo, quella fame genera continui cicli di distruzione. Trasferita su droghe, gioco d'azzardo, alcool, provoca l'irrisolvibile problema sociale della dipendenza. Dopo tutto, il degrado della natura forse non è privo di conseguenze.

Anche solo un assaggio di questa abbondanza perduta mi nutre profondamente e mi fa pensare a un tipo di ricchezza che un giorno potrebbe essere ripristinato. Una volta sono andato a nuotare sulla costa settentrionale della Scozia, e una foca si è avvicinata per controllarmi, sollevando la testa fuori dall'acqua in un gesto di comica curiosità. Quell'immagine è rimasta impressa nel mio cervello. Nel mese di giugno, nella fattoria di mio fratello, trascorro lunghi minuti a guardare le luciole, scintillanti come decorazioni natalizie, in una quantità che non vedevo dai tempi della mia infanzia. Mi fanno sentire a casa nel mondo.

Quando vivevo ad Harrisburg visitavo ogni giorno un'area verde vicino a casa mia. Sebbene fosse chiusa all'interno della città, con un ruscello contaminato da infiltrazioni di liquami, i boschi infestati da zecche e da edera velenosa, e di notte dallo spaccio di droga, trovavo ancora dei punti speciali dove andavo a guardare il gioco dei pesciolini e mi appostavo dove trovavano rifugio gli uccelli. Senza quel nutrimento, dubito che oggi sarei qui a scrivere queste cose.

Nonostante tutto ciò che è andato perso nel nostro cammino verso un mondo di cemento, rimane molta bellezza. La terra è ancora viva. Ora è il momento di scegliere la vita. Non è troppo tardi.

Molte persone avvertirebbero un senso di perdita al pensiero di un mondo senza elefanti, rinoceronti o balene. Ma, potrebbe dire un cinico, ci abitueremo e non ci accorgeremo che manca qualcosa, proprio come probabilmente non stai piangendo la perdita dello stambecco dei Pirenei o delle centinaia di specie senza nome che si estinguono ogni anno. Tuttavia, nella Storia dell'Inter-

essere, dove il sé è relazione, ogni estinzione impoverisce la rete di relazioni sulla Terra, una rete che include anche noi; ci riduce e ci semplifica. Le estinzioni sono il risultato finale di un'ideologia che considera gli altri esseri come non del tutto completi e li esclude dal cerchio del sé. In un primo momento, vengono espulsi dalla piena esistenza attraverso il nostro sistema di credenze; alla fine, l'espulsione assume una forma fisica irrevocabile. In un primo momento, la mitologia della separazione ci isola dai nostri compagni, che in realtà sono parte di noi stessi; poi quei compagni periscono per sempre.

Questo impoverimento va oltre la vera e propria estinzione. Molte specie, sebbene non del tutto estinte, persistono come popolazioni residuali in piccoli frammenti di quello che era il loro territorio. Così si allontanano dalla nostra esperienza vissuta. Inoltre, l'uomo moderno vive quasi interamente in un regno di prodotti, di mezzi di comunicazione e di spazi chiusi, separando tutto ciò dalle forme di vita che rimangono nel loro ambito. Io non riesco a identificare il nome e le sembianze di più di dieci specie di uccelli a partire dal loro canto. Tu ci riesci? Spero di sì, ma penso che la maggior parte delle persone che appartengono alla mia cultura non sia capace di farlo. Questo grado di alienazione è ormai normale.

Una conseguenza di tutto ciò è una solitudine sempre crescente, un dolore che nulla, nel mondo degli spazi chiusi, dei manufatti e del virtuale, riesce a lenire. Manca il complemento delle nostre relazioni in tutta la loro diversità. Le relazioni standardizzate, digitalizzate o astratte non nutrono la pienezza dell'essere. Circondati da merci standardizzate, frequentando spazi pubblici pieni di estranei, interagendo sempre più attraverso internet, lontani dal rapporto intimo con la natura in un mondo di case climatizzate, di cibo confezionato e di lavoro mediato dalle macchine, nella nostra vera esistenza siamo poveri. Sopravviviamo ancora? Sì. Dal punto di vista della Storia della Separazione, continuiamo ad esistere. Ma è un'esistenza parziale, anemica. Per il sé interconnesso, l'esistenza non è un sistema binario sì/no. Ci sono livelli di esistenza che dipendono dalla ricchezza della relazione.

Secondo me, la domanda: «Potremmo sopravvivere in un mondo in rovina che ci offre cibo sintetico e alghe in piscine di cemento?», è la domanda sbagliata. Domande migliori potrebbero essere: «Cosa diventeremo?», «Chi vogliamo essere?», «Che tipo di mondo sceglieremo?».

La crisi climatica e la crisi ecologica generale potrebbero non riguardare affatto la sopravvivenza della nostra specie. Potrebbero essere un'iniziazione a un orientamento del tutto nuovo. La domanda allora non è se possiamo sopravvivere, ma come vogliamo vivere. Non si tratta più di interrogarci su come raggiungere la sostenibilità, ma su ciò che vogliamo sostenere.

### *3. Le condizioni della nostra scelta*

Accettiamo per un momento la premessa dei fautori della soluzione tecnologica, secondo cui il cambiamento climatico non è un problema perché l'ingegno umano è senza limiti. Se è così, se possiamo concretizzare tutto quello che formuliamo nella nostra mente, allora perché accontentarci di un mondo che diventa più brutto e più degradato ogni anno che passa? E perché accontentarci della desolazione interiore che l'accompagna? Sì, forse potremmo usare la tecnologia per compensare la perdita di servizi ecosistemici. E sì, forse potremmo rimediare con la tecnologia anche alla corrispondente perdita interiore, con farmaci psichiatrici, con realtà virtuali «ricche di contenuti» per compensare l'impoverimento della realtà esterna, con una profusione di diversivi e di stimoli per placare la fame estetica, sensoriale e psichica causata dal depauperamento del mondo naturale. Forse potremmo.

Ma anche se potessimo, non dobbiamo farlo. Potremmo invece dedicare questo «illimitato ingegno umano» alla pienezza e alla bellezza dell'intero mondo, applicando al ripristino dei paesaggi interiori ed esterni quelle che potrebbero essere chiamate «tecnologie di riunificazione». Dato il potere prodigioso della volontà umana, potremmo modificare la domanda che ho appena posto: «Perché accontentarci di un mondo che diventa più brutto e più degradato ogni anno che passa?».

chiedendoci invece: «Perché ci siamo accontentati di un mondo che diventa più brutto e più degradato ogni anno che passa?».

Se non siamo in grado di rispondere a questa domanda e se non possiamo cambiare le condizioni di questa scelta, allora non c'è speranza di invertire la rotta. Nessuna speranza. Continueremo ad accontentarci di ciò di cui ci siamo sempre accontentati.

Le condizioni della nostra scelta di accontentarci di un mondo degradato sono così onnipresenti e persistenti che le prendiamo per la realtà stessa. Nel loro insieme, intessono la mitologia e l'esperienza della Separazione in cui viviamo.

Ho già descritto la base metafisica della Storia della Separazione: il sé separato e a sé stante, in un universo oggettivo che è Altro, popolato da forze impersonali, pezzi generici di materia e altri sé in competizione. Elenco qui di seguito alcuni dei modi in cui ciò si traduce in ecocidio:

**Attraverso l'attuale sistema di denaro e proprietà, che, come ho esposto in *Sacred Economics*, reifica e giustifica l'ideologia secondo cui siamo dei sé separati in competizione fra loro** (Eisenstein, 2021). Di solito, la discussione a proposito dell'influenza del denaro sull'ambiente arriva solo ad incolpare l'avidità delle imprese, la corruzione dei governi e le abitudini di acquisto irresponsabile. Al di fuori del mondo degli intellettuali di sinistra (e troppo raramente anche lì), non si trova quasi mai una spiegazione esauriente dei motivi per cui la struttura profonda del capitalismo, così come lo conosciamo, rende inevitabile un continuo ecocidio. Si tratta di un argomento talmente importante che gli dedicherò un intero capitolo: senza una visione chiara della questione, infatti, perseguiremo infruttuosamente strategie di sviluppo sostenibile senza vedere la sua intrinseca contraddizione.

**Attraverso ideologie di riduzionismo e linearità che ci fanno sempre sottovalutare le conseguenze delle nostre azioni.** La concezione della natura come una macchina straordinariamente complicata oscura la sua totalità e l'interrelazione delle sue parti. Sappiamo che in un essere umano il danno a un organo o a un tessuto si ripercuote su tutto il corpo, ma solo negli ultimi tempi la civiltà predominante ha cominciato a rendersi conto che questo è vero anche per il corpo ecologico. Il danno in un luogo, l'estinzione di una specie, il prosciugamento di una palude di mangrovie non può rimanere circoscritto, ma genera effetti a distanza che richiedono ulteriori interventi. Ad esempio, la mentalità meccanicistica dice che se il problema è il danno arrecato dagli insetti alle colture, allora gli insetticidi sono la soluzione. E se l'insetticida distrugge alcune specie non bersaglio che tenevano sotto controllo un fungo, allora la soluzione è un fungicida. E se il fungicida danneggia le reti miceliari che mantengono l'integrità del suolo e la ritenzione idrica, la soluzione è l'irrigazione. E quando l'irrigazione e le sostanze chimiche esauriscono o avvelenano la falda acquifera, la soluzione è far arrivare l'acqua da qualche altra parte. Ancora e poi ancora: una serie di correttivi tecnici che continuano a spostare nel futuro le conseguenze del danno e che allontanano gli effetti dalle cause.

In altre parole, abbiamo scelto di degradare continuamente la biosfera perché non sappiamo che cosa stiamo scegliendo. Non sapendo che la Terra è un corpo vivente interconnesso, pensiamo di poter isolare e contenere il danno. Siamo disorientati quando il danno erompe da qualche altra parte in un'altra forma, di cui forse non si riesce a individuare la causa. Intrappolati nel pensiero lineare, cerchiamo di nuovo la causa più vicina e diretta. Il disturbo da collasso della colonia sta uccidendo le api da miele. Perché? Cerchiamo di trovare la causa, l'agente patogeno, il nemico, qualcosa contro cui combattere. Il pensiero lineare è un pensiero di guerra. A volte è utile e appropriato, ma, quando viene esercitato ignorando le retroazioni non lineari, si traduce in una guerra infinita contro i nemici creati dalla guerra precedente. (Ovviamente questo vale sia per la politica che per il nostro rapporto con il mondo naturale).

Oggi siamo in una zona di transizione ideologica tra il pensiero lineare orientato al controllo e il pensiero teorico dei sistemi non lineari. In genetica, ad esempio, il vecchio dogma di «un gene, un carattere» si è completamente disintegrato perché ormai è chiaro che nessun gene agisce isolatamente. Il sogno dell'ingegneria genetica (la possibilità di modificare con precisione un organismo

per fargli avere i caratteri che desideriamo, senza generare conseguenze negative inaspettate) si è rivelato una fantasia, poiché scopriamo che un organismo si potrebbe riconfigurare interamente a partire da una modifica di un solo gene. La parte è inseparabile dal tutto.

Forse nessun ambito è stato così cruciale per questo cambiamento di paradigma come quello dell'ecologia e della teoria di Gaia. Gli ecosistemi sono ricchi di non linearità (simbiosi, retroazioni positive e negative, anelli autocatalitici, cascate trofiche, ecc.) e i meccanismi di retroazione omeostatica sono il modo in cui il pianeta mantiene un ambiente ospitale per la vita.<sup>54</sup> La scienza del clima riconosce questa non linearità, ma non è riuscita a coglierne tutte le implicazioni, specialmente di fronte alla necessità di tradurre le sue scoperte nel linguaggio della politica. Di conseguenza privilegia le variabili globali (principalmente i gas serra) che, in linea di principio, possiamo controllare con strategie dall'alto verso il basso, mentre trascura il contributo dell'ecocidio localizzato.

**Attraverso l'attenuazione della nostra empatia e l'intorpidimento dei nostri sentimenti.** In primo luogo, una visione del mondo secondo cui gli altri esseri sono meno senzienti di noi ci spinge a pensarli come semplici bestie, mera vegetazione o nient'altro che sporcizia, tutte cose che non meritano empatia. Questo è in contraddizione con la nostra innata intelligenza del cuore e con le nostre intuizioni panteistiche, che ci dicono che siamo in un mondo vivo e senziente. Il cuore deve quindi scavalcare la mente per tradurre la sua empatia in azione consapevole. Inoltre, la ripetuta negazione della nostra sensazione di parentela con il mondo è una sorta di trauma che blocca l'empatia. Il trauma si rinnova ogni volta che giudichiamo un'altra persona o noi stessi come incongruenti, irrazionali o sdolcinati per aver messo motivazioni empatiche invece che utilitaristiche alla base dell'azione ambientale.

In secondo luogo, l'empatia e la capacità di sentire sono attenuate dal trauma. In casi estremi, un grave trauma infantile porta alla dissociazione. È così doloroso sentire, che la mente inconscia nella sua saggezza fornisce un intorpidimento, rinchiudendo il dolore in una sorta di cisti fino a quando il bambino non cresce e non diventa abbastanza forte da poterlo elaborare. Fino a quando non si verificherà questa guarigione, la persona avrà una ridotta capacità di sentire. Potrà sembrare una persona normale, ma questo avviene solo perché il distacco dai sentimenti è diventato normale nella società moderna. Ciò è dovuto in parte al fatto che la nostra cultura ha privilegiato la ragione e l'oggettività spassionata, e in parte al fatto che il trauma stesso è diventato una cosa normale. Mi riferisco qui alle forme meno evidenti di trauma, che possono essere messe in ombra dall'orribile prevalenza di gravissimi abusi fisici, sessuali ed emotivi sui bambini, di guerre e di oppressione politica, di violenza domestica e di povertà economica. I traumi meno evidenti sono diventati così normali che difficilmente ce ne accorgiamo - normali quanto la diminuita capacità di sentire che ne deriva.

Una certa dose di trauma è inevitabile nella vita e di fatto è necessaria per lo sviluppo. Molte culture tradizionali lo hanno riconosciuto quando hanno incluso esperienze traumatiche come parte dei processi di iniziazione - esperienze che erano racchiuse in un contenitore rituale e assimilate in seguito. Nella nostra società, spesso le cose vanno in un altro modo. Il trauma viene custodito come un segreto vergognoso, o viene nascosto dietro stereotipi di classe, razza e genere, o viene reso del tutto invisibile tramite la sua normalizzazione.

---

<sup>54</sup> A questo punto qualcuno si affretterà a dissuadermi dal pensare che la biosfera mantenga l'omeostasi; dirà che è in continua evoluzione, invitandomi a usare nuovi termini di moda come «omeodinamica». Bene, anche un corpo non è sempre perfettamente costante, ma sia il corpo che il pianeta presentano una notevole costanza nel tempo per quanto riguarda gli aspetti cruciali. Ad esempio, la salinità dell'oceano è rimasta quasi la stessa per centinaia di milioni di anni, nonostante un costante afflusso di sali. La temperatura globale è rimasta costante entro un intervallo di pochi punti percentuali, nonostante un forte aumento della radiazione solare. Anche i livelli di ossigeno nell'atmosfera si sono mantenuti entro un intervallo che consente la vita animale. E così via.



Cose che la società considera normali, in realtà sono traumatiche. Ricevere aspre sgridate dai genitori, essere svergognati per la propria sessualità, essere gettati tra estranei il primo giorno di scuola, essere esposti a intense scene di violenza sullo schermo, essere privati di un frequente contatto fisico, essere confinati in spazi chiusi e nei parchi giochi, avere legami ripetutamente spezzati a causa di frequenti trasferimenti, sperimentare il crollo della propria realtà di vita quando i genitori divorziano - queste situazioni, anche se non tutte possono essere qualificate come «traumi» nel senso di veri e propri abusi fisici, contribuiscono comunque a intorpidire la capacità di sentire.

Durante un viaggio in aereo, recentemente ho visto alcuni minuti di un film d'azione che era stato modificato per renderlo più adatto alle famiglie. Parole come «stronzata» sono state sostituite con «cavolata», e «coglione» con «strambo». Anche i seni femminili nudi sono stati eliminati. È stata invece conservata nella sua macabra interezza una scena in cui un uomo viene fatto passare a testa in giù attraverso un gigantesco tritacarne. Tali immagini sono sia sintomi che artefici della normalizzazione del trauma. Finché la società è d'accordo sul fatto che sono meno inquietanti del seno di una donna, possiamo mai sperare di invertire il corso dell'ecocidio?

C'è infine il trauma che accompagna l'oppressione economica, sociale e politica. Una persona che viene trattata brutalmente o che si trova in una situazione di miseria rivolge la sua attenzione alla sopravvivenza. Non intendo dire che gli oppressi non possono permettersi «il lusso dell'empatia» - non ho mai riscontrato che i poveri siano meno empatici delle classi privilegiate. Caso mai è vero il contrario. Tuttavia, le esigenze della sopravvivenza quotidiana potrebbero limitare l'espressione di tale empatia a un ambito ristretto. Pensate ai contadini disperati che in Brasile sono stati costretti a lasciare la loro terra e ora lavorano nei cantieri stradali, nelle miniere o nelle imprese agroindustriali dell'Amazzonia. Se sono insensibili alla sofferenza della foresta, il motivo è che devono esserlo per fare ciò che serve loro per sopravvivere.

In generale, l'ansia per la sopravvivenza è contraria all'empatia, e non sono solo gli oppressi a soffrirne. Anche gli oppressori ne soffrono. Questo perché viviamo tutti in una società di scarsità creata artificialmente, che sollecita ciascuno dei suoi membri a superare gli altri. La competizione è incorporata nel nostro sistema economico. Per prendere la decisione economica più razionale, spesso dobbiamo indurire i nostri cuori. Alla fine l'indurimento del cuore diventa un'abitudine, un riflesso condizionato e un modo di essere.

Permettetemi di sintetizzare la logica delle ultime pagine: per invertire la rotta dell'ecocidio, potremmo dover scegliere consapevolmente un percorso di guarigione. Non sarà il collasso a costringerci a farlo. Per fare questa scelta, dobbiamo cambiare le condizioni a partire dalle quali stiamo scegliendo. Per cambiare queste condizioni, dobbiamo attivare un diverso sistema economico e di comprensione della natura e, cosa più importante, dobbiamo recuperare la nostra capacità empatica di sentire. Pertanto, la questione del degrado ambientale e del cambiamento climatico non può essere separata dalla necessità di una guarigione sociale, economica e personale.

Recuperare la nostra capacità di sentire sarà doloroso, perché c'è tanto dolore che aspetta che noi lo sentiamo. È stato sequestrato, rimosso all'interno di noi stessi e tenuto lontano dagli occhi della gente a livello globale. All'esterno, muri di cemento e filo spinato, muri di disinformazione, muri di prigionia, muri di comunità chiuse, muri di cecità storica e muri di silenzio complice fanno sì che la cultura dominante rimanga inconsapevole della sofferenza di quelli che sono danneggiati (umani e non). All'interno, ci sono false speranze, illusioni, dipendenze e prodotti farmaceutici per il controllo della mente.

In definitiva, non credo che possiamo continuare per sempre a cercare un rimedio al danno che abbiamo causato, così come un alcolizzato non può rimandare per sempre il suo tormento bevendo un altro bicchiere. Ogni risposta tecnologica a condizioni che sono dovute a una crescente inospitalità nei confronti della vita comporta complicazioni sempre maggiori: sistemi sociali più complicati, tecnologie più complicate. Alla fine, gli investimenti che si rendono necessari

raggiungono un livello di rendimento decrescente. La medicina, l'istruzione, il governo e il settore militare gemono sotto il peso di strutture amministrative rigonfie che li rendono a malapena in grado di svolgere le funzioni di base per le quali sono stati creati. Alla fine, tali sistemi collassano sotto il loro stesso peso.

Ma, ancora una volta, la possibilità teorica di sopravvivere su un pianeta in rovina è una questione irrilevante, dal momento che potremmo invece vivere su una Terra bella e guarita. In modo analogo, anche gran parte del dibattito sul cambiamento climatico è superfluo per chi è aperto a sentire il dolore che il danno ambientale comporta per altri esseri. Che minacci o meno la nostra sopravvivenza o quella dei nostri nipoti, la civiltà industriale nella sua forma attuale provoca gravi danni ovunque operi. Se questa fosse l'unica forma che la civiltà può assumere, potrebbe essere un sacrificio accettabile.

Io penso che un tipo diverso di civiltà sia possibile. I suoi contorni sono delineati da ciò che è alternativo e olistico, indigeno e tradizionale, innovativo e inventivo, rigenerativo e riparatore. Non sono solo i visionari ad averlo visto. Anche tu, caro lettore, l'hai sicuramente visto: entra ed esce dal tuo campo visivo mentre lotti per tenere la testa al di sopra delle acque agitate dell'abitudine e del dubbio. Siamo qui per ricordarci l'un l'altro che è lì per essere scelto.

## Rigenerazione

### I. Guarire il suolo

Nel capitolo 4 ho scritto: «Siamo chiamati ad affrontare domande profonde, come: “Per che cosa siamo qui?”, “Qual è il giusto ruolo dell'umanità sulla terra?”, “Che cosa vuole la terra?”». E ancora: «Nel nuovo rapporto (...), ogni volta che prendiamo qualcosa dalla terra, dobbiamo cercare di farlo in un modo che arricchisca la terra. Non dobbiamo essere inconsapevoli del nostro impatto né cercare di minimizzarlo. Dobbiamo cercare di avere un bellissimo impatto che sia al servizio di tutta la vita».

Questo è il principio ispiratore di un movimento che si sta diffondendo e che ha adottato il termine «rigenerativo» per descrivere le sue pratiche. La più nota è l'agricoltura rigenerativa.

L'agricoltura rigenerativa comprende una serie di tecniche che ricostruiscono il suolo, l'acqua e la biodiversità. In genere utilizza colture di copertura e piante perenni perché il suolo nudo non rimanga mai esposto, favorisce relazioni sinergiche tra più colture alimentari e non alimentari, ripristina il ciclo naturale dell'acqua e fa pascolare gli animali secondo modalità che imitano quelle degli animali selvatici che vivono in branco. Concentrandosi sul suolo, riprende lo spirito originario dell'agricoltura biologica [*organic* in inglese]. Il termine *organic* è stato adottato dal suo ideatore, J.I. Rodale, con riferimento alle molecole organiche (contenenti carbonio) che formano il suolo vivo. Rodale ha compreso che il suolo è più che una miscela di sostanze chimiche. Purtroppo il termine ha perso il suo significato originario ed è stato travisato fino al punto che il Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti consente che ortaggi idroponici, che non hanno mai affondato le radici in nessun tipo di suolo, vengano etichettati come *organic*. Questo è il motivo per cui non sto usando l'espressione *organic agriculture*, anche se le pratiche rigenerative che descriverò corrispondono effettivamente al significato autentico del termine utilizzato da Rodale.

Le pratiche rigenerative sono state recentemente oggetto di attenzione per la loro capacità di sequestrare rapidamente grandi quantità di carbonio. Come il lettore ormai sa, io penso che sia un errore valutare le tecnologie in base a un singolo elemento come il carbonio, ma in questo caso il carbonio corrisponde alla costruzione dell'humus (lo strato superficiale del suolo). L'humus è il fondamento della vita sulla terra; è lo strato vivente della superficie terrestre. Chi pratica l'agricoltura rigenerativa e la permacultura sa che tutti gli esseri che ci sono in una fattoria, compresi gli esseri umani, prospereranno quando il suolo prospererà.

Una tecnica promettente per ricostruire la salute del suolo è chiamata pascolo rotazionale intensivo (MIRG secondo la sigla inglese: *Management-Intensive Rotational Grazing*), che cerca di allevare gli animali in un modo che imita la funzione che essi svolgono nelle praterie naturali. A meno che tu non provenga da una cultura che pratica ancora la tradizionale zootecnia nomade, quando pensi agli animali al pascolo probabilmente immagini una distesa di erba punteggiata di mucche o di pecore. Quell'immagine è lontana da qualsiasi cosa si possa vedere in un ecosistema sano. Gli ecosistemi sani includono predatori per i quali un terreno dove le pecore pascolano sparpagliate equivarrebbe a un ristorante a consumazione libera. Ecco perché gli erbivori si riuniscono in grandi branchi per proteggersi, pascolando in maniera intensiva in una determinata area e poi spostandosi altrove. Questo è ciò che il pascolo rotazionale intensivo riproduce.

Come nelle praterie naturali, grandi mandrie concentrate di erbivori mantengono la salute dei pascoli e costruiscono il suolo. La mandria mangia principalmente le sommità tenere dell'erba, calpestando e concimando il resto delle piante senza riuscire a mangiarle fino alle radici. Questo permette all'erba di riprendersi rapidamente dopo che la mandria si è spostata. Lo spesso strato di vegetazione calpestata protegge il suolo dall'erosione; inoltre, per rimediare al danno che hanno subito, le piante inviano zuccheri nelle radici, generando i ricchi essudati che, insieme al letame e alla materia vegetale in decomposizione, nutrono il biota del suolo. Il biota (in particolare i

lombrichi) aumenta la permeabilità del suolo, rendendolo come una spugna che assorbe la pioggia. Gli zoccoli degli animali contribuiscono a questo processo perforando la superficie del suolo e creando delle piccole cavità che intrappolano l'acqua.

Quando viene praticato su terreni degradati, il pascolo rotazionale intensivo li riporta in vita. Le sorgenti prosciugate ricominciano a scaturire, i paesaggi marroni diventano verdi, ritornano gli uccelli e la biodiversità della fauna selvatica, i corsi d'acqua stagionali cominciano a scorrere tutto l'anno e i suoli impoveriti recuperano spessore e profondità.

Il più autorevole esperto di pascolo rotazionale intensivo è Allan Savory, un biologo e agricoltore dello Zimbabwe che ha suggerito e insegnato i suoi metodi agli agricoltori dell'Africa sub-sahariana, del Nord America, del Sud America e dell'Australia. Il suo video diffuso da TED mostra splendide foto di terreni risanati, riprese prima e dopo l'applicazione di questa pratica, che egli chiama «pascolo olistico» (Savory, 2013).

Le sue affermazioni hanno generato notevoli controversie.<sup>55</sup> Tendo a credere alle posizioni favorevoli: in primo luogo, perché i critici attaccano una caricatura disinformata delle pratiche promosse da Savory; in secondo luogo, perché c'è una vera e propria ondata di agricoltori e di allevatori che utilizzano il metodo e condividono le loro testimonianze attraverso vari canali dedicati all'agricoltura alternativa. Tuttavia una prova effettiva è difficile da ottenere, in gran parte a causa della scarsità di dati quantitativi precisi. Oltre alla difficoltà di misurare il carbonio nel suolo, il pascolo rotazionale intensivo non è un processo standardizzato, ma deve variare in base alle condizioni locali, anche da un'azienda agricola all'altra o da una valle all'altra. È in questo senso che Savory usa il termine «olistico». Le giuste pratiche possono essere determinate solo in stretta relazione con la terra.

Anche se i dati sul sequestro di carbonio ottenuto tramite queste pratiche sono scarsi, studi recenti indicano quantità che sono molto più alte di quanto la maggior parte degli scienziati non credesse in precedenza. Uno studio effettuato nel 2014 dall'Università della Georgia ha misurato un aumento di carbonio nel suolo pari a 8 tonnellate per ettaro all'anno nelle aziende agricole che sono passate da una coltivazione a filari a pascoli gestiti in modo intensivo (Machmuller et al., 2015). Anche la ritenzione idrica è aumentata di un terzo. Il mondo utilizza circa 3,5 miliardi di ettari di terra per pascoli e colture foraggere. Convertire solo un decimo di quella terra in pratiche di pascolo rotazionale intensivo sequestrerebbe un quarto delle emissioni attuali (in base alla cifra di 8 tonnellate indicata sopra). Rispetto alla produzione di carne convenzionale, questo tipo di pascolo riduce del 22% anche le emissioni di metano (DeRamus et al., 2003).

Singoli agricoltori riportano cifre molto più elevate sul sequestro di carbonio. Una delle fattorie rigenerative più famose è il Ranch della famiglia Brown, nel Nord Dakota, che ha utilizzato pratiche di pascolo olistico arrivando ad aumentare i livelli di carbonio dal 4% al 10% nell'arco di sei anni - l'equivalente di 20 tonnellate di carbonio per ettaro all'anno (Hawken, 2017, p. 73). Anche la capacità di assorbimento dell'acqua piovana è passata da mezzo pollice all'ora [1,27 cm.] - il che comporta un ingente deflusso - a otto pollici all'ora [20,32 cm.].<sup>56</sup> L'allevatore/agricoltore Gabe Brown e la sua famiglia non si affidano solo al pascolo rotazionale intensivo. Usano anche una complessa combinazione di colture di copertura e di consociazioni multistrato (immagina di vedere ravanelli e rape che crescono all'ombra dei girasoli). Coltivano di proposito piante che hanno radici di profondità diversa. La vegetazione perenne e diversificata nutre un'elevata biodiversità di insetti, fornendo un controllo naturale dei parassiti: la fattoria non ha problemi con il verme della radice del mais, che affligge le fattorie vicine ed è il parassita agricolo numero uno in America. Anche se non utilizza pesticidi e fertilizzanti, l'azienda agricola produce un 25% in più di mais rispetto alla media della zona, a un costo molto più basso per *bushel*.<sup>57</sup>

---

<sup>55</sup> Per un esempio della controversia, si veda Lovins, 2014.

<sup>56</sup> Questa cifra e le seguenti sono tratte da Ohlson, 2014.

<sup>57</sup> N.d.t. - Un *bushel* corrisponde a 35,24 litri. Negli Stati Uniti equivale per convenzione a 25,4 kg di mais.

Come il pascolo, anche l'orticoltura rigenerativa è molto promettente per quanto riguarda l'assorbimento di carbonio, sulla base di principi simili. Evita l'aratura o qualsiasi altra forma di disturbo del suolo, favorendo le colture di copertura che vengono trinciate o tagliate per alimentare il biota del suolo e diventano il successivo strato di humus. Secondo una ricerca del Rodale Institute, le tecniche rigenerative biologiche praticate sui terreni coltivati, se venissero applicate a livello universale, potrebbero compensare oltre il 40% delle emissioni globali, mentre la loro applicazione ai pascoli potrebbe dare luogo a una compensazione del 71% (Rodale Institute, 2014). In totale, il potenziale di riduzione della CO<sub>2</sub> è superiore al 100% delle emissioni attuali - e questo non include nemmeno la riforestazione e la creazione di nuove aree di foresta.

Un altro approccio sorprendente è quello dell'agricoltura sintropica, nota anche come silvicoltura analogica rigenerativa, sviluppata in Brasile da Ernst Gotsch. Nel 1984, Gotsch aveva acquistato un'enorme fattoria di 500 ettari che era gravemente degradata a causa del disboscamento, di una piantagione di manioca sulle colline e di altri interventi nocivi. Era conosciuta in loco come «la terra secca». Gotsch ha ripristinato la salute del terreno imitando la successione ecologica, applicando le consociazioni e attraverso pesanti potature *chop-and-drop* [taglia e lascia per terra] per costruire la materia organica del suolo. Trent'anni dopo, la terra appare trasformata. Quattordici sorgenti secche sono tornate in vita, i corsi d'acqua scorrono tutto l'anno, la biodiversità della foresta pluviale originaria della costa atlantica si è ricostituita, nella microregione sono calate le temperature e sono aumentate le precipitazioni. E la fattoria fornisce cibo abbondante, legname e altri prodotti, fra cui semi di cacao che alcuni considerano della migliore qualità che esista al mondo (Taguchi, 2016), il tutto senza irrigazione, pesticidi o fertilizzanti di nessun tipo. Come spiega un lavoratore, la produzione di cibo si inserisce nel processo naturale di crescita delle foreste invece che contrastarlo. Ad ogni raccolto, il terreno è più ricco rispetto all'anno precedente.<sup>58</sup> Progetti ispirati a questo modello hanno preso il via in tutto il Brasile e si sono diffusi anche in Australia e in altri luoghi.

Gotsch non ha sviluppato questo metodo con l'obiettivo di assorbire carbonio; tuttavia, secondo uno studio di Cooperafloresta Brazil, il suo metodo sequestra circa 10 tonnellate di carbonio per ettaro, a seconda della fase del ciclo di successione ecologica che è in atto (Cooperafloresta, 2016, citato in Sendin, 2016). Lo dico soprattutto per ribadire che la visione incentrata sugli ecosistemi proposta in questo libro non contraddice i criteri della narrativa climatica standard. Non dipende tuttavia da essa sul piano della motivazione: nella cornice dell'acqua e in quella della biodiversità, le pratiche rigenerative sono ancora più stimolanti.

## 2. Perché l'agricoltura rigenerativa è marginale?

Sia nell'ottica del carbonio che in quella dell'acqua o della biodiversità, l'agricoltura rigenerativa ha un senso ecologico. Ha senso anche dal punto di vista della produttività alimentare. Perché allora, nonostante la crescente popolarità, rimane così marginale, sia dal punto di vista agricolo che da quello scientifico?

La ragione ha a che fare con la sua incompatibilità con abitudini di pensiero, istituzioni economiche e pratiche scientifiche radicate.

Fattorie come quelle della famiglia Brown e di Ernst Gotsch utilizzano una combinazione dinamica di molte pratiche rigenerative che sono sensibili a condizioni locali uniche e sono soggette a continui cambiamenti. Ciò rende molto difficile isolare e quantificare gli effetti di ogni singola pratica. Per effettuare una valutazione scientifica di una qualsiasi di queste pratiche si dovrebbe fare in modo che altre variabili, in numerosi campi di prova e altrettanti campi di controllo, rimanessero costanti. Non è così che funziona l'agricoltura rigenerativa. Non si possono applicare processi standard a più appezzamenti di terreno, perché ogni luogo è unico. Pertanto le pratiche

---

<sup>58</sup> Si veda «Life in Syntropy», un cortometraggio sulla fattoria. Molti video sono reperibili su Vimeo o su YouTube digitando «Syntropic Agriculture» o «Agricoltura sintropica».

rigenerative non si adattano facilmente all'attuale protocollo scientifico.<sup>59</sup> Inoltre, le imprese produttrici di pesticidi, fertilizzanti e sementi geneticamente modificate che finanziano la maggior parte della ricerca agricola sono poco incentivate a finanziare lo studio di pratiche che non richiedono nessuno dei prodotti di cui sopra. Di conseguenza i dati sugli effetti dell'agricoltura rigenerativa in termini di sequestro di carbonio, ritenzione idrica, benefici sul piano della biodiversità, e così via, rimangono per lo più aneddotici.

La mancanza di dati precisi, a sua volta, impedisce all'agricoltura rigenerativa di entrare in un discorso politico basato sui dati. Quando la politica ambientale si basa su obiettivi quantitativi in materia di gas a effetto serra, come si possono promuovere pratiche che non generano facilmente risultati quantificabili? Rispetto alle emissioni di combustibili fossili, lo stoccaggio sotterraneo di carbonio biotico è difficile da misurare anche quando si prova a farlo. Ancora più difficili da quantificare sarebbero i benefici indiretti della biodiversità, della ricarica delle acque sotterranee, e così via.

Non è che i politici trovino insignificanti i risultati di Gotsch (il suo cortometraggio è stato proiettato alla COP21). È che quei risultati sono difficili da tradurre nel linguaggio dell'attuale politica basata sui dati. In definitiva, siamo invitati a un modo diverso di interagire con il mondo. Solo le cose morte possono essere ridotte a un insieme di dati. Una civiltà che vede il mondo come vivo imparerà a introdurre informazioni di altro tipo nei suoi processi di scelta.

L'agricoltura rigenerativa è più che un cambiamento di pratiche. È anche un cambiamento di paradigma e del nostro rapporto di base con la natura.

L'agricoltura rigenerativa cerca di imitare la natura e di esserne partecipe, non di dominarla. Nella visione olistica dell'agricoltura rigenerativa, problemi come bassa fertilità, deflusso, erbe infestanti e parassiti sono intesi come sintomi di una disarmonia tra l'agricoltore e la terra. Invece di andare in guerra contro i problemi, l'agricoltore cerca di modificare le sue pratiche per ripristinare la salute del suolo, la salute dell'acqua, la distribuzione delle specie, e così via, in un processo di approfondimento delle relazioni.

Sotto molti aspetti, le pratiche rigenerative come l'orticoltura biologica senza lavorazione del terreno e il pascolo intensivo sono poco adatte all'attuale complesso agroindustriale, che privilegia i prodotti standard, ottenuti attraverso processi standard, con mezzi di produzione standard a un costo prevedibile. Le pratiche rigenerative richiedono una profonda conoscenza delle micro-condizioni di ogni luogo. Ciò che funziona in una valle dell'Austria potrebbe non funzionare in Camerun, o anche nella valle vicina. Ciò che ha funzionato l'anno scorso potrebbe non funzionare quest'anno.

Non esiste una formula che dica per quanto tempo una mandria dovrebbe rimanere in ogni recinto per indurre la massima rigenerazione del suolo. L'agricoltore deve osservare le condizioni e considerarle alla luce di ciò che ha appreso dall'esperienza precedente, la sua e forse quella di suo padre, di suo nonno, dei suoi vicini - un apprendimento che è stato acquisito attraverso tentativi ed errori e si è aggiunto alle conoscenze di base. Allo stesso modo, non esiste una formula che dica quanto deve essere profondo un fosso livellare e che cosa è meglio piantare sul suo terrapieno a valle per ottenere la migliore ritenzione idrica. Non esiste una formula per stabilire quale sia la migliore combinazione di colture di copertura. Tutti questi fattori dipendono dal contesto. Ciò significa che un agricoltore non può mai essere un semplice manovale.

Affinché un sistema di agricoltura rigenerativa funzioni, gli agricoltori devono relazionarsi con la terra come con un unico soggetto. Devono imparare ad ascoltare, vedere e sentire i suoi bisogni e i suoi umori. Allan Savory cammina senza scarpe per raccogliere informazioni subliminali dalla terra. La conoscenza di un luogo si costruisce nel corso di una vita e per intere generazioni, diventando parte integrante di una cultura locale. Questo tipo di relazione è totalmente diverso da

---

<sup>59</sup> Lo stesso vale per la medicina olistica. Poiché ogni corpo è unico, la vera medicina olistica non si presta a una convalida attraverso il controllo delle variabili nel quadro delle categorie diagnostiche e terapeutiche standard.

quello dell'agricoltura industriale, che tratta gli appezzamenti di terreno come tante unità standard, descrivibili in termini di quantità di azoto, fosforo, potassio, precipitazioni, pH e così via. L'agricoltura rigenerativa rifiuta il modello di produzione industriale, caratterizzato dalla ricerca di applicazioni standardizzate e su larga scala.

Un sistema alimentare che inizia con un rapporto profondo con la terra non può che occupare nella società un posto diverso da quello in cui si colloca il sistema attuale. Per prima cosa, richiede molto più tempo, e quindi una fascia molto più ampia di popolazione che si dedichi all'agricoltura e all'orticoltura.

Attualmente, meno dell'1% della popolazione degli Stati Uniti vive di agricoltura, in calo rispetto ai due terzi nel 1850, alla metà nel 1880 e al 10% nel 1955. Anche in termini assoluti, la popolazione agricola è diminuita del 90% rispetto al valore massimo di circa 32 milioni nel 1910 (Spielmaier, 2018). Altri paesi hanno mostrato una tendenza simile. I demografi e i climatologi di solito danno per scontato che le cose continueranno ad andare in questo modo; si leggono spesso affermazioni del tipo: «Entro il 2050, il 70% della popolazione mondiale vivrà nelle città».

Questa è una tendenza che deve cambiare se vogliamo avere un rapporto corretto con la Terra. L'urbanizzazione non è una legge di natura, né una fase inevitabile del progresso umano. Le condizioni economiche e tecnologiche, tra cui la meccanizzazione dell'agricoltura e la sua conversione in produzione di merci, portano all'urbanizzazione. L'urbanizzazione è sradicamento; è disconnessione dai luoghi di appartenenza culturale multigenerazionale; è distacco dalla terra. Sì, le città hanno un ruolo; l'archetipo della città non scomparirà e non deve scomparire dalla terra. Le città possono essere bellissimi calderoni di fermento culturale, crogiuoli alchemici che generano prodotti che si possono ottenere solo quando c'è un'intensa concentrazione di esseri umani. Eppure molti sentono il richiamo della terra; in effetti, la tendenza all'urbanizzazione sta già mostrando segni di inversione in alcuni paesi sviluppati. Secondo il censimento effettuato dal Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti nel 2014, il numero di giovani agricoltori ha cominciato a crescere nel 2007, invertendo una tendenza che durava da molto tempo.

Un'obiezione alla richiesta di un maggior numero di lavoratori nel settore agricolo è la seguente: «Per te è facile dirlo, perché sei un professionista privilegiato che non sa quanto sia duro e faticoso lavorare nei campi». Questa obiezione non regge per diversi motivi, non ultimo quello che riscontro passando molto tempo a fare lavori manuali nella fattoria di mio fratello. Il lavoro agricolo nel contesto dell'agricoltura industriale è molto differente dal lavoro agricolo in piccole fattorie, diversificate ed ecologiche. In queste ultime, anche i compiti sono diversificati; raramente si passano ore e ore, giorni e giorni a raccogliere fagioli o a guidare un trattore che continua ad andare avanti e indietro. In un'azienda agricola industriale, il lavoro è molto simile a qualsiasi lavoro industriale: ripetitivo, di routine e disumanizzante. Non c'è da stupirsi che la sua fase finale sia la sua letterale disumanizzazione, nel senso della sostituzione delle persone con le macchine. Il sogno tecno-utopico di trascendere il lavoro sembra abbastanza attraente se diamo per scontato ciò che il lavoro è diventato con lo sviluppo della tecnologia.

Nella Storia dell'Ascesa dell'umanità, un ritorno alla terra sarebbe una regressione. Dovevamo progredire allontanandoci dal lavoro, dalla materialità, dalla sporcizia. In quella storia, il celeste era migliore del terreno, l'alto del basso, il pulito dello sporco, la mente del corpo, e le classi sociali più alte erano quelle più lontane dalla terra. Le nuove fabbriche di ortaggi idroponici robotizzate e computerizzate sono l'inevitabile conseguenza di tutto ciò. Si può capire quanto sia grande il cambiamento se si torna a dare dignità al lavoro nei campi e ci si ricongiunge con il mondo materiale da cui ci si è sempre più distanziati.

Le prospettive di una crescente urbanizzazione danno per scontato proprio ciò che deve cambiare.

### 3. Nutrire un pianeta affamato

Spero che le precedenti descrizioni delle fattorie rigenerative facciano abbandonare l'idea che per nutrire un pianeta affamato sia necessario ricorrere all'agricoltura industriale. Quest'ultima non solo è insostenibile a lungo termine, ma non supera l'agricoltura ecologica nemmeno nel breve termine. Ancora una volta, una prova di questa affermazione in termini quantitativi è difficile da reperire. La maggior parte delle aziende agricole rigenerative non ha bisogno di massimizzare la produttività alimentare per ettaro.

Alcuni lettori potrebbero obiettare che gli studi scientifici mostrano che le rese delle colture biologiche sono generalmente inferiori a quelle delle colture convenzionali. Qui dobbiamo guardare a ciò che tali studi danno per scontato. Le alte rese delle piccole aziende agricole miste sono difficili da misurare, perché in genere vengono coltivati vari prodotti che possono non essere destinati ai mercati delle materie prime ma venire consumati localmente, attraverso programmi di condivisione tra aziende agricole o attraverso mercati contadini, a volte al di fuori dell'economia monetaria. Inoltre, le forme tradizionali di agricoltura spesso praticano la multicoltura e la consociazione. Quindi, mentre un campo di mais biologico avrà un rendimento inferiore a quello di un campo di mais OGM, che dire della resa totale di un campo di mais in cui si coltivano anche fagioli e zucche, pattugliato da polli ruspanti che mangiano gli insetti? Che dire di quando i residui di frutta o di verdura danneggiati dagli insetti alimentano i maiali o altro bestiame?

I risultati ottimali derivano da una lunga esperienza, anche di più generazioni, maturata in stretto rapporto con ogni singola fattoria. I confronti tra agricoltura biologica e agricoltura convenzionale spesso fanno riferimento ad aziende agricole biologiche convertite di recente dalle pratiche convenzionali; raramente prendono in considerazione le aziende agricole più progredite, dove per decenni si è lavorato alla ricostruzione del suolo, delle conoscenze e delle pratiche.

Ho chiesto a mio fratello, che coltiva ortaggi biologici in un podere di quasi 50 ettari, cosa gli servirebbe per massimizzare la produzione di cibo in modo ecologicamente sostenibile. (Al momento, coltiva solo un decimo circa di quel terreno.) Nel suo tipico modo laconico, mi ha risposto: «Circa duecento persone». Se convertisse i terreni boschivi (gravemente degradati da 150 anni di ripetuti tagli di legname) in aree di agrosilvicoltura; se creasse alcuni stagni di ritenzione idrica e vi allevasse dei pesci; se convertisse le coltivazioni in consociazioni di piante perenni e colture intercalari, senza lavorazione del terreno; se applicasse il sistema rotazionale nei pascoli; se avesse un impianto di biogas da compostaggio per generare calore ed elettricità... potrebbe coltivare venti volte più cibo di quanto non faccia oggi. Ma non ha le duecento persone necessarie per attuare tutte queste cose; a seconda della stagione, ne ha da una a dieci. Quindi la sua attività si basa sulla generazione di una resa elevata per unità di manodopera, non per unità di terreno.

Ciò potrebbe spiegare il motivo per cui, in tutto il mondo, le piccole aziende agricole superano di gran lunga quelle grandi in termini di resa. Osservato per la prima volta nel 1962 dall'economista e premio Nobel Amartya Sen, questo dato è stato confermato da numerosi studi realizzati in molti paesi. Tra gli studi recenti, il più conosciuto è quello che ha preso in esame le piccole aziende agricole della Turchia, dove l'agricoltura contadina tradizionale è ancora ampiamente diffusa (Ünal, 2008). La produzione delle piccole aziende agricole ha superato di 20 volte quella delle grandi aziende, a dispetto (o a causa?) della loro più lenta adozione di metodi moderni. Tuttavia, la narrativa dell'agricoltura moderna che nutre il mondo è così forte che l'OCSE ha dichiarato che «fermare il frazionamento della terra» in Turchia «è accorpare la terra altamente frazionata è indispensabile per aumentare la produttività agricola» (Monbiot, 2008).

È ovvio che le piccole aziende agricole possono essere ecologicamente distruttive come quelle grandi, ma, in generale, i peggiori abusi si verificano su scala industriale. I piccoli agricoltori sono molto più in grado di prendersi intensamente cura della loro terra, di leggere i suoi segnali e di rispondere in modo flessibile.

In senso figurato e in senso letterale, dobbiamo tornare alla terra. Purtroppo la politica degli Stati Uniti ha incoraggiato il contrario, promuovendo aggressivamente gli interessi



dell'agroindustria in tutto il mondo. Per fortuna, però, molti paesi, località e agricoltori hanno resistito a questa pressione. In particolare, la Francia, la Germania, il Venezuela e la Russia hanno vietato la coltivazione di colture geneticamente modificate, e la Russia ne ha vietato anche l'importazione,<sup>60</sup> nel contesto di una transizione all'agricoltura biologica a livello nazionale. Si tratta di qualcosa di più della questione degli OGM; si tratta dell'intero modello di agricoltura industriale che li accompagna.

È possibile attuare la transizione a un modello radicalmente diverso di agricoltura nei tempi necessari per scongiurare la catastrofe ecologica? La mia collega Marie Goodwin ha partecipato a una riunione della Commissione per la pianificazione regionale della Valle del Delaware sulla sicurezza alimentare e i terreni coltivabili nella regione metropolitana di Filadelfia. Nella sua presentazione, il funzionario che presiedeva l'incontro ha messo in evidenza che la quantità dei terreni agricoli della regione era di gran lunga inferiore a quella necessaria per nutrire un numero così elevato di persone nel caso di un collasso del sistema alimentare globale. Marie ha fatto notare che, se si includessero i prati, ci sarebbe terreno sufficiente per nutrire tutti. Il funzionario ha liquidato l'obiezione dicendo: «È impossibile. Non potremmo mai convincere le persone a coltivare abbastanza cibo nel giardino di casa per fare la differenza».

Marie sottolinea che, durante la seconda guerra mondiale, negli Stati Uniti gli «orti della vittoria» producevano il 40% di tutte le verdure coltivate in quel periodo: da 9 a 10 milioni di tonnellate. In Gran Bretagna, la percentuale era ancora più alta. Ciò dimostra soltanto che la nostra idea di ciò che è possibile o realistico dipende dalle percezioni culturali. Le percezioni culturali possono cambiare, devono cambiare e stanno cambiando. Se pensiamo che il realismo consista nel fare in modo che tutto rimanga uguale, allora dovremo smettere di essere così «realisti».

Data la disastrosa deriva in cui ci troviamo oggi, il termine più appropriato non sarebbe «realisti», ma «fatalisti». Ancora una volta citerò Eileen Crist:

Nel pensiero fatalistico, la traiettoria della civiltà industriale e consumistica appare incanalata su binari che l'umanità non può abbandonare senza deragliare; è sottinteso che, sebbene i dettagli del futuro possano sfuggirci, a grandi linee (nel bene e nel male) la direzione sarà sempre la stessa, e avremo una quantità sempre maggiore delle stesse cose. Il fatalismo prospetta il corso della storia umana (e contestualmente della storia naturale) come l'inevitabile sviluppo delle tendenze attuali. In virtù dell'inerzia che caratterizza le grandi forze, da un punto di vista fatalistico continueranno più o meno a dispiegarsi i modelli attuali di espansione economica globale, l'aumento dei consumi, la crescita della popolazione, la conversione e lo sfruttamento della terra, l'uccisione della fauna selvatica, l'estinzione di specie, la contaminazione chimica, l'impovertimento degli oceani, e così via (Crist, 2007, p. 54).

Perché ci sia una guarigione significativa su questo pianeta, le «impossibilità», come ad esempio un maggior numero di persone che coltivano cibo, non possono rimanere impossibili. Stiamo infatti parlando di una completa trasformazione della civiltà.

Questa trasformazione potrebbe richiedere che dedichiamo maggior tempo pro capite alla produzione di cibo per nutrire noi stessi e nello stesso tempo guarire la terra. Potrebbe richiedere orti domestici diffusi e politiche governative per promuoverli. Potrebbe richiedere che il 10% o il 20% della popolazione si dedichi all'agricoltura, non l'1%. In un momento di crescente disoccupazione globale, questo non dovrebbe essere un problema.

Un esempio della strada da seguire potrebbe essere trovato in Russia. Nel 2003, la Russia ha promulgato il Private Garden Plot Act,<sup>61</sup> che ha dato ad ogni cittadino il diritto a un appezzamento gratuito di diversi acri di terreno da utilizzare come orto o giardino, e ha dato impulso al movimento delle dacie e degli ecovillaggi. A partire dal 2016, i piccoli appezzamenti hanno fornito quasi

---

<sup>60</sup> N.d.t. - Così nel 2018, l'anno in cui è stato scritto questo libro.

<sup>61</sup> N.d.t. - Legge sugli appezzamenti di terreno privati.

la metà del cibo consumato dagli abitanti della Russia (Russian Federation, 2018). In molti paesi sviluppati, tuttavia, i regolamenti agricoli, la pianificazione urbanistica, le norme edilizie, e via dicendo, rendono difficile, se non illegale, coltivare ecologicamente, soprattutto per il piccolo agricoltore. In America, ad esempio, le preoccupazioni per la sicurezza alimentare hanno portato al divieto di associare bestiame e colture. Niente più anatre che mangiano lumache, o polli che tengono sotto controllo gli insetti. Niente più cani che proteggono i campi da marmotte e cervi. Complicate normative, create per arginare il comportamento irresponsabile dei grandi produttori, possono essere proibitive in termini di tempo e di costi per il piccolo agricoltore, che non ha un apposito ufficio per gestire le pratiche burocratiche. I regolamenti sono stati creati per i grandi produttori, e in larga misura da loro. Normative introdotte di recente richiedono una serie di documenti per ogni spostamento di bestiame. Questo non è un problema per un allevamento intensivo con migliaia di maiali o di polli che occasionalmente vengono spostati in massa. Ma una piccola azienda agricola ecologica non è in grado di rispettare questa normativa, dal momento che può avere qualche dozzina di capi di bestiame e un po' di polli da spostare continuamente da una parte all'altra.

Al di fuori del settore agricolo, anche altri regolamenti sono disallineati rispetto alle esigenze ecologiche. Le case minuscole non soddisfano i requisiti dimensionali richiesti dalle norme edilizie. Le case che dispongono di servizi igienici di compostaggio e di impianti di riutilizzo delle acque grigie devono comunque installare sistemi settici costosi e non necessari.

Adeguare la nostra società alle esigenze della guarigione ecologica non è un'impresa irrealizzabile. C'è bisogno soltanto di un cambiamento delle nostre percezioni, delle nostre priorità e delle nostre leggi. La natura tende all'inezia, basta che ci adeguiamo ad essa invece di lottare per mantenere le cose così come sono.

A livello di politica nazionale e globale, una transizione verso l'agricoltura rigenerativa richiederebbe una volontà politica e una *leadership* significative. Molti agricoltori oggi sono ridotti all'estremo a causa del loro indebitamento, per cui non possono permettersi alcuni anni di minor reddito nella fase di transizione della loro azienda. È necessario un qualche tipo di sovvenzione pubblica per sostenere la transizione. Penso che il modo migliore per raggiungere questo obiettivo sia la redistribuzione dei sussidi esistenti (l'agricoltura è già abbondantemente sovvenzionata in molti paesi). Negli Stati Uniti, circa l'85% dei sussidi agricoli va alla fascia delle imprese più grandi, che sono il 15% del totale (Smith, 2016). I sussidi agricoli annuali ammontano ad almeno 20 miliardi di dollari negli Stati Uniti e a una cifra ancora più alta nell'Unione Europea. Utilizzandone solo la metà, ogni anno si potrebbe dare a ciascuna delle centomila piccole aziende agricole americane un sussidio triennale di 100.000 dollari per sostenere la transizione. Si tratterebbe di un ritmo abbastanza lento da evitare interruzioni nell'approvvigionamento alimentare e abbastanza veloce da comportare una differenza ecologica significativa. Sarò felice di donare al Congresso il tovagliolo di carta su cui ho fatto questi calcoli durante la cena.

C'è poi il problema della manodopera - a parte il fatto che in realtà il problema non esiste. Anche in questo caso possiamo semplicemente reindirizzare le risorse esistenti. La disoccupazione giovanile raggiunge almeno il 10% negli Stati Uniti e quasi il 20% in Europa. Inoltre, i governi di tutto il mondo, e in particolare quello degli Stati Uniti, spendono ingenti somme per indurre i giovani ad arruolarsi nell'esercito, o addirittura per obbligarli a farlo. Nella classe operaia e nel sottoproletariato americano, molti scelgono il servizio militare a causa di un desiderio idealistico, associato alla mancanza di opportunità economiche in qualsiasi altro campo tranne che in quello delle droghe illegali. Questo idealismo dipende purtroppo da narrazioni obsolete come: «l'America, portatrice di libertà e democrazia nel mondo», che in realtà sono storie di copertura dell'imperialismo. Con il declino dell'era dell'impero, queste narrazioni stanno perdendo il loro potere e cedono il passo a un cinismo strisciante all'interno dell'esercito, soprattutto tra i veterani. Se posso fare una proposta spudorata, che cosa succederebbe se soddisfacessimo questo duplice bisogno di servizio al mondo e di sicurezza economica creando un «corpo ecologico» che si dedichi alla guarigione ecologica e al servizio di tutta la vita sulla terra?

La guarigione ecologica funziona in due sensi: il lavoro con le piante, gli animali, il suolo e l'acqua comporta anche potenti benefici terapeutici.<sup>62</sup> Attività come l'orticoltura terapeutica e la terapia del giardino ottengono notevoli risultati fra i giovani a rischio, i carcerati, i veterani e le persone con malattie croniche, il che non ci sorprende se intendiamo la salute come interezza e la disconnessione come malattia. Le condizioni psichiatriche in particolare migliorano con l'interazione con la natura, dando credito all'opinione che la maggior parte di esse sono sintomi di «disturbo da deficit di natura». Condizioni come la sindrome da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), la depressione e l'ansia spesso migliorano o scompaiono completamente quando l'individuo interagisce in modo regolare e significativo con il mondo naturale. La guarigione degli individui, la guarigione della società e la guarigione del mondo vanno di pari passo.

#### 4. Guarire l'acqua

Nella narrativa climatica incentrata sul carbonio, si presta poca attenzione agli interventi di risanamento ecologico che non danno luogo a un sequestro diretto. Questo deve cambiare se, come ho sostenuto, l'acqua è altrettanto importante o più importante del carbonio per il mantenimento dell'equilibrio climatico.

Senza dubbio, tutte le pratiche dell'agricoltura rigenerativa che ho descritto comportano grandissimi benefici per il ciclo dell'acqua. A differenza di ciò che avviene nei terreni della fattoria della famiglia Brown, che assorbono più di 20 cm. di pioggia all'ora, nei terreni coltivati in maniera convenzionale la maggior parte dell'acqua delle forti piogge scorre via (portando con sé l'humus) o forma pozzanghere che evaporano rapidamente. Quindi l'acqua non ricarica mai le falde sotterranee.

Come regola generale, ciò che è buono per il suolo è buono per l'acqua. La salute idrologica è un felice effetto collaterale della salute del suolo.

Ci sono anche pratiche progettate con l'obiettivo esplicito di ripristinare la salute dell'acqua, che possono avere la ricostruzione del suolo come felice effetto collaterale. Queste pratiche sono particolarmente significative nelle aree in via di desertificazione, dove stanno fermando e persino invertendo il processo in corso.

L'India è tra i paesi più a rischio di scarsità d'acqua. L'uso intensivo delle acque sotterranee per l'irrigazione ha portato al collasso delle falde acquifere e al prosciugamento dei pozzi. La soluzione, in genere, è scavare pozzi più profondi - una risposta palesemente miope. Nel Rajasthan, però, Rajendra Singh, noto fra la gente come «l'uomo dell'acqua dell'India», ha promosso un movimento per la realizzazione di strutture di ritenzione idrica a bassa tecnologia, facendo rivivere una tecnica millenaria. Queste strutture includono i *johad* (serbatoi che immagazzinano l'acqua per un uso futuro in modo tale che possa anche infiltrarsi lentamente nel terreno), alcune dighe di terra per creare piccoli bacini, e alcuni argini di controllo per rallentare il deflusso dopo forti piogge e consentire una maggiore penetrazione nella falda freatica. Tutto ciò innesca un «circolo virtuoso»: una maggiore disponibilità di acqua favorisce la crescita della vegetazione, che porta a una minore erosione del suolo, che determina una maggiore penetrazione dell'acqua, che si traduce in una maggiore disponibilità di acque sotterranee. Anche l'agricoltura diventa più produttiva, di modo che, come il suolo, la popolazione rurale non corre più verso le città. Più manodopera locale significa più capacità di mantenere i *johad* e le dighe. Le idee di Singh sono state messe in pratica in oltre mille villaggi, i cui abitanti gestiscono migliaia di progetti di ritenzione idrica e hanno piantato milioni di alberi. Cinque fiumi dormienti della regione sono tornati a vivere e a scorrere tutto l'anno (Ahmed, 2015).

Un concetto correlato al lavoro di Singh è quello di «area di ritenzione idrica», che utilizza terrazze, terrapieni, canali e stagni per trattenere l'acqua durante la stagione delle piogge, in modo

---

<sup>62</sup> Se hai bisogno di una conferma scientificamente provata di questa affermazione, che a prima vista sembra ovvia, puoi iniziare con Soga et al., 2017.

che si infiltri nella falda freatica invece di scorrere via. Il mio primo incontro con le aree di ritenzione idrica è avvenuto presso l'Ecovillaggio di Tamera, nel sud del Portogallo, una regione in via di desertificazione dove i corsi d'acqua che una volta scorrevano tutto l'anno ora scorrono solo in alcuni periodi. Arrivando a Tamera dopo diverse ore di viaggio attraverso paesaggi polverosi e marroni, sono rimasto sbalordito da un'esplosione di verde. Alberi da frutto, giardini e boschi circondavano alcuni stagni e qualche piccolo lago - nel bel mezzo di un'estate colpita dalla siccità. In un primo momento ho sospettato che stessero pompando acqua dalla falda sotterranea. Invece no, era l'acqua delle piogge dell'inverno precedente, trattenuta nei laghi da dighe di terra. Il mio secondo sospetto è stato che la comunità avesse progettato e dominato con arroganza il paesaggio. Ho chiesto: «Come avete deciso dove mettere i laghi?». Mi hanno risposto che avevano osservato da vicino la terra per diversi anni, fino a quando non avevano capito dove voleva stare l'acqua. Questo atteggiamento ci offre un esempio di quell'intima relazione con il mondo naturale che deve venire prima di qualsiasi applicazione di metodi o di pratiche.

La ritenzione idrica rallenta il processo di ritorno della pioggia al mare, in modo che possa avere luogo quello che il brillante e controverso scienziato austriaco Viktor Schauberg ha definito il «ciclo completo dell'acqua». Nel ciclo dimezzato, l'acqua evapora dall'oceano, cade come pioggia sulla terraferma, scorre nei corsi d'acqua e ritorna nell'oceano. Nel ciclo completo, la pioggia penetra nel terreno e vi rimane per settimane o per decenni prima di sgorgare dalle sorgenti. Attivo all'inizio del XX secolo, Schauberg è stato uno dei primi critici della deforestazione, che ha identificato come la causa dell'interruzione del ciclo completo dell'acqua.

La ritenzione idrica può essere realizzata anche nelle aree urbane, attraverso superfici permeabili, piantumazione di alberi, bacini di raccolta e cisterne casalinghe per il recupero dell'acqua piovana. Senza tali misure, le città possono causare enormi danni alle comunità e agli ecosistemi circostanti. Los Angeles ha scatenato le famigerate guerre dell'acqua nel Sud della California nel 1913, quando ha iniziato a deviare le acque dello scioglimento delle nevi della Sierra Nevada, e continua a detenere il controllo delle risorse idriche della regione, spendendo un miliardo di dollari all'anno per rifornirsi di acqua. Nello stesso tempo, la città spende anche mezzo miliardo di dollari per sbarazzarsi dell'acqua - attraverso il suo sistema di smaltimento delle acque piovane. Come molti luoghi, Los Angeles ha sia troppa acqua che scarsità di acqua, inondazioni e siccità. Una cosa segue naturalmente l'altra: le inondazioni come i periodi di siccità sono una conseguenza dello scarso assorbimento delle precipitazioni. La ritenzione idrica, chiamata anche «acqua lenta», può migliorare entrambe le problematiche, rendendo di nuovo verdi sia i deserti che le città.

Ciò che è possibile nelle fattorie e nelle città è possibile anche su grandissima scala. Uno dei progetti più straordinari di inversione della desertificazione è il Progetto di Restaurazione dell'Altopiano del Loess, nel nord della Cina, reso famoso dal film di John D. Liu.<sup>63</sup> L'altopiano del Loess è stato una culla della civiltà, superato in antichità solo dalla Mesopotamia e soggetto a un analogo destino. Secondo Liu, intorno all'anno 1000 la deforestazione e il ricorso a pratiche agricole insostenibili hanno trasformato una terra lussureggiante di foreste e praterie in una landa desolata, arida ed erosa, che sembra un deserto anche se riceve modeste precipitazioni. Ciò è dovuto al fatto che il 95% dell'acqua scorre via immediatamente, formando enormi canali di erosione e dando al Fiume Giallo il suo colore caratteristico.

Le splendide fotografie scattate da Liu prima e dopo la realizzazione del progetto mostrano i risultati ottenuti: la terra è letteralmente tornata in vita. Il cambiamento è avvenuto grazie a un enorme investimento in termini di lavoro, denaro e pianificazione. Gli abitanti del luogo sono stati reclutati in gran numero per costruire piccole dighe di terra, terrazze e altre opere di ritenzione idrica. Hanno piantato alberi, hanno abbandonato pendii inadatti alla semina e hanno limitato il pascolo di pecore e capre. Fondamentale è stata anche la loro stretta partecipazione alla stesura del progetto. Hanno ricevuto sussidi per il loro lavoro e diritti fondiari sulle aree ripristinate. Alla fine,

---

<sup>63</sup> N.d.t. - *Lessons of the Loess Plateau* (<https://www.youtube.com/watch?v=8QUSIJ80n50>).

un'area di 15.600 chilometri quadrati (le dimensioni del Belgio) è stata restaurata ad un costo di circa mezzo miliardo di dollari. La parola scritta non riesce a dare un'idea dei cambiamenti che hanno trasformato il paesaggio, ma il film di Liu ha ispirato progetti simili in Ruanda, Etiopia, Giordania e altri paesi.

Questi progetti mostrano che cosa è possibile fare quando la volontà umana collettiva si allinea con la capacità di guarigione che la Terra possiede. Mostrano che cosa diventa possibile quando facciamo una scelta collettiva per la bellezza piuttosto che per la quantità. Ed ecco l'avvertimento: è necessaria la volontà, dobbiamo fare una scelta attiva. Altrimenti, continueremo a scivolare nella direzione della nostra inerzia.

Qualcosa del genere è possibile a livello globale? È praticabile? È realistico? No, se accettiamo che la società rimanga come la conosciamo. Sì, se siamo pronti a liberarci di ciò che sembrava immutabile. Mezzo miliardo di dollari in dieci anni non è nulla se lo paragoniamo, ad esempio, ai bilanci militari globali, che ammontano a circa 3.300 volte tanto. Dedicare solo il 10% della spesa militare al ripristino dei bacini idrografici finanzierebbe 330 progetti delle dimensioni di quello dell'Altopiano del Loess. La Terra in realtà non ci chiede molto.

Va bene, lo ammetto, quest'ultima frase è un po' falsa. La Terra ci sta chiedendo molto. La Terra sta chiedendo una trasformazione delle priorità fondamentali della nostra civiltà. La Terra ci chiede che la vediamo come sacra. La Terra ci chiede che la vediamo come viva. La Terra ci chiede di riorganizzare la nostra civiltà e tutte le sue istituzioni in questa prospettiva. Denaro, governo, legislazione, tecnologia... tutto deve cambiare. Ecco perché la crisi ecologica è veramente un'iniziazione per l'umanità.

##### *5. Il bisogno reciproco delle persone e del pianeta*

Quando parlo in pubblico della crisi planetaria, spesso qualcuno dei presenti mi dice, in tono polemico, che non è affatto una crisi planetaria. Il pianeta se la caverà indipendentemente da ciò che facciamo noi umani. La minaccia non riguarda Gaia; riguarda l'umanità.

Questa affermazione, ormai di uso corrente, sembra esprimere un atteggiamento di umiltà di fronte al vasto potere della natura; in realtà è una velata affermazione dell'eccezionalità umana e una sprezzante negazione dell'intenzionalità della natura. Se affermiamo che Gaia è un essere vivente con un ciclo di vita e un destino, allora non possiamo fare a meno di supporre che l'umanità sia nata per uno scopo evolutivo. Ogni specie, ogni figlio di Gaia ha un ruolo da svolgere, e noi non facciamo eccezione. L'adempimento di questo ruolo è quindi di cruciale importanza per il pianeta.

Immagina di dire, parlando di una madre che ha un bambino gravemente malato: «La minaccia non è per la madre o la famiglia; è per il bambino. Non preoccuparti per la madre. Se il bambino muore, lei starà bene». Solo se intendiamo la vita come una pellicola biochimica al di sopra di una roccia orbitante possiamo ignorare l'intuizione che all'umanità sono stati affidati dei doni e che l'amore ci vincola al servizio dell'evoluzione del pianeta Terra. Solo negando che Gaia sia un essere coeso, cosciente e dotato di intenzionalità possiamo immaginare che la sopravvivenza del genere umano non abbia importanza.

La natura non produce per caso una nuova specie. Dieci o vent'anni fa, questa affermazione sarebbe sembrata palesemente non scientifica, poiché contraddice il principio secondo cui l'evoluzione avviene solo attraverso mutazioni casuali seguite dalla selezione naturale; oggi però lo studio dell'epigenetica e dell'ingegneria genetica biologica ha chiarito che i geni, gli organismi e l'ambiente evolvono insieme in uno stretto rapporto di interazione non lineare. L'evoluzione è intenzionale.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Tredici anni fa, quando ho cominciato a dire alla gente che ero lamarckiano, mi guardavano per traverso o con gli occhi sbarrati. Ma la settimana scorsa l'ho confessato a un biologo che ho incontrato a una conferenza, e lui non ha battuto ciglio. «Tutti ora sono lamarckiani», ha detto. «Lamarck aveva ragione». Questa non è più scienza di frontiera. Il lettore che fosse interessato o scettico può vedere: *Evolution: A View from*

No, non sto sostenendo la teoria del disegno intelligente, a meno che non si tratti dell'intelligenza inerente alla natura stessa. La natura ha uno scopo: non ha bisogno di una divinità che glielo imponga dall'esterno. Quel Dio a immagine dell'ingegnere umano se ne sta andando. Il nuovo Dio non impone l'intelligenza a un universo mosso da un meccanismo senza vita. Il nuovo Dio è l'intelligenza di un universo vivente e sacro. Lo scopo che guida l'evoluzione delle specie proviene da insiemi viventi più grandi. L'ambiente crea organismi per i suoi scopi, tanto quanto gli organismi alterano l'ambiente per i loro. Le parti creano il tutto e il tutto crea le parti.

Il Tutto ha creato anche gli esseri umani per i suoi scopi.

L'idea che il pianeta se la caverà anche senza di noi ci dà un certo conforto, ma include anche un certo fatalismo. È qualcosa di simile al fatalismo che sorge come risposta alla disconnessione dal proprio destino. Genera una sorta di mancanza di scopo. Mentre l'umanità esce dalla vecchia Storia dell'Ascesa e dal suo trionfale destino tecno-utopico, stiamo davvero sperimentando una mancanza di scopo collettiva. In quella storia, il nostro scopo eravamo noi stessi. Quello scopo si è esaurito. Siamo pronti a dedicarci a qualcosa di più grande.

Nella Storia dell'Inter-essere, sapendo che ci sono affidati dei doni e che siamo vincolati dall'amore, ci rendiamo conto che il nostro passaggio attraverso l'attuale crisi iniziatica è di portata planetaria. Dalle macerie di ciò che pensavamo di sapere, potrebbe nascere qualcosa di diverso.

#### 6. Prendersi cura della natura selvatica<sup>65</sup>

Le pratiche rigenerative che ho descritto sono radicate in una mentalità e in una modalità di relazione che esistevano decine di migliaia di anni fa al di fuori della civiltà, e sono ancora presenti all'interno della civiltà come un gene recessivo, il seme del futuro.

Il titolo di questo paragrafo riprende quello di un libro di Kat Anderson [*Tending the Wild*] che descrive il rapporto tra gli indigeni pre-coloniali della California e la terra. Anderson demolisce il mito che i cacciatori-raccoglitori fossero semplici abitatori di una «natura» selvatica, dimostrando la loro deliberata e costante influenza sulla composizione dei biotopi e delle specie nel loro territorio. Interi paesaggi che all'occhio inesperto dei coloni bianchi apparivano come incontaminati non lo erano affatto. Anderson spiega:

Attraverso la capitozzatura, la potatura, l'erpicazione, la semina, il diserbo, la combustione, l'estirpazione, il diradamento e la raccolta selettiva, hanno favorito le caratteristiche desiderate di alcune piante, hanno accresciuto le popolazioni di piante utili e hanno modificato la struttura e la composizione delle comunità vegetali. La combustione regolare di molti tipi di vegetazione in tutto lo Stato ha creato un habitat migliore per la selvaggina, ha eliminato le sterpaglie, ha ridotto al minimo la possibilità di incendi catastrofici e ha favorito la diversità delle colture alimentari. Queste pratiche di raccolta e gestione, nel complesso, hanno consentito un prelievo sostenibile di piante per secoli e forse per millenni (Anderson, 2006).

Quando i coloni bianchi si meravigliavano della stupenda abbondanza di pesci, selvaggina e cibi vegetali selvatici di cui gli indiani vivevano in quella che sembrava una pigra esistenza indolente, quando John Muir scriveva il suo splendido elogio della Central Valley della California con le sue infinite distese di fiori selvatici, in realtà stavano guardando un giardino sofisticato, amorevolmente curato per generazioni. Secondo gli anziani intervistati da Anderson, quello di «natura selvatica» non era un concetto positivo nella cultura dei nativi; indicava una terra che non era ben curata,

---

*the 21st Century*, di James Shapiro; *Dance to the Tune of Life*, di Denis Noble; *Purpose and Desire*, di Scott Turner.

<sup>65</sup> N.d.t. - Il termine inglese *wild* corrisponde sia a «selvatico» che a «selvaggio», due termini che in italiano hanno significati diversi. Selvatico è ciò che appartiene a un ambiente non esposto all'influenza dell'attività umana, mentre selvaggio è ciò che non è addomesticato, non è adattato alla civiltà umana intesa come un'entità superiore. Nella traduzione italiana utilizzerò sia l'uno che l'altro termine, a seconda del contesto.

una terra in cui gli esseri umani non stavano compiendo il loro dovere di proteggere, migliorare e sviluppare la vita.

È facile capire come l'idea di trovarsi di fronte a indolenti abitatori di una natura «vergine» e «selvaggia» abbia facilitato l'intrusione nel loro territorio. Dopo tutto, i nativi lo stavano solo abitando; non lo stavano sviluppando, non stavano facendo nulla con esso. Stava andando sprecato. L'ideologia della natura selvaggia è un tutt'uno con l'ideologia della conquista.

Ciò che ai coloni europei sembrava una natura selvaggia e incontaminata era in realtà il prodotto di millenni di interventi umani intenzionali. Chiamarlo «natura selvaggia», o «territorio vergine», ha dato loro la licenza di occuparlo, coltivarlo, «svilupparlo» e «migliorarlo».

Questo atteggiamento sta causando danni ancora oggi in luoghi come il Brasile, dove le tribù amazzoniche che tentano di ottenere diritti sul proprio territorio ancestrale sono tenute a dimostrare la loro occupazione tradizionale di quel territorio. La difficoltà è che le tracce della loro presenza sono diverse da quelle che il governo può facilmente riconoscere. Non hanno costruito fattorie o abitazioni permanenti. L'ideologia della «natura selvaggia» rende invisibile la reciprocità del loro rapporto con la terra.

I conservazionisti di oggi potrebbero avere dei buoni motivi per voler ridurre al minimo l'impatto umano, dal momento che il tipo di impatto umano che abbiamo visto nell'era industriale fa rabbrivire l'osservatore che guarda con attenzione. Potremmo avere dei buoni motivi per promuovere un'etica del «non lasciare traccia». Potremmo avere dei buoni motivi per immaginare un futuro in cui gli esseri umani si ritirano in «città bolla», in colonie spaziali o in una realtà virtuale, lasciando la natura a recuperare la sua antica pienezza, relazionandosi con essa come se fosse uno spettacolo o un luogo di ricreazione, visitandola forse come fantasmi a impatto zero, osservatori ma non partecipanti.

Nel libro citato più sopra, *Tending the Wild* [Prendersi cura della natura selvatica], Anderson suggerisce una visione diversa, liberandoci dalle idee di cui la società industriale ci ha impregnati. Invece dell'impatto zero, suggerisce un impatto positivo. Invece del non lasciare traccia, suggerisce di «lasciare una bella traccia» o «lasciare una traccia di guarigione». Suggerisce che ci chiediamo: «Qual è il nostro ruolo, qual è la nostra funzione al servizio della salute, dell'armonia e dell'evoluzione di tutto questo insieme di cui facciamo parte?».

Le nostre mani e le nostre menti hanno grandi doti, che assumono le forme della tecnologia e della cultura. Questi doni non sono destinati solo a noi. Sono destinati a servire la pienezza e l'evoluzione della Vita.

È vero, come civiltà non abbiamo usato i nostri doni in questo modo. Anche i popoli pre-industriali hanno causato un notevole caos, contribuendo alla desertificazione del Medio Oriente e di altre aree, e alla scomparsa della megafauna del Nord e del Sud America. Questa scomparsa ha coinciso con notevoli cambiamenti nella composizione della vegetazione: l'estinzione di mammut, mastodonti e altri grandi animali ha fatto sì che le foreste sostituissero le savane in molte parti del continente, con un forte declino della biodiversità complessiva (Barnosky et al., 2016) e della disponibilità di nutrienti (Doughty et al., 2013). La tragedia di queste estinzioni è forse ciò che ha insegnato ai nuovi arrivati nell'America del Nord a prestare particolare attenzione alla conservazione e all'incremento di ciò che rimaneva della ricchezza biologica del continente.

Essere indigeni non significa necessariamente che si sappia vivere in armonia con la terra in modo reciprocamente vantaggioso o che si appartenga a una cultura che lo sa fare. Si tratta di qualcosa che non viene da sé, che deve essere appreso. Inoltre, ogni livello sulla scala dello sviluppo richiede un nuovo apprendimento.

Estinzioni di megafauna e di altri animali e piante avvenivano regolarmente dopo l'insediamento umano in nuove terre. Ciò si è verificato in Australia, nelle Americhe, in Nuova Zelanda, in Madagascar e in Polinesia, il che suggerisce una sorta di inevitabilità dell'ecocidio antropogenico, che non ha fatto che intensificarsi nella misura in cui cresceva la nostra capacità di perpetrarlo. Eppure, alla fine, in tutti quei luoghi si è arrivati a un equilibrio tra gli abitanti e le loro terre. Nella maggior

parte dei casi, come testimonia la successiva ricchezza biologica delle Americhe, si trattava di un equilibrio abbondante e ricco di biodiversità. Ciò suggerisce un'altra possibilità al di là di quella dell'Uomo Distruttore: che possiamo imparare dai nostri errori, che possiamo maturare e orientare i nostri doni verso uno scopo diverso.

Se è così, allora abbiamo molto da imparare dalle popolazioni indigene che hanno curato e arricchito in modo sostenibile le terre e le acque che chiamavano casa. A volte questo potrebbe voler dire apprendere dai loro metodi reali, ma più probabilmente si tratta in primo luogo di adottare la mentalità che ha dato vita a quei metodi, dal momento che l'ambiente di diecimila o anche solo di cinquecento anni fa è probabilmente perduto per sempre. Quella mentalità è il prodotto della visione del mondo che io chiamo la Storia dell'Inter-essere, una storia che accomuna le diverse mitologie dei popoli indigeni. Più concretamente, significa instaurare relazioni profonde e rispettose con la natura nella sua specifica incarnazione locale. Osservando a lungo e da vicino la natura e interagendo con essa, possiamo cominciare a percepire le risposte a domande come: «Di che cosa ha bisogno il fiume?», «Che cosa vuole la montagna?», «Qual è il sogno della terra?».

Per rispondere a questo tipo di domande può essere necessario effettuare una lunga e profonda osservazione - non solo scientifica. Non esiste una formula sicura per stabilire su quale terreno si dovrebbero far pascolare grosse mandrie e su quale terreno dovrebbe essere completamente evitato il pascolo. Non esiste una formula sicura per determinare quali specie esotiche dovrebbero essere controllate come «invasive» e quali dovrebbero essere accolte con favore per il loro contributo a un nuovo equilibrio.

Quest'ultima questione si riflette nel dibattito che vede da un lato gli ecologisti della restaurazione, che cercano di invertire il danno ecologico e di reintrodurre le specie autoctone, e dall'altro i «nuovi ecologisti» che mettono in discussione i presupposti del concetto di restaurazione. La divulgatrice scientifica Janet Marinelli descrive il divario nel modo seguente:

In un momento in cui la restaurazione delle foreste e di altri ecosistemi è sempre più essenziale, il paradigma dominante della scienza della restaurazione è stato scosso fin dalle fondamenta. Gli ecologisti della restaurazione, per i quali restituire le terre allo stato in cui si trovavano prima dell'arrivo degli europei nel continente è ancora l'obiettivo fondamentale, anche se raramente dichiarato, si sono scontrati con i cosiddetti nuovi ecologisti, che contestano il primato conferito alle specie autoctone nella teoria della conservazione e sono a favore dei «nuovi ecosistemi» di specie autoctone ed esotiche sempre più predominanti sul pianeta (Marinelli, 2017).

Nel suo articolo, l'autrice accenna all'emergere di una sintesi tra le due posizioni. L'intervento umano è ovviamente necessario per ripristinare gli ecosistemi - non necessariamente riconducendoli al loro stato precedente, ma portandoli a uno stato di salute. Anche il loro stato precedente, tuttavia, non è privo di importanza. La conoscenza storica è utile per comprendere i bisogni della terra, la loro provenienza e il modo in cui soddisfarli. Nessuna formula generale può dirci, ad esempio, quando una specie invasiva deve essere controllata e quando invece è un elemento di un ecosistema danneggiato che sta tornando in equilibrio.<sup>66</sup>

Né la «fiducia nella natura» né il «ripristino degli ecosistemi» offrono una ricetta affidabile per l'azione. La questione non è se partecipare, ma in che modo. In assenza di una ricetta, non rimane che dedicarsi a un'osservazione approfondita e specifica, luogo per luogo, e a un'indagine sincera che sia basata sulla comprensione della natura non lineare e vivente di ogni entità ecologica. Così si acquisisce la saggezza che consente di sapere come partecipare alla rigenerazione della salute dei luoghi e del pianeta che abitiamo.

---

<sup>66</sup> Per una discussione critica sulle complessità della gestione delle specie invasive si veda il libro di Tao Orion, *Beyond the War on Invasive Species*. Spesso gli sforzi per controllare le specie invasive fanno più male che bene.



Tutte le pratiche rigenerative che ho descritto in questo capitolo sono accomunate da un'idea di fondo. La Terra è viva. Ciò che è vivo, possiamo amarlo. Ciò che amiamo, desideriamo servirlo. Quando ciò che amiamo è malato, vogliamo alleviare la sua sofferenza e metterci al servizio della sua guarigione. Più profondamente lo conosciamo, meglio possiamo contribuire alla sua guarigione.

## Energia, popolazione, sviluppo

### *I. Il paradigma della forza*

Poiché il cambiamento climatico è diventato l'obiettivo numero uno dell'ambientalismo, le discussioni sulla sostenibilità sono sempre più incentrate sull'energia. A differenza della biodiversità o della salute degli ecosistemi, l'energia è facile da misurare, il che invoglia la mentalità quantitativa a far coincidere una società sostenibile con fonti energetiche sostenibili. Data la facilità con cui è possibile analizzare l'energia dal punto di vista quantitativo, cercherò di esaminare la questione dal punto di vista delle correlazioni a livello sociale ed ecologico.

Quando ho cominciato a scrivere un capitolo sull'energia, la mia mente quantitativa ha colto al volo l'opportunità di immergersi in un mondo di numeri chiari e precisi. Mi sono lasciato prendere dai dettagli sull'intensità delle emissioni per chilowattora, sul «ritorno energetico rispetto all'energia investita» (Energy Return On Energy Invested - EROEI), sui rispettivi benefici e rischi dei vari tipi di energia rinnovabile, sulle previsioni relative ai costi, e così via. Mi sentivo in dovere di dare il mio contributo, inconsciamente influenzato dall'idea che qualsiasi discussione «seria» sulla questione energetica debba includere un ragionamento quantitativo. Volevo capire: è possibile passare all'energia sostenibile, oppure no? Più leggero, più le cose diventavano poco chiare, poiché varie voci autorevoli erano in netta contraddizione l'una con l'altra. Ero confuso e depresso. Fammi controllare di nuovo la mia posta elettronica. Che ne dici di leggere qualche altro articolo? O forse di guardare *Il Trono di Spade*?<sup>67</sup> Ho cominciato a capire l'apparente apatia e passività della gente. La sensazione che provavo era ben diversa dallo stato in cui mi trovo quando sto facendo il lavoro che preferisco, da cui difficilmente riesco a distaccarmi. Pigrizia, resistenza, procrastinazione... Forse questi non sono problemi; forse sono sintomi; forse sono la voce che parla all'uomo nel labirinto e gli dice: «Fermati».

Così ho fatto. E ho capito che, in tutto quello che stavo leggendo, le domande non erano abbastanza approfondite e gli scenari più favorevoli non erano abbastanza validi. Potremmo avere un paradiso in terra, se solo ci svegliassimo e lo scegliessimo. La crisi ecologica dovrebbe essere il campanello d'allarme, non una difficoltà da superare per mantenere la nostra rotta attuale.

Ecco perché questo libro ti risparmierà i grafici e i dati che dimostrano che l'energia rinnovabile offre un futuro sostenibile. O che non offre un futuro sostenibile. Unità di misura come l'EROEI sembrano a prima vista offrire un modo chiaro e semplice per valutare le varie fonti di energia, ma questi numeri, apparentemente oggettivi, in genere si basano su molte ipotesi e proiezioni che danno adito a un dibattito senza fine. A livello pratico, l'EROEI tende ad essere più basso di quanto previsto a livello teorico; poi c'è il problema della contabilizzazione della dipendenza dalla rete. I numeri relativi al fotovoltaico dovrebbero includere una parte della quantità di combustibili fossili utilizzata (al momento) per i necessari strumenti di supporto? Come possiamo tenere conto delle efficienze di scala e dei miglioramenti tecnologici? In che modo altre tecnologie si svilupperanno in concomitanza con la tecnologia energetica? Come cambieranno i modelli sociali? È lo stesso problema che si presenta quando si tratta di rimuovere una specie dalla sua rete di relazioni ecologiche in vista della contabilità del carbonio. Quando si ha a che fare con un sistema interconnesso complesso, non esiste un numero oggettivo. Questo è forse il motivo per cui i dati dell'EROEI che sono stati pubblicati per gli impianti solari variano così ampiamente, da un minimo di 0,83 (il che equivarrebbe a una perdita di energia) (Ferroni e Hopkirk, 2016, pp. 336-344) a un massimo di 14,4 (Koppelaar, 2017). Internet abbonda di autorevoli dimostrazioni del perché una transizione verso un futuro di energia rinnovabile è inevitabile, e di altrettanto autorevoli dimostrazioni del

---

<sup>67</sup> N.d.t. - Serie televisiva di genere fantastico andata in onda negli Stati Uniti dal 2011 al 2019.

perché è impossibile. Quando leggo ciascuna delle due posizioni, mi sento uno stupido per aver creduto all'altra.

Come per l'intero dibattito sul clima, il dibattito sull'energia distoglie l'attenzione da questioni più fondamentali. Le cose più significative sono quelle che entrambe le parti accettano senza ombra di dubbio. Il dibattito sull'energia dà per scontato che sia un bene per l'umanità continuare a utilizzare molta energia (a condizione che si possa farlo in maniera sostenibile). Dà per scontati gli attuali concetti di sviluppo. Dà per scontato che il benessere umano sia cresciuto grazie all'aumento del consumo di energia, che ci ha liberato dalla fatica e ha permesso a ogni persona di beneficiare dell'equivalente della forza lavoro di migliaia di persone. Dà per scontati i benefici dei sistemi sanitari e agricoli che richiedono un grande impiego di energia. In sostanza, dà per scontato che il «progresso» come lo abbiamo conosciuto, associato a una crescente capacità di imporre la nostra volontà al mondo materiale, sia desiderabile e necessario.

Ciò non significa che l'energia sia una questione irrilevante. Qualcos'altro è in gioco nella nostra ossessione per l'energia, al di là della sua facile integrazione nella mentalità quantitativa. Lo sfruttamento di fonti energetiche non alimentari per svolgere un lavoro è praticamente un'esclusiva degli esseri umani. Per mezzo milione di anni, gli esseri umani hanno deliberatamente usato il fuoco per trasformare i materiali; per cinquemila anni abbiamo usato gli animali per l'aratura dei campi e per il trasporto; per diverse centinaia di anni abbiamo bruciato carbone, petrolio e gas per alimentare la tecnologia industriale. Il nostro profondo impatto sul pianeta è dovuto al nostro sfruttamento dell'energia per il lavoro.

Ciò che è esclusivo degli esseri umani è anche ciò che definisce gli esseri umani. Chi siamo come specie è in stretta relazione con ciò che usiamo per ottenere energia. La vecchia storia dell'uomo che domina la natura ha ipotizzato l'aumento esponenziale del consumo di energia nel futuro, ritenendo che l'energia nucleare sarebbe stata un grande balzo in avanti rispetto ai combustibili fossili, come questi ultimi lo erano stati rispetto alla legna da ardere e ai buoi.

I sogni dei primi scienziati atomici si sono dimostrati vani. La disponibilità di energia pro capite non si è mantenuta ai livelli di crescita esponenziale del secondo dopoguerra, ma si è stabilizzata e in molti luoghi ha persino iniziato a diminuire, con o senza energia nucleare. Il consumo di energia pro capite ha raggiunto il picco in America negli anni 1970; a livello globale, mentre l'industrializzazione portava le vecchie tecnologie del carbone e del petrolio nel resto del mondo, ha continuato a crescere ma non è aumentato in modo esponenziale. Siamo lontani dal replicare l'aumento di dieci volte che il consumo di energia ha fatto registrare nel ventesimo secolo. È improbabile che tecnologie «futuristiche» come la fusione nucleare riattivino la crescita esponenziale che la rivoluzione dei combustibili fossili ci aveva insegnato a ritenere normale: la fusione nucleare (calda) è sempre stata «in arrivo entro pochi decenni» per tutta la mia vita.

Il fatto che qualcosa ci appaia attuabile in un prossimo futuro dipende dalla nostra concezione del futuro, la quale rispecchia le condizioni e il modo di pensare del presente molto più che il futuro reale. Se per progresso umano intendiamo il progresso nel dominare la natura, allora esso dipende da fonti di energia in continua crescita. In un sistema cosmologico che nega l'intelligenza innata della materia, un mondo ordinato dipende dalla capacità umana di imporre l'ordine, di spostare e trasformare gli elementi costitutivi della materia. Più energia abbiamo a nostra disposizione, maggiore è la scala su cui possiamo imporre l'ordine.

Nella Storia dell'Ascesa, il cammino dell'umanità è narrato come l'acquisizione di una capacità sempre crescente di imporre l'ordine al caos, l'intelligenza alla casualità e la civiltà alla natura selvatica. Nel nostro tempo, questa narrazione trionfalistica si sta sgretolando, dato che il paradiso tecnologico promesso si è ritirato nel futuro, un futuro che forse non arriverà mai. Anzi, le condizioni sul pianeta stanno peggiorando, al punto che molti temono per la sopravvivenza della civiltà. La «conquista della natura» non ha più il fascino entusiasmante che aveva un tempo; molti di noi oggi rifiutano l'idea stessa. Le «città bolla» e i robot al nostro servizio non popolano più le nostre visioni del paradiso; aspiriamo invece all'armonia edenica tra l'essere umano e la natura.

Passando dal dominio alla partecipazione, comprendiamo che possiamo migliorare la vita attraverso la cooperazione con i processi naturali, non attraverso la loro sottomissione. Ci vuole molta energia per gestire un sistema di agricoltura industriale che richiede una guerra contro erbe infestanti, insetti, funghi, e un costante controllo della chimica del suolo. Ci vuole molta energia per far funzionare un sistema medico ad alta tecnologia, basato sull'uccisione dei germi e sul controllo dei processi corporei. Un sistema basato sulla forza richiede molta energia: questo è un principio base della fisica. Mentre tale approccio è straordinariamente efficace in molte situazioni come un trauma acuto, i suoi metodi ad alta intensità energetica e ad alta intensità di denaro sono di gran lunga inferiori alle pratiche olistiche quando si tratta della maggior parte delle condizioni croniche.<sup>68</sup>

Che cosa qualifica un metodo come «olistico»? È un metodo che attinge alla consapevolezza dell'interconnessione di tutte le cose, delle connessioni profonde tra il proprio sé e ciò che è altro. Riconosce un'intelligenza onnipervasiva con cui possiamo entrare in alleanza, che può manifestarsi come l'intelligenza del corpo, del suolo, della foresta, dell'oceano o del pianeta.

Non sono un esperto nel campo della medicina olistica, ma le mie esperienze personali e di seconda mano mi hanno convinto che metodi economici e naturali possono curare la maggior parte delle condizioni cliniche «incurabili». L'intuizione mi dice che ciò che è vero per il corpo umano deve essere vero anche per il corpo ecologico, il corpo sociale e il corpo politico. La loro guarigione si verificherà non perché avremo finalmente acquisito una sufficiente capacità di controllo, così da poter eliminare una volta per tutte le erbe infestanti, i terroristi, la violenza, i germi, e così via. Un mondo guarito sarà possibile solo se sapremo allearci con le tendenze innate all'interezza.

Vorrei dire, anche a rischio di tracciare un'analogia troppo netta, che ciò che accomuna la maggior parte dei trattamenti alternativi è la scelta di rispettare le capacità di guarigione naturale del corpo umano, sostenendole e assecondandole invece che cercando di dominarle e controllarle. Sono trattamenti che non si basano sulla forza. Quali miracoli potrebbero essere possibili se ci mettessimo al servizio della rigenerazione e dell'integrità di Gaia? Cosa potrebbe essere possibile se rafforzassimo i suoi organi, disintossicassimo i suoi tessuti, sbloccassimo i suoi liquidi?

## *2. Il significato dello sviluppo*

Per esercitare la forza ci vuole energia; pertanto, la crisi energetica ci invita a uno stile di vita meno forte. Equiparare questo a una regressione del benessere umano rispecchia i pregiudizi del nostro tempo. Siamo invitati a un'altra modalità di sviluppo.

La medicina olistica non è più energivora della medicina ad alta tecnologia; lo è di meno. L'agricoltura rigenerativa non è più energivora dell'agricoltura che dipende dalla chimica; lo è di meno. Le comunità che vivono in spazi ristretti e le famiglie allargate non sono più energivore delle unità unifamiliari; lo sono di meno. E per di più, queste alternative producono una salute migliore, cibo abbondante e più felicità rispetto ai modelli attuali.

La domanda principale del discorso sulla sostenibilità è dunque una domanda sbagliata. Quando ci si chiede: «Come possiamo soddisfare il bisogno crescente di energia dell'umanità?», si assumono dei presupposti che non sono necessariamente veri. Possiamo passare a una modalità di sviluppo diversa dal modello occidentale degli ultimi secoli.

Una donna in India mi ha detto, diversi anni fa: «Sono cresciuta in una famiglia di più di cento persone. Zie, zii, cugini... diverse generazioni vivevano sotto lo stesso tetto nel nostro complesso abitativo. Da bambini abbiamo sempre avuto molte persone con cui giocare, e ogni adulto che vedevamo era qualcuno che ci amava».

«Ma poi», ha detto, «tutto è cambiato. La famiglia è diventata ricca, e ora tutti, quando si

---

<sup>68</sup> Non citerò nessun testo di riferimento: chi è scettico può fare le sue ricerche. Anche se si accettano esclusivamente studi quantitativi sottoposti a revisione paritaria, per alcune patologie come l'ipertensione e le malattie cardiache si trovano abbondanti prove dei benefici di pratiche come lo yoga e la meditazione.

sposano, si trasferiscono altrove per formare il proprio nucleo familiare. Nessuno rimane nel villaggio. Ora siamo tutti molto più ricchi, ognuno possiede la propria casa e la propria auto, ma nessuno è felice come lo eravamo quando io ero bambina. Quando le coppie litigano non c'è nessuno che le senta. Non c'è nessuno che aiuti a prendersi cura dei bambini e nessuno con cui giocare».

Qualcosa di simile è accaduto in tutto il mondo: un gran numero di piccole città e villaggi si sono svuotati a causa di un'ondata di urbanizzazione indotta dall'ideologia e dal sistema economico dello sviluppo. Molte persone presumono che tale sviluppo sia inevitabile e desiderabile; ritengono ovvio che il destino di ogni contadino cinese e di ogni abitante di un villaggio dell'India sia quello di arrivare a uno stile di vita americano, guidando un'automobile privata, vivendo in una casa di più di 250 metri quadrati con camere da letto separate per ogni bambino, andando in un supermercato a comprare cibo cresciuto a migliaia di chilometri di distanza, divertendosi con i media digitali. Forse, pensano gli ottimisti, le cose potrebbero funzionare se la loro rete elettrica fosse alimentata da turbine eoliche e le loro auto fossero a metano, a idrogeno o elettriche. I pessimisti, dal canto loro, sottolineano vari motivi per cui sarebbe difficile estendere a tutti un simile stile di vita senza oltrepassare diversi limiti planetari.

Nel dibattito non ci si chiede se quel risultato sia auspicabile. Sempre più persone in Occidente si stanno rendendo conto che non lo è. Molti di coloro che perseguono il Sogno americano - una tendenza in diminuzione - scoprono che è l'Incubo americano. Io vivo in un paese dove quasi una persona su cinque assume farmaci psichiatrici per la depressione e l'ansia, dove il suicidio e la tossicodipendenza sono a livelli storici, dove un terzo di tutti i bambini subisce abusi, dove la metà dei matrimoni finisce con il divorzio. Queste tribolazioni vanno al di là della razza e della classe. Né il privilegio né il successo riescono a contrastarle.

Rendendosi conto del fallimento del Sogno, molte persone in Occidente lo abbandonano. Alcuni lo fanno consapevolmente e altri no (la paralisi provocata da una grave depressione o il cercare rifugio nella droga potrebbero essere considerati come una sorta di abbandono inconscio). Coloro che lo fanno consapevolmente cercano di vivere in modo diverso. Mettono le mani nella terra. Vivono in comunità. Si scollegano dai media digitali. Ridimensionano le loro case e i loro redditi. Cercano di imparare da culture che hanno mantenuto altri modi di vivere. Oggi si trovano per lo più ai margini della società, ma non è necessario che sia così. Incarnano un invito a un modo di essere che appartiene al passato e al futuro.

Invece di pensare a come sostenere un'infrastruttura sociale ad alto consumo di energia, dovremmo pensare a trasformarla del tutto - e non per il motivo di utilizzare meno energia. Uno spostamento dei valori verso ciò che è locale, partecipativo, incarnato, comunitario, verso l'interezza e l'empatia, verso il ripristino delle relazioni ecologiche, ridurrà necessariamente, come effetto collaterale, il consumo di energia. Questo è inevitabile, se non cercheremo più di dominare e controllare il mondo con la forza. È inevitabile se riconosceremo noi stessi come parte del mondo e ci metteremo in ascolto per capire come potremmo partecipare al dispiegamento delle sue potenzialità.

La motivazione per de-urbanizzare, rilocalizzare, ridimensionare, riqualificare, tornare al suolo e vivere in comunità non deve essere necessariamente la riduzione del consumo di energia o delle emissioni di gas serra. Questi e altri benefici quantificabili che ne derivano sono indicatori della salute, ma non sono la sua essenza. La motivazione può essere il ripristino delle connessioni che ci rendono felici, il ritorno alle relazioni tra di noi e con gli esseri della natura, una vita più in sintonia con la Storia dell'Inter-essere, secondo cui la relazione è il nostro vero essere.

Nei movimenti a favore di un'era Post-Carbonio e delle Città in Transizione ci sono vari opinionisti che comprendono bene la futilità del tentativo di passare a fonti di energia rinnovabile mantenendo invariato tutto il resto. La maggior parte di loro, tuttavia, subordina ancora la transizione sociale alle esigenze della crisi climatica o della scarsità di energia. Dicono: «Non possiamo mantenere inalterato il nostro tenore di vita, dobbiamo prepararci a una regressione», oppure: «Cominciamo a fare le cose che sono necessarie per passare a un mondo post-carbonio».

Subordinano la scelta alla necessità. E se, come suggerito nel capitolo 7, non fossimo costretti a passare a un futuro ecologico? E se dovesse essere una nostra scelta?

Molti stanno già facendo questa scelta, come meglio possono, all'interno di un contesto sociale ed economico ostile. Non sento nessuno dire: «Ho abbandonato l'America della grande industria e ho seguito un corso di progettazione in permacultura perché non avevo altra scelta». Può benissimo darsi che una crisi personale abbia creato le condizioni per quella scelta. Può darsi che la scelta di dare valore a una vita bella piuttosto che a una vita sicura fosse fino a quel momento irrealizzabile. Non si sapeva che fosse un'opzione possibile, fino a quando una sorta di collasso non ha cancellato una vecchia storia. Non siamo noi i creatori delle nostre scelte. Noi siamo solo quelli che le selezionano.

Le molteplici crisi che oggi convergono su di noi ci offrono nuove opportunità di scelta. Non ci attende un declassamento, ma un miglioramento della qualità della nostra vita. Il nostro «tenore di vita» può calare: gli standard sono il risultato di misure quantitative. Scegliere una maggiore pienezza di vita significa anche scegliere minori quantità di cose come lo spazio interno pro capite, il consumo di energia, i chilometri che si percorrono in macchina, le spese sanitarie, il volume del commercio globale, le ore di assistenza diurna a pagamento, la quantità di cibi pronti che vengono acquistati, il prelievo totale annuo di legname, e così via. Ma a meno che tu non pensi che le persone siano più felici negli enormi caseggiati costruiti in serie di quanto non lo fossero nelle piccole case di un tempo, a meno che tu non pensi che i bambini siano più felici di essere portati a partecipare ad attività organizzate di quanto non lo fossero quando giocavano liberamente all'aperto con una frotta di altri bambini, a meno che tu non preferisca viaggiare in aereo piuttosto che andare a piedi a trovare i tuoi amici più cari, la scelta di cui stiamo parlando può rappresentare un «sì» attivo a un mondo più bello, non una capitolazione a una dura necessità.

Un modo per farsi un'idea della scelta che abbiamo di fronte è quello di passare da valori quantitativi a valori qualitativi. Quantificare significa padroneggiare; significa ridurre ad unità standard l'infinita varietà del mondo. Significa fare nostro il mondo, ordinarlo secondo le nostre unità di misura. Questo modo di rinchiudere il mondo in una sorta di carcere concettuale prelude alla sua reale incarcerazione. Purtroppo, come in tutte le società carcerarie, anche il carceriere diventa prigioniero. Così siamo rimasti bloccati in una ricerca senza fine: vogliamo di più, di più, sempre di più.

In uno dei miei libri (*The More Beautiful World Our Hearts Know Is Possible*)<sup>69</sup> ho scritto:

Quante cose brutte ci vogliono per ovviare alla mancanza del bello? Quanti film d'avventura ci vogliono per compensare la mancanza di avventura? Quanti film di super-eroi si devono guardare, per compensare l'espressione atrofizzata della propria grandezza? Quanta pornografia per soddisfare il bisogno di intimità? Quanto intrattenimento per sostituire il gioco perduto? Una quantità infinita! Questa è una buona notizia per la crescita economica, ma una cattiva notizia per il pianeta. Per fortuna, il nostro pianeta non consente una sempre maggiore abbondanza di tutte queste cose, così come non la consente il nostro tessuto sociale devastato. Abbiamo quasi chiuso con l'era della scarsità artificiale, dobbiamo soltanto liberarci delle abitudini che ci tengono inchiodati lì.

Proprio come si pensa che basterebbe avere più soldi per essere felici, così abbiamo anche pensato che potremmo risolvere i problemi del mondo se solo avessimo accesso a molta più energia. Oh, le cose che potremmo fare!

Forse ognuno potrebbe avere la propria villa e un jet privato a guida automatica. Allora sì che saremmo felici!

È significativo il fatto che anche coloro che possiedono una villa e un jet privato non sono più felici di chiunque altro. Mentre scrivevo il paragrafo su depressione, ansia, ecc., ho fatto una

---

<sup>69</sup> N.d.t. - Pubblicato in italiano da Terra Nuova Edizioni col titolo *C'è un mondo più bello e il tuo cuore lo sa*.

ricerca in rete per assicurarmi che non stessi inventando l'affermazione che i ricchi possono essere soggetti a queste condizioni tanto quanto gli altri. Probabilmente fai così anche tu quando fai una ricerca: decidi che cosa deve essere vero e poi vai a cercare le prove. Ad ogni modo, mi sono imbattuto in un articolo sulla rivista *Forbes* intitolato «Why the Super-Successful Get Depressed» [Perché le persone di grande successo vanno in depressione] (Walton, 2015). A quanto sembra, la depressione dilaga tra gli amministratori delegati. C'è un motivo. Prima di «farcela», puoi dare la colpa della tua infelicità al fatto di non avere una casa più grande e un'auto più bella, uno yacht e un jet. Ma quando sei arrivato ad avere tutto ciò, non sai più che cosa incolpare.

Non ho bisogno di dilungarmi su questo punto; è ovvio che la felicità non viene dall'averne di più, di più, sempre di più. Come individui, lo capiamo. Collettivamente, no. La politica pubblica dà per scontato che si debba sempre andare alla ricerca di qualcosa di più.

C'è una buona spiegazione per questo: il nostro sistema economico richiede una crescita infinita. Quindi, se vogliamo che le nostre scelte vertano su valori qualitativi anziché quantitativi, abbiamo bisogno di un sistema economico radicalmente diverso. Non sto parlando solo di scelte personali; dobbiamo anche cambiare le condizioni a partire dalle quali le persone scelgono.

Questo non è un appello alla stasi. Lo sviluppo può essere realizzato in molti modi, e non tutti richiedono infiniti aumenti di scala. Dal punto di vista delle tecnologie della forza, la civiltà attualmente dominante è davvero la più sviluppata che il mondo abbia mai visto. Impiega più energia per fare più lavoro di qualsiasi altra che l'ha preceduta. Ma le civiltà che ha distrutto, emarginato o assorbito erano altamente sviluppate in altri ambiti: nella loro comprensione del sistema energetico del corpo, nelle tecnologie del sogno, nell'estetica architettonica, nella coltivazione della coscienza, nella gestione dei paesaggi. Ogni cultura ha esplorato e sviluppato capacità umane di cui oggi siamo a malapena consapevoli. Molte sembrano impossibili a chi è immerso nella Storia della Separazione con il suo pensiero basato sulle cause e sulle categorie. Mentre questa storia cade a pezzi, quelle capacità riemergono, e noi ci volgiamo istintivamente verso gli emarginati come fonte di conoscenza. Si tratta di uno sviluppo che non dipende affatto dal mantenimento degli attuali livelli di consumo energetico. Al contrario: nella Storia dell'Inter-essere è difficile che lo sviluppo possa verificarsi in un contesto come quello attuale. Abitazioni climatizzate, relazioni digitalizzate, spostamenti a lunga distanza, alimenti trasformati industrialmente, alienazione dalla produzione materiale, disimpegno del corpo dal lavoro... tutte le cose che l'abbondanza di energia ha reso possibili, ora impediscono la prossima fase del nostro sviluppo.

Tu come vuoi svilupparti? Quale futuro è più vicino alle tue aspirazioni: una gigantesca TV a schermo piatto e un sistema di pulizia della casa robotizzato, in un'abitazione di 500 metri quadrati con un garage per tre auto e una terrazza per accedere con il tuo elicottero privato? O una piccola casa di materiali naturali, costruita secondo le proporzioni della geometria sacra, circondata da giardini pieni di vita e ricchi di uccelli, collegata ad altre abitazioni da sentieri, nell'ambito di una comunità di persone a cui tieni profondamente? Non sei l'unico! Vuoi «sviluppare» la tua coscienza, la tua sensibilità alle energie sottili, la tua familiarità con le piante e gli animali del luogo, la tua intelligenza emotiva e l'autenticità delle tue relazioni? Molte persone hanno fame di questo tipo di sviluppo. Riesci a immaginare che cosa diventerebbe la società se sostenesse e perseguisse collettivamente tutto ciò invece di metterlo ai margini? Questo tipo di sviluppo non richiede certamente un maggiore consumo di energia o di materiali. Al contrario, la ricerca di una maggiore quantità di cose impedisce quello spostamento dell'attenzione e delle priorità che quest'altra forma di sviluppo richiede.

### 3. La transizione all'abbondanza

Se fossi costretto a prendere posizione nel dibattito sulle energie rinnovabili, dopo aver ascoltato le ragioni dell'una e dell'altra parte sentendomi in entrambi i casi uno stupido per opposti motivi, alla fine mi schiererei con gli «ottimisti». Penso che il fotovoltaico in particolare crescerà molto più velocemente di quanto previsto dalla maggior parte degli analisti, perché il prezzo dei

pannelli diminuisce man mano che maturano le nuove tecnologie di stoccaggio e migliora la loro efficienza energetica. Al di là di questo, credo nel potere della volontà umana di portare a compimento una visione. L'impegno costante a lavorare su una possibilità la converte in realtà. Se l'umanità unisce i suoi poteri creativi per instaurare un sistema di energia rinnovabile, così accadrà. Attualmente c'è un'esplosione di creatività in questo campo: biocombustibili da cianobatteri, sistemi di accumulo di energia a bordo dei treni, batterie termiche, fermentatori di biogas, fotovoltaico multistrato, e così via.

Un futuro di energia rinnovabile è a portata di mano, ma non investiamolo di aspettative utopistiche. Potremmo passare completamente alle energie rinnovabili e poi scoprire che dopo tutto non era la soluzione dei nostri problemi. Cambiare combustibili non modificherà le profonde precondizioni della miseria umana e della devastazione ecologica su questa terra. La cosiddetta «energia verde» può persino intensificare la disintegrazione ecologica, come dimostra il caso delle grandi dighe idroelettriche e dei biocombustibili industriali. A meno che non ci orientiamo verso altre dimensioni della guarigione ecologica - suolo, acqua, biodiversità, ecc. - le condizioni della biosfera continueranno a peggiorare. E se non affrontiamo le radici della miseria sociale e psicologica, l'energia sostenibile sosterrà soltanto più miseria.

Lo stesso monito vale per le tecnologie energetiche che l'opinione convenzionale respinge come fantasiose. I lettori abituati alla narrativa dominante potrebbero rimanere sorpresi di fronte alla notizia che tutta una subcultura crede nei cosiddetti «dispositivi a energia libera» o «dispositivi *over-unity*», che ricavano energia da fonti non riconosciute dalla scienza convenzionale. Molti di coloro che appartengono a questa subcultura sono assai istruiti; certamente non ignorano i principi scientifici di base come la seconda legge della termodinamica. Anche in questo caso, però, interrogarsi sull'autenticità di questi dispositivi significa porre la domanda sbagliata. I dispositivi a energia libera, se esistono, non ci salveranno più di quanto non lo farà il fotovoltaico (a sua volta un dispositivo a energia libera) o più di quanto non l'abbia fatto il petrolio. L'abbondanza è uno stato mentale e una funzione delle relazioni sociali. La tecnologia non è che il suo strumento. Potremmo avere abbondanza proprio ora, senza nuove tecnologie, se ci liberassimo dei vari sistemi di scarsità artificiale, il cui esempio emblematico è la scarsità artificiale di denaro.

Ho fatto una deviazione su questo tema, mettendo senza dubbio a rischio la mia credibilità, per illustrare un punto importante: la questione chiave non è l'energia. La tecnologia energetica non sarà la nostra liberazione. Coloro che denunciano i dispositivi a energia libera come una fantasia illusoria, che ci distrae dal vero problema, avrebbero ragione anche nel caso in cui i dispositivi fossero effettivamente funzionanti. Non sono ancora adatti a questo mondo. Se e quando lo saranno, vorrà dire che avremo posto fine alla Guerra alla Natura e avremo superato la nostra pretesa di dominare il mondo con la forza; li avremo, in altre parole, quando non dovremo più utilizzarli per affrontare la scarsità. Il loro scopo non è quello di sostenere e intensificare l'attuale modello di civiltà. Oggi disponiamo di tecnologie più modeste come l'eolico e il solare, i cui limiti ci invitano a ripensare il paradigma della crescita.

La mentalità convenzionale concepisce l'abbondanza come una funzione della quantità, ma in pratica l'abbondanza è altrettanto legata alla distribuzione e quindi alla relazione. Questo è ovvio quando si tratta di denaro, in un momento di iper-abbondanza per pochi e di povertà per molti. A partire dalla Grande Recessione, l'economia e l'offerta monetaria sono cresciute, ma quasi tutta quella crescita è andata all'1% della popolazione. Una maggiore quantità non ha significato una maggiore abbondanza; l'inondazione di moneta proveniente dalla banca centrale non è penetrata nell'humus dell'economia reale. In modo analogo, le precipitazioni annue totali sono aumentate in molti luoghi che si stanno desertificando - ancora una volta, perché il suolo danneggiato respinge le piogge concentrate in tempi brevi nel contesto di un ciclo idrologico perturbato. Anche il cibo esiste teoricamente in sovrabbondanza sulla terra, eppure è distribuito in modo così diseguale che quasi la metà va sprecata, mentre un bambino su cinque soffre la fame. Alla luce di tutto ciò,



quando consideriamo l'abbondanza di energia forse dovremmo concentrarci sulla distribuzione e sulla scala piuttosto che sulla quantità e sulla fonte.

La maggior parte dei teorici dell'ambientalismo oggi concepisce la nostra transizione di civiltà come un passaggio dai combustibili fossili alle energie rinnovabili. Un altro tipo di transizione sarebbe invece quello da un sistema centralizzato a un sistema diffuso. Molte fonti di energia rinnovabile sono adatte a un sistema decentralizzato. Possiamo avere pannelli solari sui tetti e fermentatori di biogas di quartiere; non possiamo avere turbine a carbone sui tetti o centrali nucleari di quartiere. In Africa, in vaste regioni si evita totalmente la costruzione di una rete elettrica privilegiando gli impianti solari sui tetti.

L'energia diffusa fa parte di una più ampia tendenza alla rilocalizzazione, necessaria per riportarci a un rapporto profondo con il suolo, l'acqua, il biota e la cultura del luogo. Come il consumo di energia, la tendenza a convertire il mondo in unità standard ha quasi raggiunto il culmine. Che si tratti di agricoltura, di economia o di tecnologia, dobbiamo abbracciare di nuovo l'unicità di ogni luogo. Questo è ciò che rende vivi i luoghi. I sistemi locali a circuito chiuso devono sostituire i sistemi globali da miniera a discarica. Alcune dimensioni della cultura umana continueranno senza dubbio ad essere globali, proprio come lo sono alcuni sistemi planetari, ma, in generale, la guarigione implica il ripristino dei circuiti perduti della vita.

Ciò che l'umanità crea dipende dalla visione che ci ispira e dalla storia che impregna di significato l'azione. Discutere sulla fattibilità di varie strategie energetiche alternative focalizza la conversazione su un ambito troppo ristretto e attinge a una storia troppo limitante. La crisi energetica, come la crisi ecologica a cui è collegata, è l'occasione per spostarci dalla dominazione alla partecipazione. L'energia diventa allora una questione di relazione e non di quantità.

Come tutti gli esseri viventi, spenderemo sempre energia per modificare l'ambiente, ma, in un'era di collaborazione con la natura, l'idea che il progresso umano dipenda da *sempre più* energia risulta obsoleta. Il modo in cui otteniamo energia e il modo in cui scegliamo di usarla faranno entrambi parte di una scelta più ampia: in che tipo di mondo vogliamo vivere?

#### 4. La popolazione

Un contesto in cui la domanda: «Chi vogliamo essere?» assume un significato concreto è la questione del controllo della popolazione, dove ancora una volta il pensiero quantitativo ci trascina nel dibattito sbagliato. Faccio una deviazione su questa tematica soprattutto perché, ogni volta che pubblico un articolo su qualche argomento ambientale, invariabilmente ricevo commenti in cui si dice che ho ignorato «l'elefante nella stanza», cioè la crescita della popolazione. Tutto sommato sembra ovvio che, indipendentemente da quanto sia verde il nostro stile di vita, il pianeta non sarà in grado di sostenere una popolazione in costante crescita, mentre se potessimo ricondurre la popolazione, poniamo, ai livelli del 1900, allora gli attuali modelli di consumo porrebbero pochi problemi.

Ecco, ancora una volta, una narrazione semplificatrice che promette la salvezza se solo si riesce a ridurre un numero globale.

Come molte narrazioni semplificatrici, tuttavia, l'attenzione concentrata sulla popolazione nasconde questioni più fondamentali. Una di queste è il consumo di risorse. Se tutti consumassero risorse al ritmo di un nordamericano medio, la popolazione mondiale sostenibile sarebbe di circa 1,5 miliardi di persone. Se tutti avessero lo stile di vita di un guatemalteco medio, la popolazione attuale sarebbe sostenibile. E se tutti vivessero ecologicamente come un abitante di un villaggio indiano tradizionale, il pianeta potrebbe sostenere 15 miliardi di persone o anche più.<sup>70</sup> La maggior

---

<sup>70</sup> Ho ricavato queste cifre dai dati nazionali forniti dal Global Footprint Network. I dati che riguardano il villaggio indiano li ho desunti da uno studio di Demenge («Measuring Ecological Footprints of Subsistence Farmers in Ladakh», 2018), che ha calcolato un'impronta ecologica di 1,12 ettari globali pro capite (gha /cap) per la regione di Alchi-Saspol e di 0,69 gha /cap per la regione di Trans-Singe La. Sulla base di quest'ultima cifra si arriva ad una possibile popolazione mondiale sostenibile di circa 18 miliardi di persone.

parte delle stime valuta la capacità di carico del pianeta dagli 8 ai 16 miliardi di persone, anche se alcuni esperti indicano cifre notevolmente differenti, da meno di un miliardo a oltre 50 miliardi.<sup>71</sup>

Sarebbe sicuramente comodo smetterla di occuparci del nostro consumo di risorse e limitare invece la riproduzione delle persone nel Sud del mondo. Poiché la maggior parte dei paesi industrializzati ha già tassi di natalità inferiori al tasso di sostituzione, il discorso demografico scarica la responsabilità sui paesi meno sviluppati.

Come per i livelli del PIL o della CO<sub>2</sub>, ciò che viene o non viene conteggiato tende a rispecchiare gli interessi di coloro che fanno il conteggio. La scelta di cosa conteggiare, imposta dal potere politico, spesso calpesta gli interessi di chi è senza potere. Proprio come il PIL rende invisibili altri tipi di ricchezza, proprio come la narrativa sui gas serra svaluta gli esseri naturali che non hanno un'evidente rilevanza climatica, così la paura di una crescita della popolazione ha portato a politiche discutibili che prendono di mira soprattutto le persone più vulnerabili del mondo.

Il movimento per il controllo della popolazione ha stretti legami storici con il movimento eugenetico. All'inizio del ventesimo secolo il consenso scientifico sosteneva che la tecnologia moderna aveva aggirato la selezione naturale, minacciando l'umanità con il deterioramento genetico. Ciò che la natura aveva fatto una volta per noi, ora toccava a noi farlo intenzionalmente: eliminare gli esemplari inferiori. L'allarme stava suonando e rimaneva poco tempo per agire prima che fosse troppo tardi.

Quando l'ideologia esplicitamente eugenetica è caduta in disgrazia dopo l'Olocausto, l'impulso si è spostato sulle politiche di controllo della popolazione, che avevano come oggetto le stesse persone che erano state prese di mira dall'eugenetica. Negli Stati Uniti, il controllo della popolazione è stato esercitato con maggior vigore sui popoli autoctoni: i tassi di sterilizzazione delle donne native americane hanno superato il 25% negli anni 1960 e 1970, spesso senza un adeguato consenso informato, e di solito sotto la spinta di vari tipi di pressione (Lawrence, 2000). Il picco delle sterilizzazioni si è verificato nei primi anni 1970, subito dopo che il censimento del 1970 aveva rilevato che i tassi di natalità dei nativi americani erano superiori a quelli della maggioranza bianca. Il programma di sterilizzazione e controllo delle nascite è stato efficace: nel 1980 il tasso di natalità dei nativi americani era sceso di oltre la metà, ben al di sotto del tasso di sostituzione (*Ibidem*). Campagne di sterilizzazione simili, anche se meno generalizzate, hanno preso di mira le donne afroamericane, quelle di origine portoricana e messicana, le asiatiche, le detenute, le donne malate di mente e le donne bianche povere (Ko, 2016).

Le iniziative di gran lunga più consistenti per il controllo della popolazione sono state attuate al di fuori del mondo sviluppato, con il vigoroso sostegno del governo degli Stati Uniti. La sordida storia delle campagne di sterilizzazione di massa (inserimento coatto di spirali contraccettive, aborto forzato e altre misure perpetrate quasi esclusivamente su donne di colore) è descritta in molti libri. Le critiche al controllo della popolazione rientrano in due categorie generali: il filone tecno-utopico e quello post-coloniale. (Ignorerò le critiche che chiamano in causa i folli piani di abortisti fanatici e di diabolici cospiratori in seno alle Nazioni Unite.)

La critica tecno-utopica rifiuta qualsiasi limite all'ascesa della razza umana. I suoi fautori dicono che l'aumento della popolazione non è un problema per il pianeta, perché più persone ci saranno, più innovazioni avremo per risolvere i nostri problemi. La creatività umana è illimitata, dicono, quindi qualsiasi ideologia che cerchi di frenarci (ad esempio, quella della valorizzazione e del rispetto di tutti gli esseri di Gaia) è una sorta di «anti-umanesimo». L'articolo di Robert Zubrin: «The Population Control Holocaust» [L'Olocausto del Controllo della Popolazione] (Zubrin, 2012), offre una descrizione efficace, anche se polemica, di questa corrente di pensiero, che presta la dovuta attenzione alle motivazioni razziste e ai calcoli geopolitici imperiali alla base del

---

<sup>71</sup> Si veda Van Den Bergh and Rietveld, 2004, per una meta-analisi degli studi sulla «capacità di carico umano» della Terra. Le stime variano ampiamente a seconda delle ipotesi di base sulla tecnologia, i metodi agricoli e i modelli di utilizzo delle risorse.

movimento per il controllo della popolazione, che è stato finanziato e promosso dalle principali fondazioni filantropiche, da molti *think tank*<sup>72</sup> e dal governo degli Stati Uniti.

Nel sostenere il presupposto che l'ingegno umano può risolvere qualsiasi problema, Zubrin cita la «Rivoluzione Verde», che si suppone abbia scongiurato una carestia globale e oviato alle terribili previsioni dei malthusiani come Paul Ehrlich. Tuttavia la Rivoluzione Verde, che ha diffuso l'agricoltura meccanizzata ad alta intensità chimica in tutto il mondo, è stata una catastrofe ecologica e sociale. La maggiore produttività che si presume abbia prodotto è discutibile e comunque insostenibile.<sup>73</sup> Come descritto nel capitolo precedente, le pratiche agricole ecologiche possono superare l'agricoltura industriale. In ogni caso, la fame è sempre una questione di politica ed economia, non di disponibilità totale di cibo. Le orribili carestie nell'India del diciannovesimo secolo coincidevano con elevate esportazioni di grano verso la Gran Bretagna. La carestia del 1974 in Bangladesh si è verificata nonostante una produzione di grano pro capite che era superiore a quella del 1973. La grande carestia del 1943 nel Bengala è stata causata in gran parte dalle politiche britanniche che impedivano le importazioni di grano nell'area e addirittura facevano sì che ne fosse spedito altrove (Horton, 2010). La carestia del 1984 in Etiopia ha avuto luogo nel bel mezzo di una guerra civile, con tagli agli aiuti alimentari e incendi punitivi nelle aree ribelli (Clay e Holcomb, 1985). In tutti questi casi, la siccità e altri disastri naturali sono stati la goccia che ha fatto traboccare il vaso.

La produzione alimentare globale è stata per lungo tempo ben al di sopra del livello necessario per nutrire tutti. La mentalità quantitativa pensa che la carestia debba essere causata da cibo insufficiente, ma, almeno nei tempi moderni, la causa è sempre stata una distribuzione ineguale.<sup>74</sup> L'America è il paese più ricco della terra, in cui circa il 40% di tutto il cibo viene gettato via senza essere consumato e in cui una persona su sei si trova in una condizione di insicurezza alimentare. Questo è fondamentalmente vero anche a livello globale: la quantità di cibo che viene sprecata sarebbe di gran lunga sufficiente a nutrire ogni persona che soffre la fame, anche senza considerare le vaste superfici di terra fertile destinate a prati erbosi o alla produzione di biocombustibili e mangimi per animali.<sup>75</sup> Il controllo della popolazione è una falsa soluzione alla fame.

Niente di tutto questo equivale a dire che la Terra possa supportare un numero illimitato di esseri umani. Ciò che viene messo in luce è che i problemi di base che affrontiamo non sono fondamentalmente di natura tecnica. La tecnologia sotto forma di Rivoluzione Verde non ci ha salvati dalla carestia; e non credo che la tecnologia sotto forma di georingegneria ci salverà dai cambiamenti climatici. Entrambe sono espressioni del culto della quantità.

Un'altra critica al controllo della popolazione è radicata nel contesto dell'ecologia profonda e del pensiero post-coloniale. Da un lato, si condanna la vecchia mentalità razziale-imperiale che vuole impedire agli sporchi selvaggi di riprodursi in maniera incontrollata. Da un altro lato, si prende in considerazione un fatto meno ovvio: l'imposizione dei modelli di vita moderni attraverso ciò che Frédérique Apffel-Marglin chiama «femminismo sviluppista»:

La moderna epistemologia borghese dell'individualismo e la sua nozione di autocontrollo tramutano tutti coloro che non vivono in quel modo in «altri» devianti che hanno bisogno

---

<sup>72</sup> N.d.t. - Centri (letteralmente serbatoi) di pensiero.

<sup>73</sup> Certamente, in un confronto diretto, una monocoltura che utilizza fertilizzanti chimici e pratica il controllo delle erbe infestanti e degli insetti presenterà risultati migliori. Ma quando si prende in considerazione l'agricoltura contadina nel suo complesso piuttosto che la quantità di grano che viene messa in commercio, la questione diventa più complicata.

<sup>74</sup> In passato, il maltempo e i disastri naturali potevano facilmente causare carestie perché i trasporti erano poco sviluppati, cosicché l'eccedenza in un luogo non poteva soddisfare il deficit in un altro. Ad esempio, la carestia che nel 1315 devastò il nord Europa non colpì il Mediterraneo, ma non esistevano infrastrutture sufficienti per trasportare la quantità di cibo che sarebbe stata necessaria per soddisfare il bisogno.

<sup>75</sup> Il mangime per animali va a nutrire animali che poi vengono mangiati dall'uomo, ma la resa in termini di calorie e di proteine è molto bassa rispetto a quella che si otterrebbe coltivando cibo per l'uomo. La produzione di carne non dovrebbe richiedere grandi quantità di mangime.

di essere educati o, in mancanza di ciò, di essere costretti a un comportamento corretto e conforme alle regole. I professionisti - terapisti, educatori, medici, e così via - costruiscono modelli razionali e individualistici da applicare universalmente (Apffel-Marglin, 2012, p. 147).

Il femminismo sviluppatista promuove una norma caratteristica del progresso femminile: l'emancipazione dalla schiavitù della gravidanza e della vita di villaggio e l'ingresso nel mondo del lavoro professionale retribuito, dal momento che il denaro è cruciale per l'autonomia individualistica. In un contesto moderno in cui la comunità si è disintegrata e le donne sono diventate dipendenti dai loro mariti, tale autonomia è altamente auspicabile. Ma nel contesto della ricca vita comunitaria nel mondo meno sviluppato, l'emancipazione sostituisce semplicemente la dipendenza dalla comunità con la dipendenza dai datori di lavoro e dal sistema economico globale. Donne che possono aver avuto molto potere nella società del villaggio, ne hanno molto poco nelle istituzioni globalizzate a cui forniscono manodopera. La logica dell'«emancipazione femminile» nel quadro delle politiche di controllo della popolazione fa quindi riferimento a una concezione occidentale considerata il modello di come dovrebbe essere la vita. Si dà per scontato che quelle società dovrebbero diventare più simili alle nostre. Questa è l'essenza dello «sviluppo».

Dato che la medesima ideologia dello sviluppo spinge il mondo verso uno stile di vita ad alto consumo e ad alta intensità di utilizzo delle risorse, potremmo voler essere scettici su questa particolare conseguenza del fondamentalismo demografico.

Quando rifiutiamo le consuete motivazioni delle politiche di controllo della popolazione - la fame o il cambiamento climatico - ci troviamo di fronte a un'altra domanda: in che tipo di mondo vogliamo vivere? Nell'ipotesi che la Terra sia in grado di sostenere 50 miliardi di esseri umani, vogliamo vivere su una Terra del genere? Se non siamo costretti a fermare o invertire la crescita della popolazione, potremmo farlo per qualche motivo diverso dalla sopravvivenza?

Dal momento che la nostra società è abituata al pensiero bellico, non stupisce che la soluzione alla crescita della popolazione sia il controllo delle nascite. Problema: la popolazione; motivo: troppi bambini; soluzione: impedire la nascita dei bambini. In realtà, l'accesso alla contraccezione è un fattore di secondaria importanza nella determinazione dei tassi di fertilità. Fattori di gran lunga più rilevanti sono: (1) il livello di istruzione delle donne e (2) i tassi di mortalità. Il primo è un indicatore della ricchezza, della stabilità sociale e dell'uscita dal patriarcato. (No, non intendo dire che le stupide contadine debbano essere «educate» a volere famiglie più piccole.) Per quanto riguarda la mortalità, se molti bambini non arrivano all'età adulta, i genitori e il contesto culturale ne vorranno di più. L'aumento dell'aspettativa di vita porta, entro una generazione o due, a tassi di natalità più bassi.

Oggi la maggior parte dei paesi sviluppati ha un tasso di fertilità inferiore al tasso di sostituzione. Il tasso di sostituzione è di circa 2,1 bambini per coppia (sarebbe esattamente 2, se non fosse che alcuni non raggiungono l'età della riproduzione). Per fare alcuni esempi, secondo i dati disponibili al momento della stesura di questo libro, il tasso di natalità negli Stati Uniti è di 1,87. In Uruguay e in Cile è di 1,81. In Russia, Canada e Cina è di circa 1,6. In Germania è di 1,44, in Giappone di 1,41, in Polonia di 1,34, in Corea del Sud di 1,25 e a Taiwan di 1,12.<sup>76</sup> Nella maggior parte di questi paesi si registra un'alta aspettativa di vita e una bassa mortalità infantile. Nel contempo, praticamente tutti i tassi più alti di fertilità si riscontrano nei paesi africani, con alcune delle aspettative di vita più basse del mondo. Gli unici paesi non africani tra i primi quaranta sono l'Afghanistan, l'Iraq e la Palestina, luoghi in cui la vita è precaria.

Gli alti tassi di fertilità caleranno più rapidamente nel corso della storia se riusciremo a porre fine all'incertezza della sopravvivenza causata dalla guerra e dall'economia, unitamente al dominio patriarcale sulle donne. Ecosistemi sociali forti supportano l'equilibrio della popolazione, proprio come forti ecosistemi naturali supportano l'equilibrio climatico. Come per l'energia, «quanto» è la

---

<sup>76</sup> Dati tratti dal *World Factbook* della Central Intelligence Agency.

domanda sbagliata. La domanda giusta è: come creare le condizioni di base per una vita sana? Nel settore energetico, stiamo passando da un modello ad alta crescita e alto spreco a un modello a stato stazionario che consente altri tipi di sviluppo. Per quanto riguarda la popolazione stiamo passando da un modello di crescita ad alta fertilità e alta mortalità a un modello anche in questo caso a stato stazionario, a bassa fertilità e bassa mortalità. La civiltà è nel bel mezzo di una transizione di fase. Il cambiamento climatico e i limiti ecologici forniscono il catalizzatore iniziatico.

## Denaro e debito

### *I. Il gioco delle sedie musicali*

Quando parliamo di una transizione per uscire da una società ad alta crescita e ad alto spreco, quando parliamo di nozioni non quantitative dello sviluppo, incontriamo immediatamente il tema dell'economia. E quando parliamo a livello pratico delle condizioni che stanno alla base della nostra scelta di continuare a rovinare la biosfera, vediamo che spesso è proprio quella quintessenza della praticità che è il denaro ad essere determinante. Il denaro è raramente un amico della guarigione della terra. Di solito, nel nostro sistema attuale, si guadagna di più a distruggere un ecosistema che a preservarlo. Deforestazione, trivellazioni, pesca eccessiva, prosciugamento delle zone umide per lo sviluppo immobiliare... il potere del denaro governa tutto ciò. Ma perché? Il denaro è solo cattivo? Gli esseri umani sono solo avidi? Dovremo combattere per sempre una guerra contro il potere del denaro?

La seguente metafora suggerisce che la risposta a queste domande è no.

La maggior parte dei lettori avrà familiarità con il gioco delle sedie musicali. Immaginate che sia in corso una grande tornata di questo gioco, con 1.000 persone e 950 sedie. Tutti ballano intorno al cerchio di sedie; quando la musica si interrompe, tutti si precipitano ad occuparne una. Quelli che non fanno in tempo a trovarne una sono esclusi dal gioco, e il giro successivo si compie con 950 persone e forse 903 sedie.

Ora rendiamo il gioco un po' più interessante. Quando perdi un giro, non sei semplicemente fuori dal gioco. Perdi anche la tua casa e devi scegliere se comprare il cibo o le medicine per i tuoi figli. È in gioco la tua stessa sopravvivenza e quella dei tuoi cari. Il gioco ha inizio. Tutti sono in uno stato di ansia e cercano di mettersi nella posizione più vantaggiosa. Quando la musica si interrompe, si scatena una folle corsa alle sedie, a gomitate e spintoni; le sedie vanno a chi è più forte, più veloce e più fortunato.

Un economista, un biologo, un politico e un prete sono seduti all'esterno ad osservare la scena. «Fate attenzione», dice l'economista. «Questa è la natura umana. Ognuno cerca di massimizzare il proprio tornaconto a spese di tutti gli altri».

«Sì», concorda il biologo. «Stiamo osservando la lotta per la sopravvivenza del più forte. Sopravviveranno soltanto quelli che sono forti, veloci e spietati. È semplicemente la natura umana».

«Per fortuna ci siamo noi», dice il politico, «ad imporre la legge e l'ordine per frenare la natura umana e costringere a un comportamento decente».

«Vado a insegnare loro ad essere più gentili l'uno con l'altro», dice il prete.

Ma questo «tutti contro tutti» è davvero la natura umana, o è frutto delle regole del gioco? Proviamo ad immaginare che ci siano mille persone e mille sedie di diverse forme e dimensioni, e che il gioco consista nel far trovare la sedia giusta alla persona giusta. Come apparirebbe allora la «natura umana»? Chi preferisce una sedia morbida? A chi piace una sedia rigida? Chi ha le gambe lunghe? Chi ha i glutei grandi? Lo svolgimento del gioco sarebbe molto diverso; comporterebbe molta comunicazione e molta collaborazione. Emergerebbero diverse soluzioni per dare ad ogni persona la sedia giusta. Potrebbe esserci ancora un po' di competizione, ma non rientrerebbe nelle regole del gioco.

Alcune soluzioni potrebbero emergere anche nel gioco originale. A volte una persona forte potrebbe assicurarsi una sedia per sé e una o due sedie per uno o due amici. Si potrebbero formare piccoli gruppi per assicurarsi sedie a spese di altri gruppi. Alcuni individui altruisti potrebbero sacrificare la propria possibilità di avere una sedia per fare in modo che una giovane madre con il suo bambino possa ottenerne una. Alcuni (dopo essersi assicurati una sedia) potrebbero esortare gli altri ad essere reciprocamente un po' più gentili e a non spingere così tanto. Le regole del

gioco, tuttavia, implicano che la generosità equivalga al sacrificio di sé. Di più per te significa di meno per me. È un gioco a somma zero, anzi, è un gioco a somma negativa.

Il gioco delle sedie è in piena sintonia con il nostro attuale sistema economico (con una differenza importante di cui parlerò a breve). Poiché il denaro, nel nostro sistema, esiste in quanto prestito, e poiché i prestiti comportano interessi, in qualsiasi momento c'è sempre più debito che denaro. Proprio come nel gioco delle sedie musicali, tutti sono indotti a competere tra loro perché non hanno mai abbastanza denaro. Quelli che sono «forti, veloci e fortunati» ottengono una «sedia» - i soldi di cui hanno bisogno per godere della sicurezza materiale - e i deboli, gli sfortunati e gli svantaggiati non la ottengono.

Immaginiamo inoltre che il cerchio di 950 sedie non sia predisposto in modo uniforme. In alcune aree ci sono meno sedie che in altre, ed è lì che vengono collocati quelli che hanno la pelle scura, rossa o nera. Essi desiderano un posto nella parte in cui le sedie sono più fitte e percepiscono il razzismo come la fonte della loro povertà. Quello di cui però non si rendono conto è che, se non loro, *qualcuno* deve comunque non avere una sedia, perché quel risultato fa parte delle regole del gioco. Alle persone povere con la pelle scura, rossa o nera, sembra sicuramente che la causa della loro povertà sia il razzismo, ma in realtà si tratta piuttosto di un sintomo e di un fattore inerente a un sistema che deve impoverire qualcuno: se non noi, loro. Così le diverse fazioni cercano di organizzare il cerchio in modo che la loro parte abbia proporzionalmente più sedie (nel mondo reale, questo corrisponde al controllo imperialistico delle risorse), generando un nuovo livello di competizione e instaurando condizioni favorevoli al razzismo, al nazionalismo e all'imperialismo.

Tutti sono così concentrati sulla conquista di una quota maggiore di sedie per sé e per il proprio gruppo da non interrogarsi sulle regole del gioco e sulla possibilità di cambiarle.

Ecco una piccola istantanea di come funzionano le cose. Secondo il libro penetrante di Matthew Desmond (*Evicted*, 2017), decine di milioni di persone in America oggi spendono il 50% o anche il 70% o l'80% del loro reddito per l'affitto, vivendo sempre sull'orlo di una crisi di salute o di un guasto della propria auto, a rischio di cadere in una spirale discendente che inizia con lo sfratto e sfocia in una situazione di totale miseria: disgregazione familiare, carcere, vita da senzatetto, o peggio. Si vorrebbero incolpare i proprietari senza cuore, ma in realtà la mancanza di cuore ha un'origine sistemica. Abbiamo un sistema che è basato da cima a fondo sulla massimizzazione dell'interesse personale e che di conseguenza richiede che trattiamo gli altri come strumenti da utilizzare a nostro vantaggio. Il «padrone di casa senza cuore» è sottoposto come tutti gli altri alla stessa insicurezza economica di base, anche se in maniera meno diretta. Basterebbe una recessione economica, un crollo del mercato azionario, e anche lui potrebbe cadere in miseria. Molto spesso, il proprietario dell'edificio è una società immobiliare che appalta la gestione degli appartamenti ed è sotto pressione per mantenere un discreto tasso di rendimento al fine di onorare i debiti verso i propri creditori. Alla base del sistema ci sono i grandi investitori istituzionali, che negano il capitale a qualsiasi impresa che non produca il massimo rendimento possibile. Forse dovremmo incolpare la loro avidità - se non fosse che i più grandi sono per lo più fondi pensione, alla disperata ricerca di rendimenti sufficientemente elevati da poter finanziare il pensionamento di insegnanti, vigili del fuoco e altri lavoratori.

La mancanza di cuore accompagna inevitabilmente questo sistema di disumanizzazione e di sfruttamento. Se ti preoccupi troppo degli altri, molto spesso farai fallimento. Non ci sarà una sedia per te.

La sinistra ama incolpare le grandi imprese e i loro dirigenti per la difficile situazione del pianeta, ma si tratta di creature del sistema, che svolgono ruoli strutturalmente determinati. Certamente c'è un certo margine di manovra che consente alle imprese di agire in modo più o meno conforme all'interesse pubblico, ma deviare troppo da un'azione improntata al profitto mette l'impresa di fronte alla ferrea legge del mercato. I suoi concorrenti più spietati la distruggeranno, o forse la relegheranno in una piccola nicchia. Ecco perché è sciocco sperare che la formazione etica

o la meditazione nella sala del consiglio possano cambiare radicalmente il comportamento complessivo delle imprese.

Il movimento per la riforma degli statuti societari (imporre tariffe e profitti limitati e richiedere che siano al servizio del bene pubblico) è un passo nella giusta direzione, ma dobbiamo anche capire che l'impresa come la conosciamo non è uno sfortunato incidente di percorso, ma un adattamento naturale alle «regole del gioco», nonché l'inevitabile prodotto finale di una storia onnicomprensiva. È come l'adempimento di una profezia. La dottrina dell'interesse personale razionale, che non è vera, non è mai stata vera e non sarà mai vera per gli esseri umani, era la profezia. L'impresa è il veicolo del suo adempimento. È la massima espressione dell'ideologia dell'interesse personale.

Il comportamento delle imprese è una versione distillata e ampliata di come le persone generalmente si comportano in un sistema economico di scarsità artificiale che distanzia le cause dagli effetti. L'impresa è un giocatore più spietato di quanto non possa esserlo la maggior parte degli esseri umani reali, e quindi ha la meglio in un gioco che è simile a quello delle sedie musicali. Tuttavia, tu ed io riproduciamo la stessa spietatezza di base ogni volta che cerchiamo l'affare migliore. Supponiamo che tu voglia riempire il serbatoio del gas. Una stazione di servizio fa pagare dieci centesimi in più al gallone rispetto a un'altra, esattamente per la stessa qualità e lo stesso servizio. Tutto ciò che puoi misurare è identico. Quale scegli? «Beh, se scelgo quello più economico, l'impresa non realizzerà un profitto equo o non sarà in grado di compensare equamente i suoi dipendenti. Sceglierò quello più costoso». Pensi così? Probabilmente no. In sostanza, questo è essenzialmente il comportamento delle imprese. Sono la realizzazione storica altamente sviluppata della subordinazione della vita e della materia alla ricerca dell'interesse personale. Come gran parte di ciò a cui imputiamo i nostri guai, sono più un sintomo che una causa della crisi attuale.

Dire queste cose non significa distogliere le imprese e gli individui dal fare del loro meglio per adottare pratiche sostenibili. Tali scelte contribuiscono a un cambiamento nella storia della «normalità». Anche quando sembrano fallire, mettono in rilievo il conflitto tra il nostro sistema e i nostri ideali. Anche se un'etica migliore o più spiritualità non cambieranno le regole del gioco o non invertiranno la corrente contro cui la sostenibilità deve nuotare, in realtà credo che le iniziative spesso derise della «*mindfulness* in azienda», del «capitalismo consapevole» e della meditazione nella sala del consiglio abbiano un loro valore. I critici dicono che non fanno altro che facilitare il solito modo di condurre gli affari (il cosiddetto *business-as-usual*) dandogli un alone di spiritualità, il che sarebbe vero se queste pratiche non avessero un reale potere. Applicate sinceramente, hanno l'effetto opposto: rendono più difficile il *business-as-usual*. Suscitano domande fastidiose senza risposte facili. Mettono in crisi l'organizzazione e le persone che lavorano al suo interno. E questo è un bene.

## 2. L'imperativo della crescita

C'è una differenza cruciale tra il gioco delle sedie musicali e il sistema monetario, anche se ciò non altera le pressioni fondamentali che generano ansia e competizione. La differenza si chiama «crescita economica». A titolo di esempio, immaginiamo una situazione economica semplificata in cui il sistema bancario ha prestato un milione di dollari al 7% di interesse a un migliaio di persone. Ogni persona ha ricevuto 1.000 dollari e entro dieci anni deve restituirne 2.000. È matematicamente impossibile che più della metà di loro lo faccia, perché all'inizio è stato creato soltanto un milione di dollari, mentre il debito è di 2 milioni. Se fosse tutto qui, si scatenerrebbe una feroce competizione in cui almeno metà delle persone andrebbe in bancarotta, proprio come nel gioco delle sedie.

In realtà, quando i prestiti iniziali di 1.000 dollari a persona giungono a scadenza, quasi tutti coloro che li hanno ricevuti sono in grado di estinguerli. Perché? Perché nel frattempo la banca ha concesso nuovi prestiti, al fine di creare quei 1.000 dollari in più a testa - un altro milione di dollari di debito totale. (Il denaro, però, non viene prestato in modo uniforme. Va solo a coloro che la banca ritiene siano in grado di restituirlo con gli interessi). Finché viene continuamente creato



nuovo denaro (dato in prestito per farlo esistere), il sistema può continuare a funzionare. Quando il ritmo dei prestiti rallenta - o non riesce a crescere al ritmo del tasso di interesse - allora i fallimenti sono inevitabili. Si profila un circolo vizioso: licenziamenti e tagli agli stipendi, che portano a un calo della domanda e dei prezzi, che porta a un calo dei profitti, che porta a minori opportunità di prestito e quindi a un maggior numero di fallimenti e di licenziamenti. Questo viene chiamato depressione.

Per prevenire la depressione, la crescita economica non deve mai finire. Non è un caso che i politici di sinistra, di destra e di centro, considerando immutabile il sistema attuale, sostengano tutti la crescita economica. Non sono d'accordo su come realizzarla, ma sono concordi nel ritenere che sia necessaria. Hanno ragione: con l'attuale sistema finanziario, è necessaria.

La crescita economica è raramente messa in discussione da qualsiasi politico, dal momento che le sue premesse sono profondamente radicate. Ecco perché la sinistra progressista evoca fantasie di «crescita sostenibile», immaginando che in qualche modo possiamo continuare a sostituire le relazioni con i servizi e la natura con i nostri prodotti senza depauperare l'ambiente o la società.

Numerosi economisti stanno sostenendo - non solo per ragioni ecologiche - che ci stiamo avvicinando ai limiti della crescita economica.<sup>77</sup> Sfortunatamente, il nostro attuale sistema monetario funziona solo nel contesto di una rapida crescita, soprattutto perché i rendimenti positivi sugli investimenti di capitale sono necessari a livello di sistema per motivare prestiti sufficienti. Il prestito, a sua volta, è la base della creazione di denaro. Se non viene costantemente creato nuovo denaro, i mezzi per onorare i debiti diminuiscono, e ciò si traduce in fallimenti, disoccupazione, concentrazione della ricchezza e ricorso all'austerità per coprire temporaneamente il servizio del debito quando viene a mancare l'aumento del reddito. Questo genera una pressione incessante sui governi affinché trovino nuovi modi per facilitare la crescita economica: colonialismo, sfruttamento delle risorse naturali, e così via. Gli attuali limiti alla crescita fanno sì che l'austerità rimanga l'unica opzione per ottenere che i debitori continuino a pagare ancora per un po'.

Crescita economica significa crescita di beni e servizi *scambiati con denaro*. Un remoto villaggio indiano o un'area tribale tradizionale in Brasile presentano quindi una grande opportunità di crescita, perché in quei luoghi le cose per cui si paga sono pochissime. Producono il loro cibo coltivando i loro campi o allevando animali. Costruiscono le loro case. Usano metodi tradizionali di cura per i loro malati. Proviamo ad immaginare un esperto di sviluppo che arriva lì e dice: «Che straordinaria opportunità di mercato! Queste persone arretrate coltivano il loro cibo - potrebbero invece comprarlo. Cucinano il loro cibo - mentre i ristoranti e le gastronomie dei supermercati potrebbero farlo per loro in modo molto più efficiente. L'aria è piena delle loro canzoni - mentre potrebbero procurarsi altre fonti di intrattenimento. I bambini giocano tra loro gratuitamente - potrebbero invece essere iscritti all'asilo nido. Accompagnano gli adulti e imparano le abilità tradizionali - mentre questa società potrebbe pagare per la scuola. Quando una casa brucia, la comunità si riunisce per ricostruirla - se riuscissimo a sciogliere quei legami di aiuto reciproco, ci sarebbe un grande mercato per le assicurazioni. Tutti hanno un forte senso di identità sociale, un forte senso di appartenenza - potrebbero invece comprare articoli firmati. Tutti sono gioiosi e contenti - potrebbero invece comprare una parvenza di felicità attraverso droghe legali e illegali e altre forme di consumo».

Ok, comincio a sentirmi un po' stordito di fronte a tante visioni di ricchezza, ma mi sembra di aver reso l'idea. La domanda è: come faranno a pagare per tutto questo? È facile. Basta che guadagnino denaro convertendo in merci le risorse naturali locali e il proprio lavoro. La foresta pluviale diventa una piantagione di palme da olio. La montagna diventa una miniera a cielo aperto. Il fiume diventa una centrale idroelettrica. La popolazione abbandona i suoi modi tradizionali di vita e va a lavorare nell'economia monetaria. Alcuni diventano medici, avvocati e ingegneri. Gli altri migrano verso le baraccopoli.

---

<sup>77</sup> Per il caso di un autore che non si basa su argomenti ecologici per affermare che l'era della crescita economica è finita, si veda Gordon, 2012.

In poche parole, questo è il processo chiamato «sviluppo». È ciò che i prestiti per lo sviluppo hanno finanziato per più di mezzo secolo. È associato a un'ideologia secondo cui il denaro equivale al benessere, il modello di sviluppo dell'Occidente è una cosa buona (o inevitabile), e una vita ad alta tecnologia è superiore a una vita vicina alla natura. Queste ipotesi sono difficili da confutare usando argomenti logici. Di solito, per liberarsene bisogna trascorrere un po' di tempo a contatto con le culture meno sviluppate, osservando la gioia e la profondità della loro vita e notando come la loro bellezza si erode con la modernizzazione.

La parola «sviluppo» include un giudizio di valore secondo cui gli altri sono meno avanzati lungo un'implicita scala di progresso. In questa prospettiva, un sistema finanziario che costringe allo sviluppo è una buona cosa. E sembra una buona cosa accettare il PIL come una valida unità di misura del benessere. Quando decine di milioni di agricoltori indiani sono passati dalla biodiversità di un'agricoltura biologica per il consumo locale alle monoculture ad alta intensità chimica e ad alta intensità idrica destinate al mercato, è stato misurato un notevole aumento del loro contributo al PIL. Perché? Prima della mercificazione, gran parte del cibo veniva consumato dalla famiglia allargata che l'aveva coltivato e circolava all'interno della comunità attraverso sistemi di reciprocità non monetari. Il resto era venduto nei mercati locali nel contesto di un'economia informale. La transizione a un'agricoltura chimica e meccanizzata ha comportato l'indebitamento per acquistare macchinari, fertilizzanti, erbicidi, insetticidi e semi. Le sofferenze che ne sono derivate quando i prezzi dei prodotti sono scesi e gli agricoltori non hanno potuto far fronte alle rate del debito sono ben note: le banche hanno pignorato terreni che appartenevano alle famiglie da secoli, o addirittura da millenni, e decine di migliaia di agricoltori si sono suicidati.<sup>78</sup> Nella misura in cui i mezzi di sussistenza tradizionali svanivano, la generazione più giovane non ha potuto far altro che trasferirsi nelle megalopoli. La produzione industriale ha sostituito il lavoro di vasai, fabbricanti di utensili, tessitori e altri artigiani. E le cifre del PIL sono aumentate.

Di solito si attribuisce la colpa di questo stato di cose alla Monsanto e alle banche, chiamando in causa lo sciacallaggio e l'avidità delle imprese. È sicuramente bello avere qualcosa da odiare e da incolpare, ed è vero che la Monsanto ha introdotto in modo aggressivo i suoi prodotti chimici e le sue sementi OGM in India. Dobbiamo capire però che questa impresa nuota nelle acque ideologiche della «modernizzazione» e sostiene di rendere un grande servizio all'umanità: le rese sono aumentate e l'economia è in crescita, stiamo aiutando i contadini arretrati ad entrare nell'era moderna e a nutrire le masse affamate del mondo. Come al solito, il problema sta in ciò che non viene misurato da questi numeri giustificativi, come ad esempio:

- Gli sconvolgimenti sociali causati da bruschi cambiamenti nei modelli economici locali.
- Le colture alimentari di sussistenza che sono andate perdute e che non erano mai entrate nei conteggi delle rese.
- Il tipo di alimentazione, che è importante per una buona salute.
- Le perdite future dovute alla riduzione delle falde acquifere a causa di monoculture affamate d'acqua.
- Le perdite future dovute all'erosione del suolo causata dai moderni processi agricoli.
- La contaminazione del suolo e dell'acqua per l'immissione di sostanze chimiche.
- Le perdite derivanti dalla compattazione a lungo termine del suolo e dalla perdita di tessuto miceliare.
- Gli effetti futuri delle erbe super-infestanti e degli insetti resistenti agli antiparassitari.

Come spesso accade, ciò che è più importante è ciò che i numeri lasciano fuori. La storia della modernizzazione, in cui la Monsanto è inserita, dipende dall'invisibilità di queste cose. La medesima invisibilità è ciò che impedisce alla naturale compassione umana di operare, poiché la sofferenza

---

<sup>78</sup> N.d.t. - Secondo G. V. Ramanjaneyulu, del Centre for Sustainable Agriculture, «A livello nazionale, negli ultimi 20 anni [dal 1995 al 2015] si sono suicidati 290.000 agricoltori» (citato da greenreport.it).

rimane nascosta dietro ai numeri. Ovviamente non si tratta solo della Monsanto; la mentalità dello sviluppo è intrinseca al sistema in cui viviamo. Fa parte della Storia della Separazione, con il suo filo conduttore dell'ascesa dell'umanità verso il dominio sulla natura. Potremmo anche ammirare la Monsanto perché traduce in pratica in modo particolarmente innovativo un'ideologia quasi universale. Dare la colpa all'avidità della Monsanto (o di altre società analoghe, come Syngenta, DuPont, Dow, Bayer, ecc.) significa fare una diagnosi errata del problema o, nella migliore delle ipotesi, prendere di mira il sintomo piuttosto che le condizioni che stanno alla base della malattia. Le condizioni sono la storia e il sistema. Dall'interno del sistema, quelli che lavorano per la Monsanto si sentono dalla parte dei buoni e considerano i manifestanti anti-Monsanto come *hippy* deliranti che semplicemente non capiscono nulla. Non capiscono che migliaia di scienziati solerti - scienziati! - hanno dedicato la loro carriera al progresso della scienza agronomica, con i grandi benefici che sta arrecando al mondo. Non capiscono che siamo in una corsa contro la fame.

Comprendere il sistema e la storia in cui operano la Monsanto e le altre società ci consente di indirizzare il nostro attivismo verso l'esigenza di cambiare il sistema e riscrivere la storia. Anche nelle occasioni in cui è necessario lottare, saremo molto più efficaci se agiremo sulla base di una piena consapevolezza di come l'avversario vede il mondo e vede se stesso.

Sistema e storia sono profondamente intrecciati. Nel caso in cui l'ideologia della modernizzazione e dello sviluppo non sia sufficiente, c'è un'intensa pressione finanziaria per costringere a conformarsi ad essa. Nell'analogia bancaria di cui sopra, i nuovi 1.000 dollari non vengono prestati a caso a chiunque. Vengono prestati a coloro che sono ritenuti in grado di restituirli con gli interessi - ottenendo denaro da qualcun altro nel cerchio. Il denaro ha origine come credito concesso a coloro che lo restituiranno con gli interessi; in ultima analisi, nasce dalla partecipazione alla creazione di nuovi beni e servizi. Ciò significa convertire le relazioni sociali in servizi e la ricchezza naturale in prodotti. Questo si chiama sviluppo.

### 3. Sviluppo e debito

L'ideologia dello sviluppo ha una giustificazione nell'economia classica, secondo cui la scelta di affidare varie funzioni della vita a specialisti, con l'aiuto della tecnologia e della produzione di massa, permette di soddisfare i bisogni umani in modo più efficiente. È vero che la società moderna produce una quantità di ricchezza molto maggiore di quella prodotta dalle società tradizionali - se l'unità di misura della ricchezza è il denaro. L'economia dà per scontato che più denaro significhi più felicità; che più beni si possono comprare, più «buona» sia la vita. Questa logica è valida solo nella misura in cui i bisogni e i desideri umani possono essere soddisfatti da cose che è possibile quantificare, comprare e vendere. Noi che apparteniamo alla cultura dominante siamo più ricchi che mai di queste cose; nello stesso tempo, gran parte di ciò che nutre in profondità l'essere umano è diventato artificialmente scarso. Abbiamo scarsità di tempo, scarsità di bellezza, scarsità di intimità, scarsità di connessione reale con la comunità e con la natura. Così deprivati, siamo sempre affamati di qualcosa, ma non c'è somma di denaro, non c'è quantità di beni, di prestigio, di automobili, di *like* sui social media o di metri quadrati di appartamento che possa soddisfare quei bisogni insoddisfatti. Queste cose non sono ciò di cui siamo davvero affamati. Chiamiamo «avidità» la nostra fame infinita e la denunciemo come la causa del nostro attuale incubo sociale ed ecologico, ma, come al solito, stiamo combattendo contro il sintomo e non contro la causa. L'avidità è un sintomo di scarsità. Ciò che chiamiamo sviluppo ci ha tagliati fuori dalla ricchezza reale. Ci ha allontanati dal luogo, dalle persone, dagli altri esseri non umani, sostituendo quelle relazioni con relazioni standardizzate e indirette. Nel corso dello sviluppo, abbiamo ottenuto molto di ciò che è misurabile. Ma che cosa abbiamo perso?

Come suggerisce la Storia dell'Inter-essere, un essere umano completo è inserito in una stretta rete di relazioni profonde. Tagliare queste relazioni significa amputare una parte del nostro sé. Per ripristinare l'integrità e placare la fame che chiamiamo avidità dobbiamo quindi ripristinare quelle relazioni perdute. Ciò significa ricostruire la comunità, riconnettersi con le nostre fonti di cibo e,

in generale, interagire con la natura in termini di partecipazione piuttosto che di osservazione dall'esterno. Significa invertire alcuni aspetti chiave dello sviluppo. Non significa abbandonare la tecnologia o la cultura globale, ma trovare la loro giusta collocazione, recuperare il territorio che hanno usurpato e adottare un modo diverso di concepire il progresso. In questa nuova prospettiva, che pone l'accento sulle dimensioni qualitative della vita e riconosce forme di ricchezza che la nostra società ignora, non possiamo continuare a considerarci più «sviluppati» degli abitanti dei villaggi contadini o dei cacciatori-raccoglitori dell'Amazzonia.

Un mio amico gestisce una fattoria e un agriturismo in Brasile. Poiché aveva bisogno di ampliare le strutture ricettive, ha assunto alcuni indigeni della zona perché costruissero un nuovo edificio. «Non li ho assunti perché sono indigeni», ha detto. «Li ho assunti come architetti».

Senza utilizzare strumenti di misura né fissaggi metallici, e servendosi unicamente dei materiali che si procuravano sul posto, in sole tre settimane quei costruttori indigeni hanno realizzato un edificio in cui si possono collocare le amache per quaranta persone. È un capolavoro di progettazione intelligente, una struttura che è fresca nella stagione calda ed è calda nella stagione fredda. Il fumo proveniente dal focolare centrale sale rapidamente e passa attraverso il tetto permeabile, tenendo lontani gli insetti; eppure quel tetto ripara completamente dalla pioggia. La geniale funzionalità dell'edificio è accompagnata dalla perfezione estetica: anche se non sono stati utilizzati strumenti di misura, i rapporti fra le sue dimensioni sono esattamente quelli della sezione aurea; inoltre, l'edificio trasmette una presenza e una vivacità sorprendenti (a giudicare dalla fotografia). Il mio amico dice che gli architetti professionisti, quando visitano la struttura, a volte piangono per l'umiliazione, tanto è al di là delle loro capacità.

In una società veramente avanzata, tutti vivrebbero in edifici così belli.

Un nuovo tipo di progresso nel contesto di un'economia della decrescita non significa un regresso in termini di benessere. Potrebbe significare un regresso sul piano di alcune misure quantitative della ricchezza che assumiamo oggi: meno metri quadrati, meno automobili e un minor consumo di energia pro capite. Potrebbe significare più fitoterapia e meno medicina farmacologica, più lavoro sul corpo e meno interventi medici ad alta tecnologia, più belle case e meno grandi edifici, cantare di più e acquistare meno prodotti musicali, più tempo all'aperto e meno nelle palestre, più occasioni di gioco libero per i bambini e meno tempo trascorso in attività organizzate. L'infanzia non è sempre stata così costosa.

Ridurre l'importanza che diamo a ciò che è misurabile va di pari passo con l'abbandono della conversione della natura in merce. Ci permette di vedere gli esseri della natura, gli ecosistemi e le specie, come esseri sacri a tutti gli effetti. La bellezza, la sacralità e l'amore tendono ad andare perduti nel mondo dei numeri, che danno un valore finito all'infinito. Nel contesto dell'economia come in quello dell'ecologia, dobbiamo passare a valori che non si possono facilmente misurare.

Lo sviluppo è un processo che si svolge da secoli in Occidente, dove ormai non si fa quasi più nulla in comunità e dove non c'è quasi più nulla che non sia diventato un prodotto o un servizio. Poiché rimane assai poco da convertire in denaro, il sistema si rivolge alle parti «meno sviluppate» del mondo per mantenere la crescita complessiva.

I prestiti per lo sviluppo finanziano le infrastrutture necessarie per estrarre risorse naturali e portarle via, e per costruire industrie che mettano la manodopera locale a disposizione delle multinazionali. Inoltre, la pressione per il rimborso dei prestiti (con i dollari o gli euro ricavati dall'esportazione) garantisce che tali infrastrutture vengano utilizzate per lo scopo previsto. Poiché i prestiti ai paesi meno sviluppati hanno un tasso di interesse più alto, il rendimento complessivo degli investimenti rimane abbastanza elevato da mantenere in funzione il sistema finanziario. In sostanza, la crescita viene importata nei paesi sviluppati da quelli meno sviluppati.

Inoltre, poiché il loro debito è a livelli irrimediabilmente alti, la pressione perché continuino a «svilupparsi» non finisce mai. Se poi il ritmo dell'estrazione delle risorse o dell'espansione del mercato del lavoro rallenta, allora la creazione di nuova ricchezza finanziaria rimane indietro rispetto al pagamento delle rate dei prestiti, e il paese deve cannibalizzare la ricchezza di cui dispone in

quel momento per pagare i creditori. Questo processo si chiama «austerità». I creditori chiedono che la nazione debitrice privatizzi i beni pubblici, tagli le pensioni e gli stipendi, liquidi le risorse naturali e riduca i servizi pubblici, in modo da poter utilizzare i proventi per pagare i creditori ed evitare il default. In altri termini, evitare il default equivale a «rimanere in debito per sempre», dal momento che questi debiti sono insanabili. Secondo un rapporto della Jubilee Debt Campaign, dal 1970 la Giamaica ha preso in prestito 18,5 miliardi di dollari e ne ha rimborsati 19,8, ma deve ancora 7,8 miliardi di dollari. Le Filippine hanno preso in prestito 110 miliardi di dollari, ne hanno rimborsati 125 e ne devono ancora 45 (Dear et al., 2013). Questi e molti altri paesi potrebbero effettivamente avere una bilancia dei pagamenti positiva se non fosse per l'onere degli interessi, che essenzialmente li condanna ad essere tributari per sempre del sistema finanziario globale, esportando più di quanto importano, in cambio del privilegio di rimanere indebitati.

La stessa pressione affligge anche i paesi sviluppati e gli individui. In un contesto di scarsità artificiale, tutti siamo sottoposti a pressioni che ci spingono a orientare le nostre vite verso la produzione di beni e servizi vendibili, proprio come le nazioni meno sviluppate. Quelle nazioni devono costantemente affannarsi per trovare un modo per continuare a pagare il loro debito. Queste parole vi suonano familiari? Lo stesso avviene per gli individui. Se non puoi effettuare i pagamenti attraverso un aumento del tuo reddito, allora dovrai mettere in atto una versione personale dell'austerità: vendere dei beni, sacrificare la salute e il tempo libero, orientare tutta la tua vita alla produzione di denaro.

#### 4. *Ipocrisia*

Quale pensi che sia l'ostacolo principale che ti impedisce di dedicare la tua vita alla guarigione ecologica o sociale? Per molte persone, è la necessità di guadagnare un po' di denaro in quella stessa economia che sta consumando il capitale sociale ed ecologico del mondo. In definitiva, è da lì che viene il denaro: dal credito d'investimento concesso a chi creerà nuovi beni e servizi. Le aziende assumono dipendenti che le aiuteranno a raggiungere tale obiettivo. Se il tuo obiettivo non è in linea con questo - se il tuo obiettivo non è aiutare a trasformare la natura in prodotti e la comunità in servizi - allora avrai difficoltà a trovare un lavoro, perché, in generale, è da lì che viene il denaro.

Non esiste nessuna legge della fisica che stabilisca che il denaro deve essere creato nel modo in cui lo facciamo. Il denaro è l'espressione di un accordo sociale su ciò che ha valore e sulle cose verso cui indirizzare la nostra volontà collettiva. Potremmo scegliere di creare denaro in un modo che valorizzi e sostenga direttamente la guarigione ecologica e sociale. In una certa misura lo facciamo già - le banche centrali, che sono istituzioni quasi pubbliche, acquistano debito pubblico che finanzia vari programmi. Tuttavia, in quanto debito fruttifero, esso alimenta ancora l'imperativo della crescita. Un'alternativa sarebbe il denaro a tasso zero, oppure il denaro a tasso negativo o il «denaro positivo» emesso dal governo per sovvenzionare direttamente il risanamento sociale o ambientale.

Se e fino a quando non cambieremo il nostro sistema finanziario, gli ambientalisti combatteranno sempre una battaglia persa in partenza. Scagliarsi contro l'avidità delle imprese non coglie nel segno. Le imprese stanno solo agendo in base a un imperativo sistemico. Anche inveire contro l'ipocrisia dei consumatori non coglie nel segno. Se una città si trova nei pressi di una miniera di carbone, puoi scaricare la colpa dell'inquinamento sulle scelte personali di vita dei suoi abitanti? Se c'è ipocrisia, è quella che consiste nel mantenere un sistema che impone un comportamento ecocida e poi incolpare le persone per aver messo in atto un comportamento ecocida.

Nel 2007, l'Ecuador ha chiesto al mondo un aiuto per conservare la foresta pluviale di Yasuni, che alcuni dicono sia la più ricca del mondo dal punto di vista biologico. Sfortunatamente è anche ricca di giacimenti petroliferi - sotto di essa c'è un valore di più di 7 miliardi di dollari. Così l'allora presidente dell'Ecuador, Rafael Correa, ha detto che il suo paese avrebbe rinunciato a metà di quella somma se donatori internazionali avessero versato all'Ecuador l'altra metà attraverso un

fondo amministrato dalle Nazioni Unite. Il finanziamento non è arrivato - ne è stato promesso meno dell'1% - nonostante gli strenui sforzi del governo ecuadoriano per promuovere l'idea. Nel 2013 si sono arresi e hanno annunciato piani di sviluppo per la regione. Dopo un'intensa ma infruttuosa campagna da parte degli abitanti indigeni per bloccare la cosa, nel 2016 un consorzio di compagnie petrolifere cinesi ha ottenuto i diritti di sfruttamento. Le trivellazioni petrolifere sono iniziate nel 2017.

Chi va incolpato in questo caso? L'Ecuador che non ha protetto la sua foresta pluviale? O un sistema ipocrita che da un lato dice: «Preservate la vostra foresta pluviale per conservare la biodiversità e fermare il cambiamento climatico», e dall'altro dice: «Ma vi daremo del denaro se, e solo se, abatterete la foresta per fare posto agli impianti petroliferi»?

In generale, siamo tutti sulla stessa barca dell'Ecuador. Ci fanno sentire in colpa per le nostre attività che distruggono il mondo, anche se siamo inseriti in un sistema che praticamente ci costringe a partecipare ad attività che distruggono il mondo.

Se non comprendiamo la natura sistemica dell'ipocrisia, potremmo biasimare l'attivista per il clima che chiede il boicottaggio degli investimenti nel settore dei combustibili fossili e subito dopo riempie di gas il serbatoio della sua auto. Potrei biasimarmi per aver deplorato l'approvvigionamento di minerali provenienti da zone di conflitto nell'Africa centrale e aver utilizzato a tale scopo un computer che probabilmente contiene proprio quei minerali. Non si tratta di perseguire la purezza personale. Si tratta di comprendere le cause.

Come l'avidità, l'ipocrisia è un falso nemico. È un altro sintomo. Metto in evidenza il sintomo solo per far luce sulla malattia.

L'ipocrisia è sintomo di un doppio legame. Quando noti che c'è dell'ipocrisia in te stesso o negli altri, invece di indignarti o di giudicare, potresti considerarla come un segno del fatto che l'ipocrita si trova in una situazione impossibile. Nella classica accezione elaborata da Bateson, il doppio legame si crea quando una persona deve rispondere a imperativi contrastanti, ognuno dei quali opera a un diverso livello di astrazione o di consapevolezza. Un sistema economico ecocida genera un doppio legame: se si riesce a soddisfare un imperativo (la sicurezza personale) si fallisce nel soddisfarne un altro (mettersi al servizio del pianeta Terra). Il disagio che ne deriva stimola le finzioni e l'auto-illusione che costituiscono l'ipocrisia. È questo il modo in cui spesso affrontiamo un doppio legame, ma la via d'uscita è una sola: demolire le sue premesse.

Potrebbe essere utile mettere in luce l'ipocrisia allo scopo di rivelare il doppio legame sottostante e dire, in uno spirito di collaborazione: «Facciamo qualcosa insieme per risolvere questo dilemma». Ma attaccare gli individui o le imprese per la loro ipocrisia non serve a nulla. Se non viene affrontato il dilemma di fondo, nel migliore dei casi apporteranno qualche cambiamento superficiale per evitare di *apparire* ipocriti.

Quindi sia l'avidità che l'ipocrisia - i bersagli preferiti del moralismo ambientalista - hanno una radice comune nel nostro sistema economico. Se l'avidità spinge al consumo della natura e l'ipocrisia permette di non porvi mai fine, allora dobbiamo passare a un diverso tipo di sistema economico, un sistema che non continui a generare avidità separandoci dalla vera ricchezza delle relazioni fra esseri umani e con la natura, e che non continui ad alimentare l'ipocrisia mettendoci di fronte a un dilemma insolubile.

L'equivalente macroeconomico di questa ipocrisia si ritrova nelle nozioni di «crescita verde» e «sviluppo sostenibile», di cui abbiamo già parlato. Ecco un altro doppio legame: il nostro sistema dipende dalla crescita per funzionare, ma la crescita infinita è impossibile su un pianeta finito. Dobbiamo rovesciare le premesse di questo dilemma e cambiare il sistema monetario che costringe alla crescita.

## 5. Elementi di economia ecologica

Nel mio libro del 2011, *Sacred Economics*,<sup>79</sup> ho tentato di descrivere come potrebbe essere un sistema finanziario di stato stazionario o di decrescita e in che modo potremmo realisticamente passare ad esso. I capisaldi principali che indicavo sono: la creazione di denaro a tasso negativo, il reddito di base universale, l'internalizzazione dei costi ecologici, la rilocalizzazione economica e, ad animare tutto questo, il recupero dello spirito del dono come base dell'economia, della creatività e della sussistenza umana. In retrospettiva ho dei dubbi sul titolo del libro, che, sebbene fedele al suo contenuto, lo sottrae all'attenzione della maggior parte degli economisti e dei responsabili politici. Fortunatamente, per molte delle idee di cui ho parlato è arrivato il momento. L'era della crescita sta finendo, nonostante ogni nostro tentativo di mantenerla; i limiti sociali ed ecologici premono sul sistema economico, che comincia a scricchiolare. Mentre il suo declino viene alla luce, mentre l'insolubilità della crisi diventa evidente, idee che una volta sembravano fantasiose stanno filtrando nella narrazione dominante. Riprenderò brevemente alcune delle tematiche che ho esplorato in profondità nel libro citato sopra, scegliendo quelle che hanno particolare rilevanza per la guarigione ecologica.

**Cancellazione del debito.** Come ho spiegato in precedenza, il regime del debito globale è un fattore centrale della distruzione dell'ambiente. Anche se sembra un aspetto inalterabile della realtà, il debito (come il denaro stesso) è una creazione sociale, reale solo quanto le leggi e gli accordi su cui è fondato. Le leggi possono essere cambiate. Gli accordi possono essere abrogati. In definitiva, il debito dipende dal potere politico.

In linea di principio, le banche centrali del mondo potrebbero semplicemente acquistare e annullare tutto il debito dei prestiti agli studenti, il debito al consumo, il debito ipotecario e il debito pubblico, perché le banche centrali (come la Federal Reserve) hanno il potere di creare quantità essenzialmente illimitate di denaro. Potrebbero anche cancellare parzialmente quei debiti o ridurre a zero il tasso di interesse. Non hanno il mandato politico per farlo, ma dobbiamo essere consapevoli del fatto che l'attuale regime del debito non è una parte immutabile della realtà fisica. Cambiare è in nostro potere. Non è necessario che restiamo bloccati in un mondo di usura. Negli ultimi dieci anni abbiamo assistito a una serie di salvataggi che erano in realtà «salvataggi dei creditori», progettati per mantenere indebitati i debitori. Potremmo cambiare rotta e affrontare la prossima crisi - in arrivo! - con un salvataggio dei debitori.

In tutto il mondo sta crescendo un movimento di opposizione al debito, che prende atto delle origini ingiuste e degli effetti gravosi di gran parte del debito odierno. Uno sciopero del debito (il rifiuto di effettuare i pagamenti previsti) da parte di una minoranza organizzata di debitori (individui e nazioni) metterebbe rapidamente in ginocchio il sistema, che ha già una leva finanziaria molto elevata. Dato il ruolo del debito nel far funzionare la macchina che distrugge il mondo, movimenti come il giubileo del debito sono anche forme di attivismo ecologico.<sup>80</sup>

**Denaro a interesse negativo.** Un sistema basato sugli interessi è profondamente non ecologico. Associa un mondo che è ciclico a un valore che cresce in modo esponenziale. Valorizza il presente rispetto al futuro incoraggiando l'attualizzazione dei flussi di cassa futuri. Richiede una crescita infinita in un mondo che è finito. Questi sono alcuni dei motivi per studiare un sistema che inverte gli effetti dell'interesse.

Questa idea si può tradurre in pratica attraverso una commissione di liquidità sulle riserve bancarie. Fondamentalmente ciò significherebbe che, se una banca trattiene le riserve in eccesso e

---

<sup>79</sup> N.d.t. - Pubblicato nel 2022 in italiano da Terra Nuova Edizioni con il titolo *Oltre il denaro*. Alcuni capitoli si possono leggere in italiano in <https://charleseisenstein.org>.

<sup>80</sup> Per saperne di più sulla filosofia, l'economia e la politica dell'opposizione al debito, si veda il mio articolo «[Don't Owe. Won't Pay](#)» nella rivista online YES! (Eisenstein, 2015b).

non le presta, quelle riserve si riducono ad un tasso che potrebbe essere del 5% all'anno.<sup>81</sup>

In tale contesto, le banche sarebbero incentivate a concedere prestiti a tasso zero o anche a tasso negativo. I prestiti non dipenderebbero più dalla crescita economica complessiva. Un'attività in pareggio che non dovesse mai aumentare le proprie entrate per far fronte ai pagamenti degli interessi sarebbe un investimento sostenibile. Il settore dei beni e dei servizi a pagamento non avrebbe bisogno di espandersi costantemente. Il sistema monetario non promuoverebbe più la conversione della natura in proprietà e prodotti. Proteggere la natura non sarebbe più un andare controcorrente rispetto alla logica finanziaria.

Un sistema monetario a interesse negativo:

- permette al denaro di circolare in assenza di crescita;
- inverte la concentrazione della ricchezza che il sistema attuale favorisce;
- trasferisce il prelievo fiscale dal reddito e dalle vendite al denaro stesso (e ad altre proprietà che generano rendita, come la terra);
- offre una riduzione del debito senza far crollare l'intero sistema e rovinare i piccoli risparmiatori;
- allinea il denaro con il principio spirituale dell'impermanenza e con la legge ecologica del ritorno;
- inverte l'attualizzazione dei flussi di cassa futuri, scoraggiando la liquidazione del capitale naturale insostituibile.

Il lettore si porrà molte domande. Come faranno le banche a fare soldi? Ne deriverà uno stato di inflazione? Come bloccare le bolle speculative se le persone abbandonano il denaro e preferiscono possedere dei beni? Non si incoraggerebbe un consumo eccessivo? La maggior parte di tali quesiti sono affrontati nel capitolo 12 di *Sacred Economics*, che descrive dettagliatamente la storia, la teoria e l'applicazione della valuta a interesse negativo.

Accenno a questa idea per suggerire un'alternativa alle consuete polemiche sul «capitalismo», indicato abitualmente come il colpevole della crisi ambientale nelle analisi condotte dalla sinistra. Come in tanti dibattiti, compreso quello sul clima, le polemiche nascondono presupposti più profondi che sono condivisi da entrambe le parti. La natura del capitalismo dipende dalla natura del capitale. E la natura del capitale - in particolare, chi lo possiede e cosa può farne - dipende da accordi sociali che non sono o bianchi o neri, ma ammettono molte sfumature e variazioni. L'interesse negativo ribalta il capitalismo.

Il socialismo è solitamente definito come «proprietà pubblica dei mezzi di produzione», ma cos'è la proprietà? Non è mai una sottomissione assoluta di un oggetto a un soggetto, come la Storia della Separazione vorrebbe farci pensare. Si basa sempre su un accordo sociale. Gli oggetti stessi, la terra, l'acqua, i minerali, gli alberi, di per sé non ammettono di essere posseduti. E anche il libertario più convinto non pensa che possedere una cosa conferisca il diritto di usarla per danneggiare gli altri. I diritti di proprietà sono sempre socialmente delimitati. La domanda quindi è: man mano che la nostra comprensione di ciò che danneggia l'altro si evolve, qual è l'accordo sociale appropriato su chi può usare che cosa e per quale scopo?

Attivisti, non andremo mai molto lontano riponendo le nostre speranze nell'incitare la gente ad abbattere il capitalismo. Né andremo molto lontano lasciando intatto l'attuale sistema capitalistico. Dobbiamo alterarne le fondamenta, le percezioni di base e gli accordi che definiscono le categorie «denaro» e «proprietà». Anche la parola «mio» appare obsoleta, nella misura in cui cominciamo a comprendere noi stessi come esseri interconnessi e a vedere gli oggetti di proprietà come a loro volta dei soggetti. Oggi sappiamo che è sbagliato possedere un essere umano - la schiavitù è pensabile solo se disumanizziamo lo schiavo. Adesso comincia a sembrare altrettanto sbagliato

---

<sup>81</sup> L'interesse negativo può essere applicato ancora più facilmente nel contesto delle valute digitali e potrebbe mitigare l'accaparramento e la speculazione che le affliggono.



possedere la terra. Possiamo essere il suo amministratore, il suo custode, il suo partner, il suo alleato, persino il suo servitore... ma il suo proprietario? Come osiamo?

Il problema è come tradurre tutto ciò nel nostro sistema economico. Molti di noi vogliono vivere in un modo più umile e rispettoso. Non vogliamo trarre profitto dalla sofferenza dell'altro. Questa crescente consapevolezza non è compatibile con l'attuale sistema di denaro e proprietà. Il denaro a interesse negativo è un passo verso il riallineamento di economia ed ecologia.

**Internalizzazione dei costi ecologici.** Oggi è abbastanza ovvio che il denaro è solitamente il nemico della sostenibilità. Ci sono grandi guadagni da fare attraverso l'estrazione delle risorse, la deforestazione, il depauperamento degli oceani e il rilascio di sostanze inquinanti. Attualmente si guadagna poco a lavorare per rendere più verdi i deserti, per ripristinare le zone umide, per proteggere gli habitat o per evitare l'inquinamento. Ciò significa che le politiche governative - e le nostre buone intenzioni - devono lottare contro il potere del denaro per mantenere un mondo vivibile che rispetti la vita.

Questo scenario è inevitabile? Rispecchia forse un'eterna battaglia tra altruismo ed egoismo, spirito e materia, bene e male, Dio e Mammona? Alcuni economisti pensano che le cose non andrebbero necessariamente in questo modo se soltanto fosse possibile rendere molto costose le attività distruttive per l'ambiente e remunerative le attività di recupero. L'idea è che l'inquinamento, la deforestazione, e così via, sono una forma di furto nei confronti della società, della natura e delle generazioni future. A nessuno dovrebbe essere permesso di realizzare profitti scaricando i costi su qualcun altro. Le tasse verdi e i sistemi *cap-and-trade*<sup>82</sup> in materia di diritti di inquinamento cercano di internalizzare quei costi e di allineare la migliore decisione commerciale con la migliore decisione ecologica. Sul versante della riparazione, il concetto di «valutazione dei servizi ecosistemici» cerca di pagare le persone per preservare la terra, piantare foreste, proteggere i bacini idrografici, e così via.

Ho già criticato questa idea per motivi sia teorici che pratici, specialmente quando si tratta di ridurre la salute ecologica a una sola unità di misura monetizzata, il carbonio equivalente. Possiamo misurare solo ciò che possiamo vedere, quindi qualsiasi cosa che si trovi al di fuori dei nostri paraocchi culturali sfuggirà alla nostra contabilità. Inoltre, introduciamo involontariamente i nostri pregiudizi invisibili nella scelta di cosa misurare e come misurare, pregiudizi che tendono ad essere in sintonia con l'interesse finanziario delle istituzioni e dei sistemi che li applicano. Che cosa ci è dato di vedere nel mondo civilizzato? Tonnellate di CO<sub>2</sub>. Ettari di copertura forestale. Concentrazioni di ozono troposferico. Acidità degli oceani. Numero di specie. In funzione di queste cose *misurabili*, siamo disposti a sacrificare ciò che è invisibile o non importante ai nostri occhi: pratiche sociali tramandate di generazione in generazione, che permettono alle popolazioni tradizionali di co-esistere con la terra; l'integrità dei luoghi sacri; complesse dipendenze ecologiche che non abbiamo ancora imparato a vedere o misurare.

D'altra parte, è evidente che non possiamo persistere nel sostenere un sistema in cui il profitto e l'ecologia si contrappongono. Possiamo riaggiustare la nozione di servizi ecosistemici? Di fatto, alcuni dei programmi motivati da questo concetto hanno ottenuto dei risultati, e non dovremmo scartare i loro successi per ragioni dogmatiche. In Bolivia, gli agricoltori sono pagati per proteggere i loro bacini idrografici e i boscaioli sono pagati per porre fine al taglio di legname. I sistemi *cap-and-trade* per l'anidride solforosa hanno ridotto le piogge acide. Imparando dai fallimenti (come i tristi risultati del commercio di crediti di carbonio) e portando avanti ciò che ha avuto successo, potremmo sviluppare modalità sempre migliori per allineare il denaro con l'ecologia. Per esempio:

- Possiamo eliminare i sussidi nascosti che rendono antieconomiche le pratiche locali ed ecologiche. Questa è certamente la misura più importante, perché sono davvero molte le pratiche insostenibili che possono essere messe in atto solo grazie alle sovvenzioni pubbliche. Le società

---

<sup>82</sup> N.d.t. - Sistemi di capitalizzazione e commercio, che consistono nel determinare un tetto massimo di emissioni nocive e permettono l'acquisto o la vendita delle quote assegnate.

di autotrasporti a lunga distanza, ad esempio, non pagano per la costruzione e la manutenzione delle autostrade. I costi sono a carico della collettività. Né le compagnie petrolifere sostengono i costi delle guerre imperialistiche per il petrolio.

- Possiamo utilizzare sistemi di quote, tasse verdi o aste per limitare l'uso di risorse rinnovabili alla quantità che può essere reintegrata in modo sostenibile.
- Possiamo fare lo stesso per limitare la produzione di rifiuti a un quantitativo che il resto della natura sia in grado di elaborare.
- Possiamo anche pagare paesi come la Repubblica Democratica del Congo, l'Ecuador e il Brasile per preservare le loro foreste pluviali, fissando tale importo a un livello sufficiente a compensare i profitti che altrimenti deriverebbero dalla liquidazione di tali risorse.
- Possiamo pagare gli agricoltori per praticare l'agricoltura rigenerativa.
- Possiamo cancellare il debito del Terzo Mondo riconoscendo che gran parte di esso è stato contratto allo scopo di estrarre risorse i cui costi ambientali non sono mai stati risarciti.

Il principio di base, qui, non è massimizzare la logica economica. È che le persone e le nazioni dovrebbero essere in grado di ricavare dalle alternative all'estrazione (quella che supera un livello sostenibile) tanto quanto dall'estrazione stessa. Altrimenti sarebbe ipocrita dire: «Non abbattere quegli alberi - ma ti pagherò solo se lo fai». Il denaro, dopo tutto, è un'espressione di ciò che la società valorizza. Se il nostro orientamento si sposta verso la guarigione ecologica, dobbiamo cambiare il sistema economico affinché rispecchi questa scelta.

Non dovremmo pretendere, tuttavia, che gli incentivi finanziari che assegniamo a risultati desiderabili dal punto di vista ambientale possano davvero rappresentare il valore della terra, dell'acqua, della biodiversità, ecc. È sicuramente una buona cosa allineare il denaro con l'ecologia, ma dobbiamo farlo senza ridurre l'ecologia al denaro, la natura alla merce, l'infinito al finito, il sacro al profano, la qualità alla quantità e il mondo a un mucchio di cose strumentali. Scollegare gli incentivi finanziari dalla dottrina del valore ci consente di applicarli in modo flessibile sulla base di una valutazione caso per caso che riconosca pienamente il loro contesto sociale.

**Reddito di base universale.** A prima vista, potrebbe sembrare che l'idea di un reddito garantito per tutti promuova il consumo piuttosto che la sostenibilità. In realtà, potrebbe liberare le persone dalla partecipazione obbligatoria all'economia estrattiva e consentire loro di prestare servizio come terapeuti, artisti, operatori di pace e custodi dell'ambiente.

Il reddito di base universale è fortemente criticato sia da destra che da sinistra. La destra dice che, se non fossero costretti a lavorare per vivere, molti cesserebbero di dare il proprio contributo alla società. Chi guiderebbe gli autobus, laverebbe i piatti e pulirebbe i bagni? La sinistra marxista dice che questa erogazione preserva la struttura di base del capitalismo (la proprietà privata dei mezzi di produzione); nel migliore dei casi potrebbe soltanto smussare i contorni dei peggiori eccessi del capitalismo.

Sebbene un'esposizione approfondita delle argomentazioni a favore e contro il reddito di base universale non rientri nell'ambito di questo libro, rispondere alle critiche di cui sopra servirà a mettere in luce le sue potenzialità. La prima riguarda la questione del «mancato incentivo a lavorare». Questa idea prende le mosse da una particolare filosofia della natura umana, secondo cui gli esseri umani sono guidati dall'interesse personale razionale e non sceglieranno di contribuire a qualcosa di più grande di loro, a meno che non li si corrompa con una somma di denaro o non li si costringa a farlo. Ciò significa che tu, mio caro lettore, ti abbandoneresti volentieri a una vita di tennis e golf, intrattenimento televisivo e videogiochi, feste e dissolutezza, se solo potessi farla franca. Per fortuna, invece, sei costretto a guadagnarti da vivere.

Quello che vedo nel mondo, però, è l'opposto. Vedo che le persone hanno un grandissimo desiderio di contribuire in modo significativo al benessere della società e del pianeta, ma che la pressione del bisogno di guadagnarsi da vivere impedisce loro di farlo. Oppure, se vogliono fare ciò di cui il mondo ha più bisogno in questo momento, devono lottare contro la pressione economica.

Ciò suggerisce un malfunzionamento del nostro sistema economico, che, idealmente, dovrebbe incoraggiare proprio quelle cose che costituiscono un servizio per il mondo. Incoraggia invece quelle cose che sono al servizio del programma della crescita, del dominio e della conquista: l'Ascesa dell'Umanità. Questi obiettivi hanno cessato di fornire significato e appagamento alla maggior parte delle persone che si trovano al loro servizio.

In un certo senso, quindi, la critica da destra è corretta. La società come la conosciamo andrebbe in pezzi se non potessimo più corrompere le persone o costringerle a svolgere un lavoro degradante. A livello spirituale, lavorare nell'alta finanza può essere degradante quanto guidare un autobus, e forse anche di più. Nel contesto del reddito di base universale, le aziende e gli imprenditori sarebbero fortemente incentivati a progettare lavori soddisfacenti, perché non sarebbero più in grado di contare su persone disperate, disposte a fare praticamente qualsiasi cosa.

Per quanto riguarda la critica da sinistra, si potrebbe guardare al reddito di base universale come a un recupero dei beni comuni come proprietà pubblica. In *Sacred Economics* ne ho parlato come di un «dividendo sociale» - la partecipazione di ciascuno alla ricchezza collettiva del mondo, naturale e culturale, a cui nessuno ha intrinsecamente più diritto di chiunque altro. Questa visione è particolarmente convincente se il reddito di base universale è finanziato attraverso prelievi sulla ricchezza accumulata (ad esempio, interessi negativi, imposte fondiari georgiane, ecc.), che essenzialmente annullano i profitti derivanti dalla semplice proprietà delle risorse.

Qualsiasi dibattito sul capitalismo dipende dalla natura del capitale. Sia il denaro che la proprietà esistono per convenzione. Sono storie, sistemi di significato e di accordo. Le storie possono essere cambiate. L'attuale Storia del Denaro è parte integrante della Storia dell'Ascesa; è il fondamento di un sistema sociale che sta divorando il mondo, un sistema che converte la qualità in quantità, la natura in merce, il suolo in sporcizia, gli alberi in metri di tavole e i valori in valore. È un sistema che mastica la bellezza e sputa denaro. È la corrente contro cui nuota ogni causa ambientale. Cambiarlo non è cosa da poco. Il denaro, così come lo conosciamo, si infiltra nella nostra comprensione di chi siamo e di ciò che è reale. Non può cambiare se non cambia tutto - e se cambia, tutto il resto cambierà con esso. Coloro che vedono la crisi climatica come il presagio di una trasformazione totale della nostra civiltà dovrebbero capire, quindi, la necessità che quel cambiamento includa il livello del denaro.

## Una questione di cuore

### I. Ci fidiamo della Scienza

Se il denaro è la chiave di volta della società moderna, il fondamento è sicuramente la scienza. Quando qualcuno ci chiede di essere realisti, spesso si riferisce al denaro o a fatti scientificamente verificabili. Nella nostra cultura, la scienza fornisce la mappa principale della realtà. Se il cambiamento climatico davvero ci prospetta un'iniziazione a una nuova fase della civiltà umana, allora possiamo aspettarci che la scienza, come il denaro, debba subire una profonda metamorfosi.

Tranne che in alcuni gruppi religiosi marginali, l'autorità della scienza ha un ruolo primario nella nostra società: da almeno un secolo, il fatto che una cosa possa essere qualificata come «scientifica» costituisce una delle più alte fonti di legittimità negli affari, nella pubblica amministrazione, nella medicina e in molti altri campi. Anche coloro che rifiutano consapevolmente alcuni degli insegnamenti della scienza aspirano a questo riconoscimento. Poiché la nostra cultura considera la scienza come lo strumento principale per scoprire la verità, rifiutare ciò che la scienza dice sembra la quintessenza dell'irrazionalità, un atto che equivale a una negazione volontaria della verità stessa.

Come ho argomentato più sopra, la descrizione del dibattito sul clima come uno scontro tra le forze della verità e le forze della falsità tralascia molte cose. Non si tratta di una semplice battaglia tra intelligenti e stupidi, tra arretrati e progrediti, tra corruzione ed etica. Il rifiuto della scienza, o almeno di «ciò che la scienza dice», fa presagire un movimento tettonico che scuote le fondamenta della civiltà così come la conosciamo.

La scienza nella nostra cultura è più di un sistema di produzione di conoscenza o di un metodo di indagine. È così profondamente radicata nella nostra comprensione di ciò che è reale e di come funziona il mondo, che potremmo chiamarla la religione della nostra civiltà. Ciò a cui stiamo assistendo non è una rivolta contro la verità; è una crisi della religione basilare della nostra civiltà.

Il lettore potrebbe obiettare: «La scienza non è una religione. È l'opposto di una religione, perché non ci chiede di accettare qualcosa per fede. Il Metodo Scientifico fornisce un modo per distinguere i fatti dalle falsità, la verità dalla superstizione».

In realtà, il Metodo Scientifico, come la maggior parte delle formule religiose per il raggiungimento della verità, poggia su *presupposti metafisici a priori* che dobbiamo davvero accettare per fede. Il primo fra questi è l'oggettività, che presuppone fra l'altro che la formulazione e la verifica delle ipotesi non alterino la realtà in cui si svolgono gli esperimenti.<sup>83</sup> Questo è un presupposto di fondamentale importanza che non è affatto accettato come ovvio da altri sistemi di pensiero. Altri presupposti metafisici sono:

- che qualsiasi cosa reale può in linea di principio essere misurata e quantificata;
- che c'è sempre una *causa* che fa accadere tutto ciò che accade (nel senso della causa efficiente aristotelica);
- che gli elementi costitutivi della materia sono generici - ad esempio, che due elettroni scelti a caso sono sempre identici;
- che la natura può essere descritta da leggi matematiche invariabili.

I filosofi della scienza potrebbero ragionevolmente contestare alcuni di questi assiomi, che si stanno sgretolando sotto l'assalto della meccanica quantistica e della teoria della complessità, ma che informano ancora la cultura e la mentalità della scienza. Partendo da questa metafisica

---

<sup>83</sup> Per una discussione approfondita sulle origini dei presupposti metafisici indiscussi che le categorie concettuali stabilite da Isaac Newton sottintendono, si veda il trattato di Burt *The Metaphysical Foundations of Modern Science* (1925).

implicita, possiamo individuare una serie di altri punti in cui la scienza assomiglia alla religione.<sup>84</sup> La scienza ha:

- una procedura per raggiungere la Verità (il Metodo Scientifico);
- elaborati rituali divinatori per acquisire conoscenza (gli esperimenti);
- ulteriori rituali (la tecnologia) con cui manipolare la realtà;
- spiriti universali invisibili (come l'«energia» e le «forze») che sono responsabili di tutti i movimenti e i cambiamenti;
- un linguaggio esoterico che può essere compreso solo dagli iniziati;
- insegnamenti sulla natura umana;
- una storia della creazione (il Big Bang e l'evoluzione darwiniana);
- entità invisibili (come gli elettroni, i mitocondri, ecc.) che possono essere svelate con l'aiuto di strumenti speciali (come i microscopi);
- appositi rituali di guarigione (la medicina);
- un sacerdozio, un laicato con vari gradi di devozione e gli infedeli;
- un percorso di formazione e iniziazione al sacerdozio (le scuole di specializzazione);
- ordini e associazioni per i sacerdoti;
- «predicatori» (scrittori e divulgatori scientifici per trasmettere la dottrina alle masse laiche);
- santi leggendari ed eroi (Darwin, Newton, Archimede, Einstein, Maxwell, Bohr...);
- martiri per la causa (Giordano Bruno, Galileo);
- sette ortodosse e culti bizzarri;
- estremisti, fondamentalisti e moderati tolleranti;
- scismi di carattere dottrinale, eresie e apostasie;
- scomunica degli eretici (taglio dei finanziamenti, esclusione dalle riviste);
- un sistema di etica e di moralità (ad esempio: scelte razionali, decisioni politiche basate sulla scienza);
- un sistema per l'indottrinamento dei giovani.

Non si tratta, però, di respingere la scienza sulla base del fatto che, dopo tutto, non è altro che una religione. Farlo significherebbe commettere un sottile errore: adottare come elemento di critica la concezione di religione che è propria della scienza stessa. Se invece rifiutiamo l'implicita svalutazione della religione che deriva dal contraddistinguerla dalla scienza-come-strada-maestra-verso-la-verità, allora designare la scienza come una religione non significa più denigrarla. Suscita invece nuove domande. Potremmo chiederci: «Quali sono i limiti dei tipi di tecnologia che sono disponibili all'interno di questa visione del mondo?» e «Quali altre religioni - sistemi di metafisica, percezione e tecnologia - potrebbero nascere dalla crisi attuale ed essere necessarie per affrontarla?». Potremmo anche chiederci che cosa potrebbe diventare la scienza se abbandonassimo alcuni dei suoi presupposti metafisici. Che cosa diventerebbe se riconoscessimo che osservatore e osservato sono inestricabilmente intrecciati? Se riconoscessimo la coscienza e la capacità di azione di tutta la materia? Se smettessimo di privilegiare il ragionamento quantitativo rispetto a quello qualitativo?

La scienza non è la sola tra le religioni ad avere un mantello di dogmi e disfunzioni istituzionali intorno a una verità spirituale fondamentale. L'essenza spirituale della religione della scienza è l'opposto della sua arroganza istituzionale: il Metodo Scientifico incarna una profonda e splendida umiltà. Dice: «Non lo so, quindi chiederò». Quando la scienza è sana, quell'umiltà prende forma come pensiero critico, paziente osservazione empirica, verifica delle ipotesi e, cosa forse più importante, comunità di persone in cerca di conoscenza, impegnate in un lavoro reciproco di critica, di perfezionamento e di costruzione sulla base dei risultati gli uni degli altri. Il vero scienziato è

---

<sup>84</sup> Non tutte le religioni hanno le seguenti caratteristiche, che tuttavia si riscontrano nella maggior parte delle religioni istituzionalizzate. La più vicina alla scienza a livello di struttura è senza dubbio il cattolicesimo.

sempre aperto a riconoscere di avere sbagliato, anche a costo di perdere finanziamenti, prestigio e autostima.

Sostenuti da una cultura della prassi, questi requisiti di umiltà e di sperimentazione prolungata nel tempo sono ciò che trasforma un percorso di conoscenza in una scienza. Non propongo quindi di scartare la scienza, ma di ampliarla, includendo ciò che ha ignorato.

Eco-femministe e cultori dell'ecologia profonda hanno criticato la scienza per la sua propensione ad astrarre, a isolare e ad allontanare l'osservatore dall'essere dell'osservato; per il suo trasformare il mondo in un oggetto. Francis Bacon concepì il metodo sperimentale come un interrogatorio e persino come uno stupro della natura, per penetrare con la forza nei suoi misteri più profondi. Come cambierebbero le cose se lo concepissimo come un dialogo, non come un interrogatorio? Come un fare l'amore, non come uno stupro? E se vedessimo la scienza non come un mezzo per costringere la natura a rientrare nelle nostre categorie, ma come un modo per espandere la portata dei nostri sensi al fine di vedere meglio ciò che amiamo?

Sollevo queste domande con una certa trepidazione, perché la visione convenzionale è che qualsiasi rifiuto della scienza è un ritorno a miti da tempo screditati, all'irrazionalità e alla superstizione. Non voglio essere messo nel novero degli ignoranti. Sembra abbastanza evidente alla maggior parte delle persone che il problema oggi non è che ci sia troppa fiducia nella scienza ma, al contrario, che ce ne sia troppo poca. Di conseguenza si potrebbe pensare che, anche se le mie argomentazioni precedenti possono essere filosoficamente valide, sollevarle nel contesto del cambiamento climatico sia un errore strategico che incoraggerà i negazionisti del cambiamento climatico e darà una copertura agli inquinatori. Le sollevo comunque, perché sia i presupposti metafisici della scienza che la sua espressione istituzionale sono parte integrante del sistema che ha devastato il mondo. La riduzione operata dalla scienza, che ha fatto della realtà una serie di numeri, rispecchia la conversione della natura in denaro. La generalizzazione della materia, ricondotta a particelle generiche, rispecchia la standardizzazione delle persone e delle merci nell'economia industriale. E la tecnologia che deriva dalla scienza facilita entrambe le cose.

Sebbene si stia evolvendo, la scienza come l'abbiamo conosciuta (e ancora in larga misura la conosciamo) ci ha addestrati a:

- vedere il mondo come un cumulo di cose non senzienti;
- prendere decisioni «razionali» - cioè basate su calcoli utilitaristici;
- considerare l'osservatore come indipendente dall'osservato;
- vedere la natura come un oggetto da manipolare e tenere sotto controllo;
- ignorare ciò che è incommensurabile e qualitativo (lo spirito, la bellezza, la sacralità, ecc.);
- pensare in termini meccanicistici piuttosto che organici.

Coloro che si dichiarano anti-scientifici, nonostante tutta la loro apparente ignoranza, possono avere un'intuizione autentica dei limiti della scienza come bussola decisionale e arbitro ultimo della verità. Dobbiamo smetterla di considerare il rifiuto della scienza e dell'autorità in generale come una sorta di fastidiosa insubordinazione, e cercare piuttosto la scomoda verità che si nasconde al suo interno.

Dire: «Fidatevi del consenso scientifico sul cambiamento climatico», sottintende anche:

- Fidatevi dei processi sociali attraverso cui si viene a creare questo consenso.
- Fidatevi delle altre cose su cui si dichiara che c'è un consenso scientifico.
- Fidatevi dell'approccio di base alla conoscenza che viene proposto dalla scienza.
- Fidatevi dei taciti presupposti metafisici e ontologici su cui è fondata la scienza.
- Fidatevi delle altre istituzioni che traggono la loro legittimità dalla scienza.
- Fidatevi del potere delle tecnologie scientifiche per risolvere i nostri problemi.

In vari modi, tutte queste cose a cui abbiamo dato fiducia hanno contribuito, e continuano a contribuire, alla costante devastazione della biosfera. Quando fa appello alla scienza per la lotta

contro il cambiamento climatico, l'ambientalista più radicale si trova di fronte a un dilemma, perché ciò richiede l'adesione a quegli stessi sistemi di autorità intellettuale che hanno a lungo guidato e difeso il nostro sistema ecocida. Inoltre, l'urgenza di agire invita a rafforzare ulteriormente le istituzioni esistenti, che sono le uniche in grado di mettere in atto un'azione immediata. L'attivista per il clima si trova nella scomoda posizione di appoggiare e nello stesso tempo combattere il sistema dominante.

Ci muoviamo davvero su un terreno instabile se ci appoggiamo alla fiducia nell'istituzione della scienza e, per estensione, alla fiducia nell'autorità in generale per sfuggire alla catastrofe climatica. A livello teorico e strategico, dobbiamo superare l'atteggiamento dei bravi scolaretti che si fidano della scienza e credono in tutto ciò che l'insegnante dice loro. E dobbiamo toglierci di dosso quella puzza di arroganza che emana da noi quando disprezziamo coloro che non comprendono la scienza (o quando li trattiamo paternalisticamente come zoticoni recalcitranti da «educare» a una versione semplificata della questione). Il messaggio: «La scienza dice», non raggiungerà gli agricoltori, i cacciatori, gli allevatori e altre persone che (negli Stati Uniti) in genere hanno opinioni politiche conservatrici, hanno votato per Donald Trump e sono polarizzate sulla posizione scettica in materia di clima. E non avrà un grande impatto sulla classe operaia che, comprensibilmente, si sente tradita dal sistema dominante.

Eventi politici recenti come la Brexit e le elezioni di Trump indicano un crescente rifiuto popolare dell'autorità costituita. Normalmente attribuiti al fanatismo, alla xenofobia e, significativamente, all'«irrazionalità», questi eventi sono il segnale di una crisi patologica della legittimità delle nostre istituzioni predominanti e delle élites che le gestiscono. La situazione non potrà che peggiorare con l'intensificarsi della concentrazione della ricchezza e l'ulteriore indebolimento del contratto sociale. Peggiorerà man mano che i pilastri della nostra società - la medicina, l'istruzione e il diritto - si avvicineranno sempre più all'assurdo con le loro disfunzioni. Peggiorerà man mano che i governi, sia progressisti che conservatori, non riusciranno più a mantenere in equilibrio il sistema politico. Peggiorerà quando le persone si renderanno conto del potere e della bellezza di ciò che è germogliato al di fuori dei confini della normalità, nei contesti «alternativi».

Molte persone hanno esperienze dirette che contraddicono ciò che la scienza e l'autorità generalmente dicono essere reale e possibile. I dolori mestruali di cui soffre da sempre un'amica sono scomparsi definitivamente dopo alcune sessioni di agopuntura, nonostante il suo estremo scetticismo. Una donna è guarita da un cancro al pancreas «incurabile» al quarto stadio. Un uomo ha sperimentato la comunicazione diretta con i suoi antenati durante una cerimonia con l'*iboga*<sup>85</sup> e ha posto fine alla sua tossicodipendenza. Due bande rivali si sono incontrate in un circolo di giustizia riparativa e si sono rappacificate. Gli amici adolescenti di mio figlio hanno visto un UFO. Esperienze come queste aprono le persone a ulteriori esperienze. Quando accade l'«impossibile», iniziamo a mettere in discussione i limiti di ciò che è convenzionalmente possibile.

Alcune delle persone più istruite che conosco si dedicano all'astrologia: un filosofo accademico, un professore di diritto, un antropologo medico. Non sono persone così stupide da non capire che l'influenza gravitazionale di altri pianeti è trascurabile. Non ignorano il pregiudizio di conferma, né la propensione della mente a percepire schemi illusori nel rumore casuale. Sono persone molto intelligenti e consapevoli. In base a che cosa potresti liquidarli come sempliciotti superstiziosi che sono meno razionali di te? Soltanto perché *sai* che la visione del mondo della scienza istituzionale, con il suo modo di concepire il rapporto causa-effetto, è identica alla realtà stessa? Allo stesso modo, puoi essere sicuro che le culture di tutto il mondo che hanno mantenuto pratiche divinatorie per migliaia di anni fossero semplicemente ignare della capacità di auto-inganno della nostra mente? Sarà vero che noi siamo saggi e loro sono stupidi, che noi siamo avanzati e loro sono primitivi, e che il nostro dovere storico è quello di sostituire i loro modi inferiori di conoscere con i nostri modi superiori? Questa mentalità sembra far parte del problema più che della soluzione.

---

<sup>85</sup> N.d.t. - Antica pianta sacra africana.

Per ironia della sorte, molte delle persone che sostengono la medicina energetica, l'astrologia, i cerchi nel grano, e così via, aggiungono anche le loro voci alla richiesta di una «politica basata sulla scienza» per quanto riguarda il clima. Contemporaneamente, nella loro vita, applicano una politica basata sull'I Ching, oppure sui tarocchi o sull'astrologia. Questo è un esempio del muro di separazione che mantiene la spiritualità e la politica in ambiti separati. Si tratta di una divisione che deve sgretolarsi. La chiave della nostra salvezza si trova al di là di ciò che la scienza attualmente offre: sta nell'affrontare il mondo come un essere vivente, un essere sacro e un essere che amiamo. Da qui emergono tecnologie e pratiche che vanno ben oltre ciò che la scienza ritiene possibile oggi. I risultati sorprendenti dell'agricoltura rigenerativa sono solo un assaggio di ciò che può accadere quando pensiamo: «Terra, so che vuoi guarire. Per favore, dimmi come servirti. Terra, so che vuoi dare. Per favore, dimmi come servirti. Terra, so che vuoi realizzare il tuo scopo più alto. Per favore, dimmi come servirti».

Questa è la disposizione del cuore e della mente da cui nascono le intuizioni dell'agricoltura rigenerativa e della guarigione ecologica.

La scienza può essere un potente strumento per porre queste domande e ascoltare le risposte. Non sto sostenendo la sua sostituzione con mazzi di tarocchi o con le pratiche divinatorie di altre culture che utilizzavano raffinati rituali per mantenere l'equilibrio con la terra. Ciò che deve cambiare è l'impulso che sta alla base della scienza: manipolare un mondo che essa vede come morto - atomi e vuoto. Se questa visione cambia, la scienza si trasformerà in qualcosa che difficilmente riusciremo a riconoscere. Condividerà la forza vitale delle modalità indigene di comunicare con la natura; sarà un passo avanti verso il recupero di quello che di indigeno portiamo dentro di noi. La parola «indigeno» deve essere intesa nel senso di una vera appartenenza ad un luogo, di una profonda relazione con un luogo e con tutti i suoi esseri. In definitiva, non importa se mettiamo in atto i rituali tecnologici della scienza o di qualche altra religione. Ciò che importa è che torniamo all'amore.

Mettiamola in questo modo: tu non metti in atto una «politica basata sulla scienza» negli affari di cuore, vero? Metti in atto, spero, una politica basata sull'amore, o forse una politica basata sull'odio o una politica basata sulla paura. Potresti addurre delle ragioni, ma l'amore non è ragionevole. Se vogliamo mettere in atto un impegno irragionevole per la guarigione della terra, dobbiamo trasformare il nostro rapporto con essa in un affare di cuore. Altrimenti, i catastrofisti potrebbero avere ragione.

## 2. *Se sapessimo che può sentire*

Non sono soltanto i catastrofisti climatici occidentali a lanciare l'allarme di un'imminente estinzione di massa. Anche molti indigeni vedono incombere su di noi un grande pericolo. I loro avvertimenti non chiamano in causa la crescita dei livelli dei gas a effetto serra, ma fanno riferimento a un'altra matrice causale che include la desacralizzazione della vita stessa. Si tratta di un sistema causale più profondo che suggerisce anche una serie più profonda di risposte, che riconducono tutte all'esigenza di riconoscere di nuovo la sacralità della vita e della materia. Questo offre una nuova speranza, un'uscita dalla futilità della «lotta» senza fine contro il cambiamento climatico.

Chi ha letto i capitoli 4 e 5 di questo libro non si stupirà se molti degli avvertimenti degli indigeni si collocano su un unico piano, quello della distruzione degli ecosistemi. Ascoltiamo ad esempio le parole del grande sciamano *yanomami* Davi Kopenawa, tratte dal libro *La caduta del cielo* (Kopenawa e Bruce Albert, 2018):

La foresta è viva. Può morire solo se i Bianchi si ostinano a distruggerla. Se ci riescono, i fiumi scompariranno sotto la terra, il suolo diventerà friabile, gli alberi rinsecchiranno e le pietre si spaccheranno per il calore. La terra inaridita diventerà vuota e silenziosa. Gli spiriti *xapiri* che scendevano dalle montagne per venire a giocare sui propri specchi fuggiranno lontano. I loro padri, gli sciamani, non potranno più chiamarli e farli danzare per proteggerci. Non saranno in grado di respingere i fumi d'epidemia che ci divorano. Non



riusciranno più a contenere gli esseri malefici che faranno volgere al caos la foresta. Allora moriremo gli uni dopo gli altri e così anche i Bianchi. Tutti gli sciamani periranno. Quindi, se nessuno di loro sopravvive per trattenerlo, il cielo crollerà (dalle parole introduttive di Davi Kopenawa).

Qui Kopenawa esprime una credenza diffusa tra le popolazioni indigene: che l'attività umana, compresa l'attività rituale, fa parte del collante che tiene insieme il mondo. Quando dimentichiamo la nostra funzione e cessiamo di servire la vita, il mondo cade a pezzi.

Le etnie indigene colombiane della Sierra Nevada de Santa Marta (fra cui la più nota è quella dei *Kogi*) hanno una credenza simile.<sup>86</sup> Credono che una «linea nera», una rete di connessioni nascoste, colleghi tutti i luoghi sacri della Terra. Se questa linea viene spezzata, accadranno delle catastrofi e questo bellissimo mondo perirà. Distruggendo una foresta qui, prosciugando una palude là, si possono provocare conseguenze disastrose in tutto il mondo. Di fronte alle nostre depredazioni, gli sciamani non potranno continuare molto più a lungo a svolgere il loro lavoro di mantenimento dell'equilibrio della natura.

Come dobbiamo intendere questi avvertimenti?

Alla mente occidentale si presentano diverse interpretazioni, tutte insoddisfacenti. Molti di noi non sarebbero più così arroganti da liquidare questi avvertimenti come le farneticazioni magico-religiose di primitivi che dobbiamo risvegliare dalle loro sciocche superstizioni. Oggi abbiamo modi più sofisticati per rimanere sordi al loro messaggio.

Il primo potremmo chiamarlo «imperialismo ontologico». Si potrebbe dire: «Sì, tutto sommato gli indigeni hanno visto qualcosa. La linea nera è una metafora dell'interconnessione ecologica. L'allusione agli 'spiriti *xapiri*' è un linguaggio in codice per indicare il ciclo idrologico. Gli indigeni sono acuti osservatori della natura e hanno tradotto verità scientifiche nel loro linguaggio culturale». Sembra abbastanza giusto, non è vero? Dà loro il merito di essere osservatori perspicaci della natura. Questa visione tuttavia dà per scontato che la realtà di base sia quella del materialismo scientifico, il che significa non accettare le categorie concettuali e le interpretazioni causali degli indigeni. Dice che, fondamentalmente, noi comprendiamo meglio di loro la natura della realtà.

Se il loro messaggio fosse semplicemente: «Dobbiamo prenderci più cura della natura», allora l'interpretazione di cui sopra sarebbe sufficiente. Ma persone come Davi Kopenawa e gli indigeni della Sierra Nevada ci stanno invitando a un cambiamento molto più profondo. Davvero noi comprendiamo la natura della realtà meglio di loro? Una volta sembrava così, ma oggi ciò che la nostra presunta comprensione ha generato - la crisi sociale ed ecologica - erode la nostra sicurezza.

Una seconda forma di sordità, correlata con la precedente, è ciò che Edward Said chiamava «orientalismo»: distorcere (idealizzare, demonizzare, amplificare, minimizzare) un'altra cultura per conformarla a una narrazione autoreferenziale che ci mette a nostro agio. Di conseguenza, potremmo trasformare i *Kogi* in una sorta di feticcio culturale o spirituale, inglobandoli nella nostra mitologia culturale, magari trasformandoli in una materia di studio e inserendo le loro credenze e il loro stile di vita in varie categorie etnografiche. In questo modo li rendiamo innocui, li rendiamo nostri. È un'altra forma di imperialismo.

Potremmo fare qualcosa di simile inserendo i loro messaggi in un comodo contenitore chiamato «saggezza indigena», elevando gli indigeni a uno status sovrumano - e in tal modo disumanizzandoli. Non è segno di autentico rispetto rendere onore a un'immagine (l'immagine rovesciata della nostra ombra) che siamo noi a proiettare su un'altra cultura. Il vero rispetto cerca di capire l'altro nei suoi termini.

---

<sup>86</sup> Le altre etnie sono gli *Arhuaco* (o *Ika*), i *Wiwa* e i *Kankuamo*. Questi ultimi sono ampiamente assimilati. Gli *Arhuaco* sono politicamente attivi nel movimento per la difesa dei diritti indigeni, mentre i *Kogi* si sono ritirati sulle montagne per ridurre al minimo i contatti e proteggere la propria cultura. Tutti hanno sofferto per mano dei coltivatori di coca, dei paramilitari, degli sviluppatori di progetti sui terreni, e così via. In questa sezione mi riferisco comunemente ai *Kogi*, anche se molto di quello che dico è vero anche per le altre etnie.

Le etnie della Sierra Nevada oggi sono famose grazie a due film, *From the Heart of the World* [Dal cuore del mondo] e *Aluna*.<sup>87</sup> I documentari su altre culture mi hanno sempre messo un po' a disagio, perché necessariamente oggettivizzano i loro soggetti, trasformandoli nel materiale di un «documento» (video). Così li incorporiamo nel nostro mondo, inseriti in una rassicurante cornice educativa o di intrattenimento o di ispirazione, e li introduciamo nella «società dello spettacolo».<sup>88</sup> Fortunatamente, questi film non sono documentari.

Chi è il regista? Normalmente si direbbe che ad arrivare con le sue telecamere e la sua troupe sia stato Alan Ereira, un ex produttore della BBC. Ma non è quello che dice Ereira, e non è nemmeno quello che dicono i Kogi. Secondo loro, gli anziani hanno notato l'accelerazione del degrado del pianeta e hanno contattato il mondo esterno per trasmettere un messaggio: dobbiamo fermare la distruzione. L'hanno fatto per la prima volta all'inizio degli anni 1990 con *From the Heart of the World*, dopo di che si sono nuovamente ritirati da ogni contatto.

Evidentemente non abbiamo ascoltato il loro messaggio. «Forse non l'abbiamo espresso con sufficiente chiarezza», hanno concluso, e così hanno cercato di nuovo Ereira per fare un altro tentativo. Di fronte all'affermazione che «i Kogi hanno chiesto la realizzazione di questo film per trasmettere il loro messaggio», un osservatore cinico, avvezzo agli strumenti dell'analisi post-coloniale, potrebbe pensare che si tratti di un semplice espediente cinematografico o di un modo per prevenire accuse di esotismo, orientalismo e appropriazione culturale. Ma questa analisi costituisce a sua volta una sorta di colonialismo, in quanto vede paternalisticamente i Kogi come pedine inermi nelle mani del regista e non tiene conto della loro esplicita affermazione di aver richiamato il regista per inviare un messaggio importante al «fratellino» (noi).

Ci azzardiamo a fidarci degli anziani della Sierra Nevada? Ci azzardiamo a considerarli a pieno titolo come autori non solo di questo film, ma anche di un messaggio che ci inviano di loro iniziativa? Far questo significa invertire i rapporti di potere impliciti anche nell'etnografia post-coloniale più sensibile, in cui la distinzione tra il soggetto etnografico e l'etnografo è solitamente mantenuta in qualche forma (e istituzionalizzata quando, con tutte le dovute dichiarazioni di non responsabilità, trova spazio nelle pubblicazioni accademiche). Gli antropologi normalmente non riconoscono alle popolazioni etnografiche la facoltà di creare messaggi per il mondo accademico.

In questi film, allo sguardo coloniale risponde un altro sguardo, che ci viene rivolto con severità, in tono supplichevole e con grande amore. Gli anziani ci dicono: «Voi state maltrattando il mondo perché non vi ricordate della Grande Madre. Se non vi fermate, il mondo morirà. Vi preghiamo di crederci. Dovete smettere di farlo. Pensate che diciamo queste parole solo per il gusto di parlare? Stiamo dicendo la verità».

Perché il fratellino non ha ascoltato? Sono passati quasi trent'anni da quando gli anziani Kogi hanno inviato per la prima volta il loro messaggio al mondo moderno. Forse non abbiamo ascoltato perché non siamo ancora arrivati all'umiltà. Continuiamo a cercare di ridimensionare, contenere e ridurre in qualche modo i Kogi e il loro messaggio, in modo che possano inserirsi comodamente nella nostra Storia del Mondo.

In questo libro ho avanzato l'idea che la nostra storia riduttiva si collochi alla base della riduzione letterale del mondo: estinzione, impoverimento del suolo, collasso degli ecosistemi, ecc. I Kogi propongono un insegnamento simile. Dicono che il pensiero è l'impalcatura della materia: senza pensiero, nulla potrebbe esistere. (Non si tratta di una visione antropocentrica, perché il pensiero non è considerato da loro come un semplice prodotto della mente umana. Il pensiero precede gli esseri umani; le nostre menti non sono che uno dei suoi ricevitori). Il sito web di *Aluna* descrive così il punto di vista dei Kogi: «Non stiamo solo saccheggiando il mondo, gli stiamo anche

---

<sup>87</sup> In questo paragrafo rielaboro una recensione di *Aluna* che ho scritto per la rivista *Tikkun*: «*Aluna: A Message to Little Brother*» [*Aluna: un messaggio al fratellino*] (Eisenstein, 2015a). [Il film è disponibile con sottotitoli in diverse lingue in <https://www.alunathemovie.com/>].

<sup>88</sup> N.d.t. - *La società dello spettacolo* è il titolo di un saggio in cui il filosofo Guy Debord descrive criticamente la società moderna.

togliendo la parola, distruggendo sia la struttura fisica che il pensiero che sta alla base dell'esistenza».

Per fortuna, l'umiltà necessaria per ascoltare davvero gli anziani della Sierra Nevada sta crescendo rapidamente, come frutto... dell'umiliazione. Mentre la nostra mitologia culturale va in pezzi, ci troviamo ad affrontare ripetute umiliazioni per il fallimento dei nostri amati sistemi di tecnologia, politica, diritto, medicina, istruzione e altro ancora. Solo con un'ignoranza sempre più tenace e ostinata possiamo negare che il grande progetto della nostra civiltà sia giunto ad un vicolo cieco. Ora vediamo che quello che facciamo alla natura lo facciamo a noi stessi; che il suo saccheggio provoca la nostra povertà. Il miraggio utopico del tecnologo e dell'ingegnere sociale si allontana sempre più.

Il tracollo delle nostre categorie e delle nostre narrazioni, il tracollo della nostra Storia del Mondo, ci dona l'umiltà. Questa è l'unica cosa che può aprirci ad accogliere gli insegnamenti degli indigeni - ad accoglierli veramente, non soltanto a inserirli in un comodo contenitore chiamato «saggezza indigena», come se fossero un pezzo da museo o un'acquisizione spirituale.

Non sto suggerendo di adottare integralmente la cosmologia indigena. Non abbiamo bisogno di imitare le loro pratiche sciamaniche o di imparare ad ascoltare le bolle dell'acqua. Quello che dobbiamo fare è aderire alla comprensione di fondo che determina la loro scelta di ascoltare prima di tutto l'acqua: la comprensione che la natura è viva e intelligente. Allora troveremo i nostri modi di ascoltare.

La mente civilizzata occidentale non comprende facilmente l'idea dell'intelligenza della natura se non attraverso la sua antropomorfizzazione o la sua divinizzazione - un altro tentativo di conquista.

Riconoscere che la natura, con tutto ciò che è in essa, è dotata di soggettività e di capacità di agire non significa attribuire alla natura la soggettività *umana* e la capacità *umana*, facendone una versione fiabesca di noi stessi. Significa chiedersi: «Che cosa vuole la terra?», «Che cosa vuole il fiume?», «Che cosa vuole il pianeta?» - domande che sembrano assurde in una visione della natura come cosa.

Il materialismo, tuttavia, non è più quello di una volta. La scienza si sta evolvendo, sta riconoscendo che la natura è composta da sistemi interdipendenti all'interno di sistemi all'interno di sistemi, proprio come un corpo umano; che le reti micorriziche del suolo sono complesse quanto il tessuto cerebrale; che l'acqua può veicolare informazioni e strutture; che la terra e persino il sole mantengono un equilibrio omeostatico, proprio come fa un corpo. Stiamo imparando che l'ordine, la complessità e l'organizzazione sono proprietà fondamentali della materia, mediate da processi fisici che sappiamo riconoscere, e forse da altri processi che non conosciamo. Lo spirito, che era stato estromesso, sta tornando alla materia, non dall'esterno ma dall'interno.

Quindi la coerenza della domanda: «Che cosa vuole la natura?» non dipende da qualcosa di soprannaturale, da una qualche intelligenza esterna. Il volere è un processo organico, un'entelechia che è frutto di una relazione, un movimento verso un'interezza che si dispiega.

In questa prospettiva, non possiamo continuare impunemente ad abbattere foreste e prosciugare paludi, sbarrare il corso dei fiumi con le dighe e frammentare gli ecosistemi con le strade, scavare miniere e trivellare pozzi di petrolio. I *Kogi* dicono che in questo modo si danneggia l'intero corpo della natura, proprio come se si tagliasse un arto a una persona o si rimuovesse uno dei suoi organi. Il benessere del tutto dipende dal benessere di ogni parte. Non possiamo abbattere una foresta qui e piantarne un'altra là, accertandoci attraverso il calcolo delle emissioni nette di CO<sub>2</sub> di non aver fatto danni. Come facciamo a sapere che non abbiamo rimosso un organo? Come facciamo a sapere che non abbiamo distrutto ciò che i *Kogi* chiamano un *esuana* - un nodo chiave sulla linea nera delle connessioni nascoste che reggono il mondo naturale? Come facciamo a sapere che non abbiamo distrutto un albero sacro, quello che i *Kogi* chiamano «il padre della specie», da cui l'intera specie dipende?

Fino a quando non riusciremo a saperlo, faremo meglio ad astenerci dal commettere ulteriori ecocidi su qualsiasi scala. Ogni estuario, fiume, foresta e zona umida che ci rimangono, li dobbiamo trattare come sacri, ripristinando tutto quello che possiamo. Davi Kopenawa e gli anziani della Sierra Nevada sono concordi nel dire che siamo vicini alla morte del mondo. Questo avvertimento non contraddice la possibilità di cui ho parlato nel capitolo 7, e cioè che l'umanità possa ancora sopravvivere in un mondo in rovina, un mondo di cemento, un mondo morto. Il mondo potrebbe morire e noi potremmo vivere.

La scienza sta cominciando a riconoscere ciò che molte culture hanno sempre saputo. Una rete invisibile di causalità collega davvero ogni luogo della Terra. Costruire una strada che interrompe il flusso d'acqua naturale in un sito chiave potrebbe avviare una serie di cambiamenti a catena (aumento dell'evaporazione, salinizzazione, moria di vegetazione, inondazioni, siccità) con effetti di vasta portata. Questo è solo un esempio di un principio generale di interconnessione e vitalità. Altrimenti, ci rimane solo la logica dell'utilitarismo strumentale come motivo per proteggere la natura - salvare la foresta pluviale a causa del suo valore per noi. Ma questa mentalità fa parte del problema. Abbiamo bisogno di più amore, non di più interesse personale. Sappiamo che è sbagliato sfruttare un'altra persona per il nostro tornaconto, perché un'altra persona è un soggetto a pieno titolo, con i suoi sentimenti, i suoi desideri, il suo dolore e la sua gioia. Se sapessimo che anche la natura è un soggetto a pieno titolo, smetteremmo di devastarla. Come dice un anziano nel film *Aluna*: «Se tu sapessi che può sentire, ti fermeresti».

Se tu sapessi che può sentire, ti fermeresti. Non è altrettanto ovvio che, finché non sapremo che può sentire, non ci fermeremo mai? Non è ovvio che abbiamo bisogno di una Storia del Mondo che ci aiuti a sapere che lei può sentire?

### 3. I poteri della Terra

La visione meccanicistica della natura-come-cosa non si limita a intorpidire la nostra compassione e a facilitare il nostro saccheggio. Paralizza anche la nostra capacità di operare come agenti di una trasformazione positiva. Un motivo è che da un punto di vista meccanicistico non possiamo comprendere appieno le esigenze della terra, dell'oceano, del suolo, dell'acqua o della foresta, proprio come non potrei soddisfare pienamente i bisogni di mio figlio se lo vedessi come un robot biomeccanico che richiede semplicemente precisi apporti di varie sostanze.

Un altro motivo è che ci lascia senza alleati. Se il mondo al di fuori di noi è privo di scopo, di intelligenza e di capacità di agire, allora il cambiamento è interamente a carico nostro e dipende da quanta forza riusciamo a esercitare sulla materia.

Se non abbiamo alleati che sostengano la causa della guarigione ecologica, allora la situazione è grave. Ripropongo qui una domanda che ho già formulato più sopra: possiamo battere il complesso militare-industriale-finanziario-agricolo-farmaceutico-ONG-educativo-politico stando al suo stesso gioco (il gioco di una forza contro un'altra)? Se non abbiamo alleati, se gli esseri umani sono gli unici ad essere dotati di intenzionalità in un mondo casuale, allora siamo perduti.

Che cosa diventa possibile se crediamo di avere dei compagni incredibilmente più potenti di noi, con cui possiamo metterci in sintonia? Che cosa diventa possibile se cerchiamo di essere partecipi di un'intelligenza ordinatrice più grande?

Le culture più antiche generalmente credevano che le montagne, i fiumi, le specie animali, gli antenati e altri esseri visibili e invisibili partecipassero alle vicende umane e potessero alterare il corso della storia. Possiamo ricorrere anche noi a quegli esseri come alleati?

Qui occorre fare una precisazione: non si tratta del tipo di alleanza a cui siamo abituati nella prospettiva del pensiero bellico. Non si tratta di reclutare una forza ancora più grande in una competizione di forza contro forza. Quegli alleati infatti ci abbandonerebbero se aderissimo a questo modo di pensare, che è affine alla storia della natura-come-cosa. È una mentalità che ci proietta in un universo in cui quegli alleati non esistono. Attraverso la lente dell'utilitarismo strumentale, attraverso la lente delle «risorse», dei minerali, delle materie prime e del profitto, non li

possiamo vedere. Qualcuno potrebbe chiedere: «Se i poteri della natura sono così grandi, allora perché non hanno messo fine alla distruzione?». Se, come dicono gli indigeni, nella terra, nelle montagne, nella foresta e nelle acque c'è un potere che è più grande del potere umano, perché stanno morendo per mano umana? Il motivo è che non si tratta di un potere che agisce a livello di forza contro forza.

Stephen Jenkinson lo dice in modo toccante nel suo splendido libro *Come of Age*:

La natura selvatica non gioca secondo le regole così come noi le conosciamo. La natura selvatica obbedisce a una sorta di protocollo imprescindibile: non salvaguarda se stessa se per farlo deve sovvertire la sua anima selvatica. Chi di noi, fermandosi in un campeggio o in qualche luogo simile, non ha visto l'inesorabile avanzata strisciante della civiltà, l'intrusione di neon lontani in quella che una volta era una notte buia? Quante volte avete sentito persone anziane ricordare un tempo, non così lontano, in cui era facile vedere distese di merletti della regina Anna<sup>89</sup> e impronte di cervo? Quanti di voi non hanno nutrito il desiderio che qualcosa si alzasse dal mondo selvatico e colpisse Big Pharma, o Big Agra, o il Complesso Industriale Militare, o gli equivalenti locali di tutto ciò, nello stile del film *Armageddon*, quanto basta per ripristinare la linea di confine e darci un po' di speranza, e poi perdonare quelli che restano permettendo un po' di ecoturismo consapevole per contribuire ai costi della manutenzione? La natura selvatica sembra terribilmente vulnerabile ai nostri tempi. Se rispondesse colpo su colpo alle umiliazioni e alle pratiche rapaci che la obblighiamo a sopportare, non farebbe che praticare il nostro stile di «devastazione per vendetta», il nostro tipo di giustizia retributiva - un vero e proprio rovesciamento dei modi di essere che sono propri della natura selvatica, diversi da quelli umani. Quindi si potrebbe dire che questa vulnerabilità è ciò che sostiene l'anima della natura selvatica. È straziante. E se la natura selvatica muore per mano nostra nei decenni a venire, specie per specie, luogo per luogo, lo fa nel modo che le è proprio, non senza anima, non vendicandosi, ma in silenzio (Jenkinson, 2018).<sup>90</sup>

Eppure ciò non significa che non possiamo entrare in relazione con questi poteri al di là dell'uomo. Non possiamo imporre loro le nostre condizioni o dirottarli in modo che perseguano i nostri fini, ma potremmo entrare in sintonia con quella piccola parte con cui ci intersechiamo.

L'attivista australiano Daniel Schneider mi ha raccontato la storia di una protesta contro un progetto di *fracking* nel Nuovo Galles del Sud. Migliaia di persone, tra cui molti aborigeni, hanno occupato il sito, sono rimasti accampati per tre mesi, hanno bloccato le strade e si sono incatenati alle auto per impedire l'accesso ai mezzi pesanti. «Fondamentalmente, ci stavamo preparando a una battaglia», ha detto Dan. I manifestanti avevano scoperto che un plotone di ottocento poliziotti era pronto a muoversi la settimana successiva, insieme ad agenti provocatori che avrebbero creato un pretesto per arresti di massa, e si erano preparati a una prova di forza - non per combattere realmente contro la polizia, come è ovvio, ma per conquistare l'attenzione dell'opinione pubblica e dei mezzi di comunicazione. Avevano droni e cellulari dotati di videocamere per informare in diretta gli attivisti globali. Erano pronti a vincere la guerra della visibilità e a smascherare la malvagità della polizia e del governo.

Mentre le tensioni stavano arrivando al culmine, Dan ha lanciato un'idea a un gruppo di aborigeni presenti sul luogo. Tutti presagivano che sarebbe stata una battaglia persa, quindi perché non provare qualcos'altro? Dal momento che sapevano che gli elicotteri dei media stavano arrivando, perché non realizzare grandissime installazioni artistiche visibili dall'alto, in modo che filmassero quelle invece del solito copione della polizia che arresta gli attivisti *hippy*? Agli aborigeni è piaciuta l'idea. Hanno tirato fuori le loro storie del tempo del sogno e hanno rapidamente abbozzato i contorni di giganteschi serpenti arcobaleno lunghi settanta metri e di altre figure da disegnare sul

---

<sup>89</sup> N.d.t. - Piante erbacee la cui infiorescenza richiama la trama di un merletto.

<sup>90</sup> Da una bozza di pre-pubblicazione inviata dall'autore.

terreno con l'ocra sacra. Hanno anche previsto di salutare la polizia in modo rituale, con enormi falò che esalassero il fumo sacro dell'eucalipto e con cinquecento uomini dalla pelle dipinta di colori cerimoniali, con bacchette per applaudire e *didgeridoo*.<sup>91</sup>

La mattina seguente Dan ha ricevuto una telefonata: il governo aveva annullato la licenza di *fracking*.

Più tardi un'anziana donna indigena è andata da lui e gli ha detto: «Grazie al cielo abbiamo rinunciato allo scontro. Questo è il motivo per cui abbiamo avuto successo. L'ho già visto altre volte. È sempre la stessa storia. Arriva la polizia, tutti quelli che hanno la pelle scura vengono arrestati, molti bianchi vengono arrestati, e il progetto continua. Ma questa volta, poiché abbiamo rinunciato allo scontro e siamo entrati nella sfera dell'arte e del rito, gli antenati della terra hanno potuto venire ed esercitare il loro potere».

Ho sentito una versione diversa di questa storia dalla mia cara amica Helena Norberg-Hodge, che viveva a un'ora di distanza dal sito. Secondo lei, la vittoria è arrivata grazie alle «donne che lavorano a maglia» - donne anziane, bianche e aborigene, che, mentre continuavano tranquillamente a lavorare a maglia, hanno mantenuto la pace nell'accampamento, hanno frenato le risse e le ubriacature che si scatenavano tra gli uomini e hanno aperto canali clandestini di comunicazione con la polizia. Lavorando dietro le quinte, hanno fatto in modo che la dinamica non andasse nella direzione dello scontro; inoltre, favorendo un atteggiamento più umano nei manifestanti, hanno vanificato la narrazione della presenza di «estremisti ambientali», che avrebbe facilitato un'irruzione della polizia.

Queste due versioni della storia non mi sembrano contraddittorie, ma complementari. In che modo gli «antenati della terra» esercitano il loro potere, se non attraverso la fede silenziosa delle donne che lavorano a maglia? Quale potere sostiene quelle donne? Che cosa le fa rimanere in pace di fronte all'assalto del pensiero «noi-contro-loro»?

Nella storia della forza contro la forza, il presupposto più profondo che ci guida è che, se deve accadere qualcosa di intenzionale, siamo noi che dobbiamo farlo accadere. Non c'è spazio per la capacità di agire di altri esseri e per una possibile sincronicità. Questo ci rinchiude in un mondo in cui gli antenati e i poteri della terra non hanno spazio per operare. E non permette alle donne di esercitare il loro potere femminile per mantenere la pace, in modo che gli antenati e la terra possano fare il loro lavoro. Ciò significa dire alle donne, agli antenati e ai poteri della terra: «Non abbiamo bisogno di voi. Non vi riconosciamo».

Questa mentalità è simile alla visione geomeccanica del cambiamento climatico, che a sua volta non prende in considerazione la capacità dei sistemi viventi di mantenere le condizioni per la vita. Possono farlo - se solo glielo permettiamo. Ma noi non glielo permettiamo, anzi, degradiamo e distruggiamo attivamente quella capacità. Il nostro uccidere foreste, laghi, montagne e paludi deriva in parte dal fatto che li vediamo già come morti, secondo la stessa visione che non ammette che i poteri della terra possano operare in modi più misteriosi della regolazione del ciclo del carbonio, del ciclo dell'acqua e dell'albedo della superficie terrestre.

In modo analogo, dobbiamo lasciare che tutti questi esseri «mantengano le condizioni per la vita» aiutandoci nell'ambito della tecnologia e della politica. Quando ci impegniamo in tattiche conflittuali o ci battiamo in tribunale contro i distruttori, dobbiamo ricordare che non dipende tutto da noi. Dobbiamo ricordare che un cambiamento intenzionale è possibile al di là di ciò che gestiamo noi. Dobbiamo ricordare che questa non è una lotta che possiamo vincere solo combattendo.

Avete mai notato nel corso della vita che le sincronicità più eclatanti sembrano verificarsi nei momenti di incertezza? Quando ci si trasferisce in una nuova città senza un progetto, o si viaggia senza un itinerario, o si fa qualcosa fuori dall'ordinario senza avere un'idea di quello che accadrà, allora molto spesso si verifica un incontro sorprendente (che a volte cambia la vita) o un colpo di

---

<sup>91</sup> N.d.t. - Strumenti a fiato tradizionali.

fortuna o un evento «casuale». Raramente queste cose accadono quando tutto è pianificato, prevedibile e sotto controllo. È come se gli spiriti non avessero spazio per intervenire.

Entrare nel regno della sincronicità, dell'aiuto degli antenati e dell'alleanza con i poteri della terra non vuol dire sedersi senza far nulla e desiderare che ciò accada. Non è sufficiente «inviare energia positiva». Ci vuole un sacrificio di qualche tipo, qualcosa che comporta un rischio o una perdita. Potrebbe essere un sacrificio di tempo, energia e denaro. Potrebbe essere un sacrificio di certezza o di controllo, un atto che sembra un passo verso il vero e proprio ignoto. Potrebbe essere una manifestazione di impegno che percepisci come reale. Potrebbe essere il sacrificio della «vittoria» - di avere la soddisfazione di vedere il tuo avversario che ammette di aver sbagliato. Potrebbe essere la rinuncia a impostare la situazione in modo tale da poter essere il *leader* o da aggiudicarti il merito del successo. Potrebbe essere l'abbandono di una visione polarizzata e disumanizzante dell'altra parte, che colloca te dalla parte dei «buoni». Potrebbe essere il sacrificio di un'immagine che hai di te stesso; per esempio, quella di essere uno che possiede le risposte.

Un altro modo per capire la necessità di un sacrificio è che quello che sono in questo momento non è in piena sintonia con il mondo più bello che desidero contribuire a creare. Per essere efficacemente al suo servizio e per dimorare nella realtà in cui quel mondo è possibile, devo sottopormi a una trasformazione. Qualcosa andrà perso e qualcosa verrà guadagnato. Devo rinunciare a qualcosa per entrare in sintonia con il futuro che mi chiama.

Solitamente il sacrificio di cui parlo non è deliberato, ma è frutto di un adeguamento del proprio sé a una diversa ragione di vita o a un nuovo obiettivo creativo. Ciò che è deliberato è il fatto di impegnare energia vitale nella preghiera, per agire nel mondo in tutte le sue dimensioni. Le azioni convenzionali, specialmente quelle che richiedono un duro lavoro, una quantità significativa di denaro o il rischio di finire in prigione, costituiscono un rituale di impegno che comunica all'inconscio e a tutti coloro che stanno guardando: «Sto facendo sul serio».

Ciò che ascolta le nostre preghiere è stanco di preghiere che non sono serie. Spesso, nella nostra cultura, desideriamo che le cose vadano in un modo, ma agiamo in netta contraddizione con quel desiderio. Così l'Ascoltatore si chiede: «Intende veramente questo? Lasciami verificare». L'Ascoltatore crea quindi una situazione - una sfida o una battuta d'arresto - che dà la possibilità di chiarire se ciò che si desidera è veramente quello.

L'ambientalista Mark Dubois mi ha raccontato di una campagna che lui e altri ambientalisti avevano intrapreso negli anni 1970 e nei primi anni 1980 per impedire la costruzione della diga di New Melones su un tratto incontaminato del fiume Stanislaus. Il loro gruppo di attivisti aveva provato di tutto, dalle azioni legali alle petizioni, dalle pressioni per ottenere provvedimenti di legge all'azione fisica diretta (Mark si era incatenato a un masso per impedire alle autorità di riempire il bacino), il tutto senza nessun risultato. Si erano dedicati con tutto il cuore e con tutta l'anima alla campagna, al punto che, quando infine hanno perso, la loro tristezza e il loro dolore erano così grandi che molti di loro non potevano sopportare di visitare il canyon allagato. Sembrava una sconfitta totale. Eppure, il progetto New Melones ha segnato un punto di svolta. È stata l'ultima diga di quelle dimensioni costruita negli Stati Uniti; da allora, ogni nuovo progetto di diga ha incontrato una dura opposizione e sono state rimosse più dighe di quante ne siano state costruite.

Si potrebbero certamente fornire altre spiegazioni per la fine dell'era della costruzione di dighe. Nell'America del Nord sono rimasti pochi siti utilizzabili allo scopo; la visibilità e il costo della lotta intorno alla diga di New Melones hanno fatto perdere alle autorità la voglia di realizzare altri progetti; la resistenza ha fatto crescere nell'opinione pubblica la consapevolezza dei danni causati dalle dighe. Tutto ciò è vero, ma ad un altro livello potremmo intendere la campagna fallita come una sorta di preghiera. Quando mettiamo tutto ciò che abbiamo al servizio di una visione, il mondo prende nota e la realtà cambia. I nostri fallimenti sono le nostre preghiere. Con questo non intendo suggerire che dobbiamo impegnarci per una causa impossibile, sperando che l'esecuzione dei rituali di protesta produca magicamente il risultato impossibile che desideriamo. Intendo dire

che si tratta di fare del nostro meglio in base alle conoscenze che abbiamo, sapendo che il nostro impegno sincero avrà un impatto sul mondo. Nessuna azione sincera è mai vana.

Non possiamo essere sicuri che le nostre preghiere saranno esaudite nel modo in cui ce l'aspettiamo. Possiamo però essere sicuri che le nostre preghiere sono almeno ascoltate. Non siamo soli. Qualcosa sta guardando. Qualcosa sta ascoltando.

Posso immaginare i miei amici cristiani evangelici che dicono: «Sì, quel 'qualcosa' di cui stai parlando è Dio». Sono d'accordo con loro, tranne che sul loro modo di concepire Dio come un essere immateriale, uno spirito che dirige la materia ma è separato da essa. Poiché ritengono che la materia stessa non sia senziente, condividono il riduzionismo scientifico. Direi che il «qualcosa» che ascolta è tutto: terra, cielo, acqua, aria, rocce, alberi, animali, piante... insieme ad esseri che non vediamo e che non hanno nome (per lo meno in inglese). La materia è senziente, guarda, ascolta; Dio, si potrebbe dire, è in tutte le cose, e non c'è nulla che non sia Dio.

#### 4. Rianimare la realtà

Più partecipiamo da vicino alle vicende della terra, del cielo, del suolo, delle rocce, e così via, più facilmente vediamo la divinità che è presente in tutte le cose. Questa non è una percezione esclusiva delle culture animistiche. Il poeta David Whyte descrive il suo incontro con un pescatore scozzese, che viveva in modo tradizionale su un'isola remota. Diceva una preghiera per ogni atto significativo della giornata: una preghiera per alzarsi dal letto, una preghiera per aprire le tende, una preghiera per spezzare il pane, una preghiera per salire sulla sua barca, una preghiera per gettare la rete. Il suo era un mondo denso di essere. C'è sempre qualcosa che guarda, c'è sempre qualcosa che ascolta. Non era mai solo, perché tutto il mondo è vivo.

La rianimazione del nostro mondo è cruciale per la guarigione ecologica. Se viviamo con la percezione che il mondo sia morto, inevitabilmente uccideremo ciò che è vivo.

Come avviene la rianimazione? Potresti aderire a filosofie altamente sviluppate di spiritualità non duale, animismo, panteismo o panenteismo, ma agire automaticamente in base alla vecchia storia quando si tratta di fare i conti con la realtà. Tutto il nostro condizionamento culturale si contrappone alla profonda fiducia che deriva dal sapere che Dio vede tutto, che tutti gli esseri sono vivi e in ascolto, che ogni azione ha un significato cosmico. Adottare mentalmente una nuova storia è un primo passo, ma da solo non è sufficiente ad annullare generazioni di programmazione culturale.

Prova a parlare con un albero o con uno stagno. Se sei come me, una voce nella tua testa ti ammonirà: «Non sta ascoltando per davvero. Non può capirti. Ti stai comportando come uno sciocco». E anche se sembra che l'albero ti stia rispondendo, ti chiedi se forse non è che una tua immaginazione. Di solito, le persone hanno bisogno di un po' di aiuto per inserirsi nella Storia dell'Inter-essere abbastanza profondamente da poter agire in ogni momento in sintonia con essa.

L'aiuto arriva sotto forma di esperienza diretta. Non possiamo costringere gli altri esseri di questo mondo a rivelarsi nel loro essere, ma possiamo chiederglielo. Il modo per chiederlo è prestare attenzione al nostro desiderio di ricongiungerci con l'universo vivente, di sentirci accompagnati.

Per fare un esempio, racconterò come questo aiuto mi è stato dato un paio di anni fa, quando sono passato da Taiwan mentre andavo a tenere un seminario in Indonesia. Ho abitato a Taiwan e penso che un pezzo del mio cuore sia ancora lì. Il mio vecchio amico Philip è venuto a prendermi all'aeroporto alle 5 del mattino, e in macchina siamo andati direttamente verso le montagne, percorrendo per quasi un'ora strade strette e tortuose, fino a un luogo dove lui aveva sentito dire che c'era un bosco sacro. Abbiamo lasciato la macchina e abbiamo cominciato a salire lungo un sentiero ripido e stretto che in alcuni punti richiedeva l'uso di corde. Ma dopo un paio d'ore non avevamo ancora trovato il bosco. Dovevamo tornare presto perché eravamo stanchi e io avrei dovuto parlare alle 3 del pomeriggio a Taipei. Quando siamo arrivati a un brutto tratto fangoso in salita, abbiamo pensato di tornare indietro.



«Andiamo un po' più avanti», ho suggerito, «su per questo pendio. Forse riusciremo a vederlo». Abbiamo superato il tratto fangoso e ancora non si vedeva nulla, c'era solo un'altra salita, ma poi abbiamo visto un piccolo cartello che diceva: «Forza! Il bosco sacro è a soli 5 minuti da qui!».

Era come se il cartello fosse stato scritto apposta per noi.

In breve siamo arrivati al bosco. Gli alberi erano incredibili. Giganteschi alberi che avevano duemila anni, tronchi di più di quattro metri di diametro, con rami antichi più grossi di me, ricoperti di felci e altre piante: ognuno un intero ecosistema. Era impossibile guardarli senza provare la sensazione quasi travolgente della presenza di un essere divino. Siamo rimasti sbalorditi. Per un po' di tempo, nessuno di noi due ha aperto bocca.

Ho pensato che una volta l'intera foresta doveva essere costituita da alberi come questi. Erano stati tutti abbattuti, tranne questi sette o otto nonni, disseminati in meno di mezzo ettaro di terreno. Mi chiedevo se gli alberi fossero arrabbiati per il fatto che gli esseri umani avevano abbattuto tutti i loro compagni. «Pensi che gli alberi siano arrabbiati con noi?», ho chiesto a Philip.

Sapeva esattamente cosa intendevo dire e prendeva sul serio la mia domanda. Dopo un po' ha detto: «No. Sono felici che siamo qui». Le sue parole suonavano vere.

Più tardi ho capito perché gli alberi erano felici. Erano felici che io avessi fatto la domanda e che Philip l'avesse presa sul serio, perché quella domanda veniva da un contesto in cui si percepivano gli alberi come esseri reali, che potevano essere arrabbiati o tristi, invece di considerarli nient'altro che materiale da cui trarre profitto, come fanno le imprese del legname, o di guardarli come semplici spettacoli da fotografare, come fa la maggior parte degli escursionisti. Caro lettore, hai mai fatto l'esperienza di essere finalmente visto per quello che sei? Soprattutto le donne e i neri sanno cosa significa essere visti come meno di un essere completo, ma anche i miei compagni maschi bianchi eterosessuali sanno cosa significa essere un oggetto, un obiettivo commerciale. Quindi penso che gli alberi fossero felici che noi umani ci stessimo ricongiungendo con loro nella comunità di tutti gli esseri.

Mentre scendevamo lungo il sentiero per tornare alla macchina è successo qualcosa di strano: un sottile cambiamento nella realtà, come se fossimo entrati in un mondo di sogno in cui tutto assumeva una risonanza simbolica. Un gruppo di scimmie è venuto a farci visita, dondolandosi proprio sopra le nostre teste. Quando siamo arrivati al parcheggio, Philip ha detto: «Sono un po' preoccupato per le chiavi. Non le trovo nella mia tasca».

Abbiamo guardato ovunque, nel suo zaino e per terra. Alla fine ho guardato in macchina e le ho viste lì, in bella mostra sul sedile anteriore, come se si prendessero gioco di noi. L'auto era chiusa a chiave e i finestrini erano alzati. Era come un sogno: «La chiave del veicolo è chiusa nel veicolo stesso». Suppongo che ciò debba racchiudere un insegnamento spirituale.

Il mio amico è stato preso dall'ansia, e più lui diventava ansioso, più io mi sentivo rilassato, chiedendomi quale avventura l'universo (o gli alberi) avesse organizzato per noi. Ero certo che in qualche modo saremmo arrivati in tempo, senza il minimo timore di non riuscirci. Tutto sembrava perfetto.

Eravamo in un luogo remoto: il villaggio più vicino era a venti minuti (di macchina). Philip ha tirato fuori il cellulare per chiamare qualcuno che venisse a prenderci. Naturalmente la batteria era scarica. C'era una piccola casa nelle vicinanze. Abbiamo chiesto al tizio che vi abitava se avesse qualche attrezzo per forzare la serratura dell'auto. Non ne aveva. E se chiamassimo un'officina o un fabbro? Ci ha permesso di usare il suo telefono, ma non aveva nessun numero utile tranne quello della stazione di polizia più vicina. Ho chiamato e mi hanno detto che avrebbero mandato qualcuno.

Un'ora dopo è arrivata un'auto della polizia. All'inizio i poliziotti si sono comportati in modo professionale e burbero, ma solo per l'imbarazzo di non sapere neanche loro come fare per aprire lo sportello dell'auto. Hanno chiamato un'officina, ma, quando hanno sentito il prezzo, si sono indignati a nome nostro e hanno detto di non mandare nessuno. Ed eccoci lì, quattro imbranati

senza nessuna idea, che camminano nervosamente avanti e indietro. Alla fine uno di loro ha detto: «Non vi resta che rompere un finestrino».

Ci trovavamo in una sorta di mondo di sogno, ricordate? Quindi, quanti colpi con un sasso ci sono voluti per superare le mie inibizioni e rompere il finestrino? Tre colpi. E una piccola scheggia di vetro è volata fuori e ha fatto uscire una sola goccia di sangue dal mio dito.

Per non arrivare in ritardo andavamo molto veloci, ma improvvisamente siamo stati attirati da una bancarella di frutta. Abbiamo scoperto che vendeva varietà autoctone di mele e di mandarini, piccoli mandarini taiwanesi di meno di cinque centimetri di diametro, biologici e incredibilmente saporiti, come se ciascuno racchiudesse tutto il sapore di un frutto grande. Era tutto perfetto. Ho condiviso la mia sensazione con Philip, che, dovendo restituire l'auto all'amico che gliel'aveva prestata, era comprensibilmente meno entusiasta della giornata trascorsa, anche se era stato toccato quanto me dalla magia degli alberi. In tono ironico mi ha chiesto: «C'è qualcos'altro che posso fare per rendere la giornata ancora più gratificante per te?».

«Beh», gli ho risposto tra il serio e il faceto, «conosci quelle che chiamano le 'guaiave di terra'». (Sono piccole guaiave che crescono a Taiwan e che non vengono quasi mai messe in commercio). «Mi piacerebbe proprio trovarne un po'».

«In questo, non so se posso aiutarti».

Siamo arrivati al luogo dell'incontro esattamente in orario e, ancora schizzato di fango, ho fatto il mio intervento. Poco prima che cominciassi a parlare, un vecchio amico che non vedevo da vent'anni si è avvicinato e mi ha dato un sacchetto. «Ho pensato che potrebbero piacerti», ha detto. Nel sacchetto c'erano arachidi bollite, *lingjiao* e - hai indovinato! - guaiave di terra.

Era come se l'isola di Taiwan stesse dicendo: «Non mi credi se dico che ti amo? Bene, qui ci sono alcune guaiave di terra, giusto perché tu possa esserne sicuro».

Ovviamente potrebbe essere una pura coincidenza, ma sembrava che gli alberi mi avessero fatto quel regalo, servendosi del mio amico come strumento. «Perbacco!», ho detto scherzando tra me e me. «Se avessi saputo che qualsiasi desiderio sarebbe stato esaudito, forse avrei chiesto qualcosa di più delle guaiave».

Ho raccontato questo episodio per suggerire che quando entriamo in una storia del mondo in cui tutti gli esseri sono senzienti, il mondo prende vita con loro. Cominciamo a sperimentare delle sincronicità che confermano che l'universo è intelligente. O le stiamo solo notando di più? La mentalità della separazione vuole che la prova preceda la convinzione, ma io trovo che spesso avviene il contrario. Dunque ci troviamo di fronte a una scelta. In che mondo vivremo? È ancora la domanda sollevata nel capitolo 7: un pianeta di cemento o un pianeta pieno di vita? Un mondo bello o un mondo brutto? Un mondo vivo o un mondo morto?

Se vogliamo un mondo vivente, dobbiamo agire dal luogo in cui il mondo è vivo.

## Un ponte verso un mondo vivente

Conoscendo la profondità dell'iniziazione a cui siamo chiamati, in che modo possiamo procedere a livello pratico? Senza un ponte dal regno della metafisica al mondo della politica, rischiamo di trasformare la Storia dell'Inter-essere in una mera filosofia.

Questo ponte deve attraversare un grande abisso. Espressioni come «la voce della terra» sembrano decisamente ridicole nel contesto degli attuali discorsi di politica pubblica.

Da un lato dell'abisso ci sono le soluzioni necessarie per una guarigione tempestiva della Terra. Visitando quel territorio, si avverte un'immensa speranza. All'inizio di quest'anno mi sono recato all'Occidental Arts & Ecology Center (OAEC), diretto dal brillante e loquace Brock Dolman, dove ho visto da vicino le pratiche che potrebbero invertire rapidamente il corso dell'ecocidio globale. L'agrosilvicoltura multifunzionale, il recupero delle specie autoctone, i sistemi di ritenzione idrica, i servizi igienici di compostaggio... nessuna di queste pratiche è una fantasia irrealistica. Eccole lì, davanti ai miei occhi. In quel momento mi sono reso conto che quel mondo più bello che il mio cuore presagisce coincide con una realtà attuabile.

Dall'altro lato dell'abisso ci sono le pratiche, le politiche e le percezioni dominanti. Per quanto un mondo più bello sembri reale quando mi trovo all'OAEC, per quanto la sua realizzazione sembri inevitabile quando mi sintonizzo con la conoscenza e l'intelligenza di Brock, l'OAEC dopo tutto è l'estremo margine della marginalità. I principi della permacultura che l'OAEC pratica da trent'anni non passano nemmeno di sfuggita davanti agli occhi del Segretario dell'Agricoltura. Il suo bilancio è meno dello 0,001 per cento del bilancio del complesso agroindustriale. Come ho rilevato in questo libro, la maggior parte delle risposte che appaiono sul radar dei progressisti - come l'agricoltura biologica commerciale e l'energia rinnovabile - sono ancora profondamente convenzionali, cariche di concezioni e di pratiche che concorrono a creare il problema.

Il divario tuttavia si sta riducendo, grazie al movimento delle placche tettoniche (i miti, i valori e gli accordi inconsci) della nostra civiltà. Man mano che ciò avviene, le proposte un tempo irrealistiche cominciano a spostarsi verso un orizzonte di praticabilità. Sì, le misure che riassumerò in questo capitolo sembrano ancora estremamente impraticabili nel momento in cui scrivo questo libro; le presento comunque, per tre motivi: (1) la mentalità collettiva è pronta a passare dal «margine estremo della marginalità» alla semplice marginalità - è pronta a riempire il vuoto politico che fa seguito ai momenti di crisi e di catastrofe; (2) molte non richiedono un ampio consenso sociale o l'approvazione istituzionale per essere praticate subito, su piccola scala, da innovatori, filantropi e proprietari terrieri; (3) niente di meno sarà sufficiente. Perché mai si dovrebbe piegarsi a una «praticabilità» talmente ristretta da equivalere a nessun cambiamento?

Elencherò qui di seguito alcune delle politiche e dei cambiamenti che sono necessari nei prossimi due decenni se vogliamo cambiare rotta e muoverci verso un mondo vivente piuttosto che verso il mondo di cemento descritto nel capitolo 7. Si tratta per lo più di ovvi corollari dei temi trattati in questo libro. Due punti in particolare richiedono alcune spiegazioni sul perché sono così cruciali per la guarigione del pianeta; per questo li ho lasciati per ultimi. Non ho incluso riforme importanti come la fine della carcerazione ad ampio raggio o la messa in atto del reddito di base universale, che hanno benefici ecologici a lungo termine soltanto indiretti (anche se di grande importanza).

1. Promuovere la rigenerazione della terra come una nuova importante forma di filantropia: finanziare progetti dimostrativi, promuovere l'accesso dei giovani agricoltori alla terra e sostenere la transizione delle aziende agricole a pratiche rigenerative. Fornire anche finanziamenti pubblici e sostegno governativo a questa transizione, attraverso lo spostamento dei sussidi agricoli concessi alle colture convenzionali.

2. Istituire una moratoria globale sul taglio di legname, l'estrazione mineraria, la trivellazione e lo sfruttamento di tutto ciò che ancora rimane di foreste primarie, zone umide e altri ecosistemi.
3. Ampliare il territorio protetto creando rifugi per la fauna selvatica e altre riserve. Quando possibile, coinvolgere le popolazioni locali e indigene nelle attività di protezione per combinare il loro sostentamento con la salute ecologica.
4. Instaurare nuove aree marine protette ed espandere quelle esistenti, con l'obiettivo di trasformare da un terzo alla metà di tutti gli oceani, gli estuari e i litorali in santuari in cui vige il divieto di pesca, di trivellazione e di costruzione.
5. Nel resto degli oceani, stabilire divieti rigorosi sulle reti da pesca lasciate alla deriva e sulla pesca a strascico.
6. Vietare i sacchetti di plastica monouso per gli acquisti al dettaglio. Eliminare gradualmente i contenitori di plastica per bevande a favore di un sistema di bottiglie riutilizzabili.
7. Ristrutturare la Banca Mondiale in modo che sia al servizio della guarigione ecologica piuttosto che dello sviluppo. Come inizio, dichiarare patrimonio dell'umanità le foreste pluviali dell'Amazzonia e del Congo, acquistare il debito estero dei paesi in cui crescono le foreste pluviali e cancellare il debito a un tasso equivalente al potenziale reddito che deriverebbe dal taglio di legname, dall'estrazione mineraria e dalle trivellazioni che verrebbero vietate in quelle aree.
8. Promuovere progetti di forestazione e riforestazione a livello globale, privilegiando le piante autoctone ecologicamente idonee.
9. Istituire un «corpo ecologico» per far fronte alla disoccupazione giovanile e per ripristinare la salute ecologica piantando alberi, costruendo strutture di ritenzione idrica su terreni pubblici, demolendo dighe, ecc.
10. Modificare i regolamenti edilizi, i regolamenti igienico-sanitari e le norme urbanistiche per consentire uno sviluppo a densità più elevata, case di piccole dimensioni, servizi igienici di compostaggio, trattamento delle acque reflue dell'acquacoltura, ecc. Nei regolamenti sull'uso dei terreni, abolire tutte le clausole che vietano gli orti.
11. Reintrodurre e proteggere alcune specie di cruciale importanza come (in Nord America) i castori, i lupi e i puma.
12. Realizzare progetti di recupero dell'acqua in tutto il mondo attraverso sistemi di ritenzione idrica (fosse livellari, stagni, bacini artificiali, ecc.), orticoltura e pascolo rigenerativi, rimozione strategica di dighe, canali e argini.
13. Rilocalizzare il sistema alimentare e promuovere la localizzazione economica in generale, in primo luogo annullando i trattati di libero scambio e sostituendoli con «trattati di commercio equo» che proteggano la sovranità economica locale.
14. Istituire un sistema finanziario a interesse negativo attraverso un accordo internazionale che imponga commissioni di liquidità sulle riserve bancarie, nonché misure complementari come le imposte fondiari georgiane e altre tasse anti-speculazione.
15. Applicare tasse sull'inquinamento per far sì che le aziende internalizzino i costi sociali ed ecologici dei rifiuti tossici, dei rifiuti radioattivi, dell'inquinamento atmosferico e dell'inquinamento dell'acqua.
16. Imporre un sistema di restituzione dei manufatti al termine del loro ciclo di vita, in modo che i produttori abbiano un incentivo a creare prodotti durevoli, riparabili con materiali di facile reperibilità.
17. Allontanarsi dai pesticidi.

Nella narrativa climatica convenzionale, i pesticidi sono pressoché irrilevanti per il destino della biosfera. Non è così nella narrativa del pianeta vivente.

Nel capitolo 3 ho fatto riferimento all'attuale olocausto degli insetti - un termine che non applico a cuor leggero. Dall'Europa all'Australia alle Americhe, la biomassa degli insetti è in rapido

declino. Si tratta di un fenomeno che molti scienziati attribuiscono all'uso crescente di insetticidi negli ultimi ottant'anni. Particolarmente preoccupanti sono i famigerati neonicotinoidi, gli insetticidi oggi più diffusi. Poiché sono in genere di lunga durata, queste sostanze chimiche impregnano l'ambiente e si ritrovano nel nettare delle piante, nel polline, nelle acque sotterranee e nel suolo.

Tranne che nel caso delle api e di altri impollinatori, non ci sono prove dirette che tali sostanze siano responsabili dell'olocausto degli insetti, che in alcune aree si avvicina al 90% (in termini di riduzione della biomassa). La scarsità di prove non sorprende, dal momento che le ricerche sono prevalentemente finanziate dalle stesse aziende che producono gli insetticidi. Inoltre, gli attuali metodi di ricerca sono orientati verso l'identificazione di fenomeni mono-causali, mentre il declino degli insetti è probabilmente dovuto a molteplici cause sinergiche, tra cui la distruzione dell'habitat, il degrado del suolo, la siccità e altre forme di inquinamento chimico. Per gli insetti, comunque, gli insetticidi sono sicuramente il fulcro del problema.

Gli insetti sono una parte cruciale di quasi tutte le catene alimentari, oltre ad essere fondamentali per il ciclo di vita delle piante. Innumerevoli relazioni simbiotiche tra insetti e funghi, batteri, vermi, piante e vertebrati mantengono la rete della vita. I pesticidi danneggiano questi altri esseri anche in maniera diretta, non solo attraverso il danno recato agli insetti. Oltre ai neonicotinoidi, l'altro pesticida oggi tristemente famoso è l'erbicida glifosato, che a sua volta produce effetti ecologici pervasivi ben oltre il tempo e il luogo della sua applicazione.

In sostanza, abbiamo condotto un esperimento della durata di ottant'anni per vedere cosa succede alla biosfera quando scarichiamo costantemente del veleno al suo interno. La vita è resiliente, per cui all'inizio gli effetti erano difficili da notare, ma ora hanno raggiunto la massa critica.

La transizione dai pesticidi comporta una deindustrializzazione totale dell'agricoltura, e in particolare la fine della monocultura. La transizione non può avvenire da un giorno all'altro, ma deve iniziare ora e su larga scala. Ciò che si può fare da un giorno all'altro è vietare completamente l'impiego di pesticidi per uso non agricolo: prodotti chimici per il prato, insetticidi da giardino, glifosato utilizzato nei parchi cittadini, ecc. Se si esclude la distruzione delle foreste e delle zone umide, i pesticidi potrebbero essere il problema ambientale più urgente da affrontare. La decimazione degli insetti non è uno scherzo. Gli insetti sono la vita nella sua forma più elementare; sono tessuti fondamentali del corpo planetario vivente. Se vogliamo un pianeta vivente (che abbia, tra le altre cose, un clima sano), dobbiamo ascoltare il messaggio proveniente dall'estinzione in corso e fare subito qualcosa al riguardo.

#### 18. Smilitarizzare la società.

Come dice il proverbio, nessuno può servire due padroni. Se una persona o una società persegue due obiettivi contrastanti, alla fine la contraddizione emergerà sotto forma di una scelta ineludibile, di un bivio o di un'esperienza chiarificatrice.

Quale obiettivo generale persegue l'esercito? Tradizionalmente si trattava degli interessi dello Stato-nazione; oggi potrebbe trattarsi in maggior misura degli interessi del capitale transnazionale. A un livello più profondo, persegue il paradigma del dominio attraverso la forza. La smilitarizzazione è quindi un indicatore e un segno necessario di un cambiamento delle priorità a livello di civiltà. In una guerra, la priorità assoluta è la sconfitta del nemico; qualsiasi altra cosa può dover essere sacrificata. In una guerra, un paese non lascerà che considerazioni ambientali interferiscano con il bombardamento di pozzi petroliferi, oleodotti, fabbriche, e così via. L'aeronautica militare non limiterà le sue azioni di bombardamento per contenere il consumo di combustibili fossili. L'esercito non ridurrà l'uso di munizioni all'uranio impoverito per paura di contaminare le acque sotterranee. Stanno servendo un altro padrone - al primo posto c'è qualcos'altro.

La crisi ambientale ci invita a cambiare le nostre priorità, a mettere al primo posto la guarigione della terra e a fare della guarigione ecologico-sociale il parametro che detta le condizioni di ogni decisione politica. La mentalità militare mette invece al primo posto la sconfitta di un nemico. In termini più concreti, l'esercito assorbe quantità straordinarie di energia, materiali, denaro e talento umano. Decine di migliaia dei migliori scienziati e ingegneri dedicano la loro vita allo sviluppo

di armi. Milioni di giovani sani, capaci e idealisti si arruolano nell'esercito. E, com'è ovvio, il denaro sperperato nel settore delle armi basterebbe probabilmente a finanziare tutte le altre iniziative proposte in questo libro.

Poiché rappresenta un enorme impegno di lavoro umano, l'esercito è l'espressione concreta di un obiettivo - il benessere e il progresso attraverso il dominio - che a sua volta nasce da ciò che insegna la storia della Separazione. La smilitarizzazione segna un profondo cambiamento nelle priorità, così come nella storia su cui tali priorità sono fondate.

Anche qui, come nella vita personale, il cambiamento psicologico richiede azioni concrete per apparire ed essere reale. La smilitarizzazione - la chiusura delle basi, la riconversione delle fabbriche di armamenti, la riqualificazione delle truppe, ecc. - è un rituale collettivo che dimostra alla mente collettiva che ora tutto è diverso.

Invece di quantificare le risorse e l'energia che la smilitarizzazione libererebbe, mi limiterò a fare appello all'intuizione che ci troviamo di fronte a un bivio. Guerra o pace? Amore o paura? Dominazione o servizio? Non vedremo una vera guarigione della terra se manterremo il complesso militare-industriale. Se vogliamo vivere in un mondo più bello, dobbiamo rinunciare agli aspetti centrali del nostro consueto modo di procedere, il cosiddetto *business-as-usual*. Quale primo passo potrebbe essere più rilevante della smilitarizzazione?

Si noti che non ho inserito tra queste proposte una tassa sul carbonio. Non l'ho inclusa per tre motivi: (1) grandi riduzioni nell'uso di combustibili fossili deriveranno necessariamente dalla creazione di nuovi ed estesi santuari marini e di aree di conservazione delle foreste, nonché da varie tasse sull'inquinamento e da progetti di ripristino dei bacini idrografici; (2) l'agricoltura rigenerativa e la riforestazione sequestreranno grandi quantità di carbonio; (3) le tasse sul carbonio creano incentivi perversi per iniziative che distruggono gli ecosistemi, come la realizzazione di grandi impianti idroelettrici e di piantagioni per la produzione di biocarburanti. In questo libro ho sostenuto che, in un momento in cui alti livelli di gas serra accrescono il logoramento di una biosfera già messa a dura prova, il problema principale è l'impoverimento della vita e il degrado del ciclo dell'acqua. Se anche mi sbagliassi, le misure che ho descritto otterranno comunque un sequestro del carbonio senza fare del carbonio la questione principale.

Queste misure sono molto più ambiziose del semplice passaggio a un'energia a zero emissioni di carbonio. Stavo per dire: «Non sono cose che vedremo realizzate dall'oggi al domani», ma non dobbiamo avere un'aspettativa troppo ristretta. Il processo di cambiamento spesso include lunghi periodi di apparente stasi, durante i quali le sottostrutture invisibili si muovono anche se le sovrastrutture visibili sembrano più forti e persistenti che mai. In realtà, sono come un edificio pieno di termiti che può effettivamente crollare da un giorno all'altro.

Tuttavia molti dei cambiamenti hanno senso soltanto nel contesto di una nuova storia. Ci metteranno del tempo a germogliare, crescere e portare frutto. Non ho dubbi sull'urgenza di agire, ma a questa urgenza si deve affiancare la pazienza di fare cose che richiedono molte generazioni per fiorire. Dobbiamo fare alcune cose che produrranno risultati rapidi (molte sono elencate sopra), ma dobbiamo anche fare cose che comporteranno risultati lenti. Quali sono quelle che farai tu? Ti entusiasma fare una campagna per un divieto dei sacchetti di plastica nel luogo in cui vivi? Per un santuario marino? Per fermare un oleodotto o un pozzo di fracking? O sei chiamato a qualcosa che richiederà generazioni per produrre benefici ecologici tangibili? Forse sei chiamato a lavorare con i sopravvissuti a un trauma? Ad aiutare i rifugiati? A praticare l'ostetricia olistica? Ad offrire un sostegno ai giovani a rischio? A crescere bambini che portino nell'età adulta un po' meno dolore di quello che abbiamo portato noi? Questo è il genere di cose che arricchiscono il terreno culturale in cui possono maturare nuovi paradigmi e nuove politiche. Inoltre, anche se non esiste un chiaro nesso causale a breve termine tra queste cose e, diciamo, il ripristino dei bacini idrografici o la conservazione della foresta pluviale, una parte di me sa che sono indispensabili.

Sono una manifestazione del tipo di mondo in cui vogliamo vivere; sono una preghiera che ci mette in sintonia con un mondo vivente.

Tutte le politiche e le pratiche che ho descritto sono già a portata di mano. La visione di un Mondo Verde non è fantasia; ma non è neppure realtà. È possibile. Richiede che ciascuno di noi si dedichi, irragionevolmente e senza alcuna garanzia di successo, alla propria forma unica di servizio. Richiede che ci fidiamo della nostra consapevolezza che un mondo guarito, un mondo tornato ad essere verde, un mondo più bello è veramente possibile. Spero che questo libro abbia dato voce a questa chiamata e abbia messo il lettore in sintonia con questa possibilità.

## Riferimenti bibliografici

- Ahmed, Shariqua. (2015). "How Rajendra Singh AKA 'Waterman of India' Solved Rural Rajasthan's Freshwater Crisis." [www.dogonews.com/2015/10/22/how-rajendra-singh-aka-waterman-of-india-solved-rural-rajasthans-freshwater-crisis](http://www.dogonews.com/2015/10/22/how-rajendra-singh-aka-waterman-of-india-solved-rural-rajasthans-freshwater-crisis)
- Albert, Bruce, et al. (2014). «Rescuing US Biomedical Research from Its Systemic Flaws». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111, no. 16 (March 18).
- Alley, R. B. (2000). «The Younger Dryas Cold Interval as Viewed from Central Greenland». *Quaternary Science Reviews* 19.
- Anderson, Kat. (2006). *Tending the Wild: Native American Knowledge and the Management of California's Natural Resources*. Oakland, CA: University of California Press.
- Andrich, M. A., e J. Imberger. (2013). «The Effect of Land Clearing on Rainfall and Fresh Water Resources in Western Australia: A Multi-functional Sustainability Analysis». *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 20, n. 6.
- Angelini, I. M., M. Garstang, R. E. Davis, et al. (2011). «On the Coupling between Vegetation and the Atmosphere.» *Theoretical and Applied Climatology* 105 (August): 243. doi:10.1007/s00704-010-0377-5.
- Apfelbaum, Steve. (1993). «The Role of Landscapes in Stormwater Management.» Applied Ecological Services. [www.researchgate.net/publication/254840834\\_The\\_Role\\_of\\_Landscapes\\_in\\_Stormwater\\_Management](http://www.researchgate.net/publication/254840834_The_Role_of_Landscapes_in_Stormwater_Management).
- Apffel-Marglin, Frédérique. (2012). *Subversive Spiritualities*. New York: Oxford University Press.
- Arneeth, A., et al. (2017). "Historical Carbon Dioxide Emissions Caused by Land-Use Changes Are Possibly Larger Than Assumed." *Nature Geoscience* 10: 79–84.
- Baccini, A., et al. (2012). "Estimated Carbon Dioxide Emissions from Tropical Deforestation Improved by Carbon-Density Maps." *Nature Climate Change* 2: 182–85. doi:10.1038/nclimate13e054.
- Baccini, A., et al. (2017). "Tropical Forests Are a Net Carbon Source based on Aboveground Measurements of Gain and Loss." *Science*, September 28: eaac59i062. doi:10.1126/science.aac59i062.
- Baker, Monya. (2016). «1,500 Scientists Lift the Lid on Reproducibility». *Nature*, May 25.
- Barnosky, Anthony D., et al. (2016). "Variable Impact of Late-Quaternary Megafaunal Extinction in Causing Ecological State Shifts in North and South America." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 113, no. 4: 856–61.
- Belluz, Julia, and Steven Hoffman. (2015). «Science Is Often Flawed: It's Time We Embraced That». *Vox*, May 13. [www.vox.com/2015/5/13/8591837/how-science-is-broken](http://www.vox.com/2015/5/13/8591837/how-science-is-broken).
- Blocker, Jack (2014), «Horrorific Machine Eats Entire Trees in Seconds», *Metro News UK*, June 28.
- Bonan, G. B. (2008). "Forests and Climate Change: Forcings, Feedbacks, and the Climate Benefits of Forests." *Science* 320: 1444–49.
- Buhner, Stephen Harrod. (2002). *The Lost Language of Plants*. White River Junction, VT: Chelsea Green.
- Burt, E. A. (1925). *The Metaphysical Foundations of Modern Science*. Reprinted by Dover Publications, 2003.



- Carrington, Damian. (2016). "Global 'Greening' Has Slowed Rise of CO<sub>2</sub> in the Atmosphere, Study Finds." *The Guardian*, November 8.
- Christensen, V., et al. (2014). "A Century of Fish Biomass Decline in the Ocean." *Marine Ecology Progress Series* 512, no. 1: 155–66.
- Clay, Jason W., and Bonnie K. Holcomb. (1985). "The Politics of Famine in Ethiopia." *Cultural Survival*, June.
- Cooperafloresta. (2016). "Pesquisas ajudam a comprovar benefícios das agroflorestas." *Divulgador de Notícias*, August 6.
- Courcoux, Gaëlle. (2009). «Decline in Rainfall in the Amazon Basin.» Institut de recherche pour le développement Scientific [Newsheets](https://en.ird.fr/the-media-centre/scientific-newsheets/336-decline-in-rainfall-in-the-amazon-basin), December. Tradotto da Nicholas Flay. <https://en.ird.fr/the-media-centre/scientific-newsheets/336-decline-in-rainfall-in-the-amazon-basin>.
- Crist, Eileen. (2007). "Beyond the Climate Crisis: A Critique of Climate Change Discourse." *Telos* 4 (Winter): 29–55. [www.umweltethik.at/wp/wp-content/uploads/CristBeyondTheClimateCrisis.pdf](http://www.umweltethik.at/wp/wp-content/uploads/CristBeyondTheClimateCrisis.pdf).
- Crowther, T. W., et al. (2015). "Mapping Tree Density at a Global Scale." *Nature* 525 (September 10): 201–5.
- Curry, Judith. (2016). «The Paradox of the Climate Change Consensus». *Climate Etc.*, April 17. <https://judithcurry.com/2016/04/17/the-paradox-of-the-climate-change-consensus/#more-21437>.
- Davidson, N. C. (2014). "How Much Wetland Has the World Lost? Long-Term and Recent Trends in Global Wetland Area." *Marine and Freshwater Research* 65, no. 10: 934–41. doi:10.1071/MF14173.
- Dear, J., et al. (2013). "Life and Debt: Global Studies of Debt Resistance." Jubilee Debt Campaign, October.
- Demenge, Jonathan. (2018). "Measuring Ecological Footprints of Subsistence Farmers in Ladakh." Institute of Development Studies.
- DeRamus, H. A., et al. (2003). "Methane Emissions of Beef Cattle on Forages: Efficiency of Grazing Management Systems." *Journal of Environmental Quality* 32, no. 1 (January–February). doi:10.2134/jeq2003.2690.
- Desmond, Matthew. (2017). *Evicted: Poverty and Profit in the American City*. New York: Broadway Books.
- Dewar, W. K., et al. (2006). "Does the Marine Biosphere Mix the Ocean?" *Journal of Marine Research* 64: 541–61.
- Diamond, Jared. (2005). *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. New York: Viking Press.
- Doughty, C. E., et al. (2016). "Global Nutrient Transport in a World of Giants." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, no. 4 (January 26): 868–73.
- Duarte, C. M., T. Sintes, and N. Marbà. (2013). "Assessing the CO<sub>2</sub> Capture Potential of Seagrass Restoration Projects." *Journal of Applied Ecology* 50: 1341–49. doi:10.1111/1365-2664.12155.
- Eisenstein, Charles. (2014). «The Waters of Heterodoxy.» November 1. <https://charleseisenstein.net/essays/the-waters-of-heterodoxy-g-pollacks-the-fourth-phase-of-water/>.
- Eisenstein, Charles. (2015a). "Aluna: A Message to Little Brother." *Tikkun*, May 26.

- Eisenstein, Charles. (2015b). “[‘Don’t Owe. Won’t Pay.’](#) Everything You’ve Been Told about Debt Is Wrong.” *YES!* magazine, August 20.
- Eisenstein, Charles. (2018). “Opposition to GMOs Is Neither Unscientific Nor Immoral.” January 9. <https://charleseisenstein.net/essays/opposition-to-gmos/>.
- Eisenstein, Charles (2021). *Sacred Economics, Revised: Money, Gift & Society in the Age of Transition*. Berkeley, CA: North Atlantic Books. Trad. it. *Oltre il denaro. Per una nuova idea di società basata sull'economia circolare, il dono, l'ecologia e i beni comuni* (nuova edizione aggiornata). Terra Nuova Edizioni, 2022.
- Ellison, D., et al. (2017). «Trees, Forests and Water: Cool Insights for a Hot World.» *Global Environmental Change* 43.
- Fears, Darryl. (2013). “Study Says U.S. Can’t Keep Up with Loss of Wetland.” *Washington Post*, December 8.
- Ferroni, Ferruccio, and Robert J. Hopkirk. (2016). “Energy Return on Energy Invested (ERoEI) for Photovoltaic Solar Systems in Regions of Moderate Insolation.” *Energy Policy* 94: 336–44.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2009). “Pastoralists—Playing a Critical Role in Managing Grasslands for Climate Change Mitigation and Adaptation.” [www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/climate/Grasslands\\_Brief\\_final.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/climate/Grasslands_Brief_final.pdf).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2010). *Global Forest Resources Assessment 2010*. FAO Forestry Paper 163.
- Foster, Grant. (2016). «Which Satellite Data?» *Open Mind*, November 27. <https://tamino.wordpress.com/2016/11/27/which-satellite-data/>.
- Freedman, David H. (2010). «Lies, Damned Lies, and Medical Science».
- The Atlantic*
- .
- Gordon, Robert. (2012). “Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds.” NBER Working Paper No. 18315. National Bureau of Economic Research, August. doi:10.3386/w18315.
- Gorshkov, V. G., e A. M. Makarieva. (2006). «Biotic Pump of Atmospheric Moisture as Driver of the Hydrological Cycle on Land.» *Hydrology and Earth System Sciences Discussions* 3.
- Hallmann, C. A., et al. (2017). «More Than 75 Percent Decline over 27 Years in Total Flying Insect Biomass in Protected Areas».
- PLoS ONE*
- 12, no. 10: e0185809. doi:10.1371/journal.pone.0185809.
- Hance, Jeremy. (2012). «New Meteorological Theory Argues That the World’s Forests Are Rainmakers.» *Mongabay*, February 1. <https://news.mongabay.com/2012/02/new-meteorological-theory-argues-that-the-worlds-forests-are-rainmakers/>.
- Harball, Elizabeth. (2014). “How Fish Cool Off Global Warming.” *Scientific American*, June 9.
- Hausfather, Zeke, and Matthew Menn. (2013). «Urban Heat Islands and U.S. Temperature Trends».
- RealClimate*
- , February 13.
- Hawken, Paul. (2017). *Drawdown*. New York: Penguin Books.
- Hesslerová, P., J. Pokorný, J. Brom, e A. Rejšková–Procházková. (2013). «Daily Dynamics of Radiation Surface Temperature of Different Land Cover Types in a Temperate Cultural Landscape: Consequences for the Local Climate.» *Ecological Engineering* 54: 145–54. doi:10.1016/j.ecoleng.2013.01.036.
- Hoegh-Guldberg, Ove, et al. (2015). “Reviving the Ocean Economy: The Case for Action—2015.” WWF International, April 22. [www.worldwildlife.org/publications/reviving-the-oceans-economy-the-case-for-action-2015](http://www.worldwildlife.org/publications/reviving-the-oceans-economy-the-case-for-action-2015)

- Horton, Scott. (2010). "Churchill's Dark Side: Six Questions for Madhusree Mukerjee." *Harper's Magazine*, November 4. <https://harpers.org/blog/2010/11/churchills-dark-side-six-questions-for-madhusree-mukerjee/>.
- Hughes, J. Donald. (2014). *Environmental Problems of the Greeks and Romans: Ecology in the Ancient Mediterranean*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hunt, Terry. (2006). "Rethinking the Fall of Easter Island." *American Scientist*, September–October.
- Hunziker, Robert. (2018). «Insect Decimation Upstages Global Warming». *Counterpunch*, March 27. [www.counterpunch.org/2018/03/27/insect-decimation-upstages-global-warming/](http://www.counterpunch.org/2018/03/27/insect-decimation-upstages-global-warming/).
- Jehne, Walter. (2007). «The Biology of Global Warming and Its Profitable Mitigation.» *Nature and Society*, December 2006–January 2007: 7–14.
- Jenkinson, Stephen. (2018). *Come of Age: The Case for Elderhood in a Time of Trouble*. Berkeley, CA: North Atlantic Books, 2018.
- Ko, Lisa. (2016). "Unwanted Sterilization and Eugenics Programs in the United States." *PBS Independent Lens*, January 29. [www.pbs.org/independentlens/blog/unwanted-sterilization-and-eugenics-programs-in-the-united-states/](http://www.pbs.org/independentlens/blog/unwanted-sterilization-and-eugenics-programs-in-the-united-states/).
- Kopenawa, Davi, e Bruce Albert. (2018). *La caduta del cielo. Parole di uno sciamano yanomami*. Milano: edizioni nottetempo. Originale: *La Chute du ciel. Paroles d'un chaman yanomami*. Paris: Plon, 2010.
- Koppelaar, R. H. E. M. (2017). "Solar-PV Energy Payback and Net Energy: Meta-assessment of Study Quality, Reproducibility, and Results Harmonization." *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 72 (May): 1241–55.
- Kravec, M., et al. (2007). *Water for the Recovery of the Climate—A New Water Paradigm*. Tradotto da David McLean and Jonathan Gresty. [www.waterparadigm.org/download/Water\\_for\\_the\\_Recovery\\_of\\_the\\_Climate\\_A\\_New\\_Water\\_Paradigm.pdf](http://www.waterparadigm.org/download/Water_for_the_Recovery_of_the_Climate_A_New_Water_Paradigm.pdf).
- Krüger, Michael. (2013). «The Rise and Fall of the Hockey Stick Charts». Translated, condensed, and edited by P. Gosselin. *Science Skeptical Blog*. <http://notrickszone.com/2013/10/17/climatology-sees-one-of-the-greatest-scientific-reversals-of-all-time-the-rise-and-fall-of-the-hockey-stick-charts/#sthash.Tcrq2TzK.dpuf>.
- Kwok, Roberta. (2009). "Fish Are Crucial in Oceanic Carbon Cycle." *Nature*, January 15.
- Lawrence, Jane. (2000). "The Indian Health Service and the Sterilization of Native American Women." *American Indian Quarterly* 24, no. 3 (Summer): 400–419. [www.jstor.org/stable/1185911](http://www.jstor.org/stable/1185911).
- Light, Malcolm. (2014). «Focus on Methane». *Arctic News*, July 14. <https://arctic-news.blog-spot.ca/2014/07/focus-on-methane.htm>.
- Lovins, L. Hunter. (2014). "Why George Monbiot Is Wrong: Grazing Livestock Can Save the World." *The Guardian*, August 19.
- Luoma, Jon. (2012). "China's Reforestation Program: Big Success or Just an Illusion?" *Yale Environment 360*, January 17. [https://e360.yale.edu/features/chinas\\_reforestation\\_programs\\_big\\_success\\_or\\_just\\_an\\_illusion](https://e360.yale.edu/features/chinas_reforestation_programs_big_success_or_just_an_illusion).
- Machmuller, Megan B., Mark G. Kramer, Taylor K. Cyle, Nick Hill, and Dennis Hancock. (2015). "Emerging Land Use Practices Rapidly Increase Soil Organic Matter." *Nature Communications* 6, article no. 6995. doi:10.1038/ncomms7995.
- MacKinnon, J. B. (2013). *The Once and Future World*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

- Magill, Bobby (2014), «Methane Emissions May Swell from behind Dams», Climate Central, October 29, [www.scientificamerican.com/article/methane-emissions-may-swell-from-behind-dams/#](http://www.scientificamerican.com/article/methane-emissions-may-swell-from-behind-dams/#).
- Mahowald, Natalie M., et al. (2017). «Are the Impacts of Land Use on Warming Underestimated in Climate Policy?» *Environmental Research Letters* 12, n. 9 (September 18).
- Marinelli, Janet. (2017). “In the Sierras: New Approaches to Protecting Forests Under Duress.” *Yale Environment* 360, February 13. <https://e360.yale.edu/features/in-the-sierras-new-thinking-on-protecting-forests-under-stress>
- McNeil, Ben. (2014). «Is There a Creativity Deficit in Science?». *The New Atlantis*, September 3.
- Middleton, David. (2012). “A Brief History of Atmospheric Carbon Dioxide Record Breaking.” *Watts Up With That?* December 7. <https://wattsupwiththat.com/2012/12/07/a-brief-history-of-atmospheric-carbon-dioxide-record-breaking/>.
- Millán, M. M. (2014). «Extreme Hydrometeorological Events and Climate Change Predictions in Europe.» *Journal of Hydrology* 518: 206–24. doi:10.1016/j.jhydrol.2013.12.041.
- Monbiot, George. (2008). “Small Is Bountiful.” [www.monbiot.com/2008/06/10/small-is-bountiful/](http://www.monbiot.com/2008/06/10/small-is-bountiful/).
- Mongabay. (2018). «Environmental Profile» pages. <https://rainforests.mongabay.com/countries.htm>.
- Moreno, C., D. S. Chassé, e L. Fuhr (2015), «Carbon Metrics: Global Abstractions and Ecological Epistemicide», Heinrich Böll Stiftung Publication Series on Ecology 42.
- Moriarty, Tom. (2010). «Tree Rings: Proxies for Temperature or CO2?». <https://climatesanity.wordpress.com/2010/02/15/tree-rings-proxies-for-temperature-or-co2/>.
- Mothincarnate. (2015). «Does Urban Heat Island Effect Exaggerate Global Warming Trends?». *Skeptical Science*. <https://skepticalscience.com/urban-heat-island-effect.htm>.
- Muller, Richard. (2004). «Global Warming Bombshell». *MIT Technology Review*.
- Nellemann, C., et al., eds. (2009). “Blue Carbon: A Rapid Response Assessment.” United Nations Environment Programme, GRID Arendal. [www.grida.no](http://www.grida.no).
- Nicholls, Steve. (2009). *Paradise Found: Nature in America at the Time of Discovery*. Chicago: University of Chicago Press.
- NOAA Geophysical Fluid Dynamics Laboratory. (2018). «Global Warming and Hurricanes: An Overview of Current Research Results.» January 24. [www.gfdl.noaa.gov/global-warming-and-hurricanes/](http://www.gfdl.noaa.gov/global-warming-and-hurricanes/).
- Ohlson, Kristin. (2014). *The Soil Will Save Us*. Harlan, IA: Rodale Books.
- Orion, Tao. (2015). *Beyond the War on Invasive Species*. White River Junction, VT: Chelsea Green.
- Pan, Y., et al. (2011). “A Large and Persistent Carbon Sink in the World’s Forests.” *Science* 333, no. 6045 (August 19): 988–93. doi:10.1126/science.1201609.
- Pearce, Fred. (2017). «How Big Water Projects Helped Trigger Africa’s Migrant Crisis.» *Yale Environment* 360, October 17.
- Peplow, Mark. (2014). «Social Sciences Suffer from Severe Publication Bias». *Nature*, August 28.
- Prashad, Vijay. (2017). «The Human Carnage from Billionaires Trying to Carve Up the Planet to Build Their Empires Is Astounding.» *Altnet*, August 16. [www.altnet.org/world/human-carnage-billionaires-trying-carve-planet-build-their-empires-astounding](http://www.altnet.org/world/human-carnage-billionaires-trying-carve-planet-build-their-empires-astounding).
- Ridley, Matt. (2015). «The Climate Wars’ Damage to Science». *Quadrant Online*, June 19.

- Robbins, Jim (2017), «Why the World's Rivers Are Losing Sediment and Why It Matters», *Yale Environment* 360, June 20.
- Robertson, Joshua. (2017). «'Alarming' Rise in Queensland Tree Clearing as 400,000 Hectares Stripped.» *The Guardian*, October 5.
- Rodale Institute. (2014). "Regenerative Organic Agriculture and Climate Change." Rodale Institute White Paper, April 17. <http://rodaleinstitute.org/regenerative-organic-agriculture-and-climate-change/>
- Roman, Joe, and Stephen R. Palumbi. (2003). "Whales before Whaling in the North Atlantic." *Science* 301, no. 5632 (July 25): 508–10.
- Rosa, Isabel M. D., et al. (2016). "The Environmental Legacy of Modern Tropical Deforestation." *Current Biology* 26, no. 16 (August 22): 2161–66.
- Ruddiman, William. (2003). «The Anthropogenic Greenhouse Era Began Thousands of Years Ago.» *Climatic Change* 61: 261–93.
- Runyan, C., and Paolo D'Odorico. (2016). *Global Deforestation*. New York: Cambridge University Press.
- Russian Federation, Federal State Statistics Service. (2018). "Agricultural Production by Types of Enterprise (Percent)." [www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/en/figures/agriculture/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/figures/agriculture/).
- Russian Federation, Federal State Statistics Service. (2018). "Agricultural Production by Types of Enterprise (Percent)." [www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/en/figures/agriculture/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/figures/agriculture/).
- Sabajo, C. R., et al. (2017). «Expansion of Oil Palm and Other Cash Crops Causes an Increase of the Land Surface Temperature in the Jambi Province in Indonesia.» *Biogeosciences* 14: 4619–35. doi:10.5194/bg-14-4619-2017.
- Sachs, Wolfgang, ed. (2010). *The Development Dictionary: A Guide to Knowledge as Power*. London: Zed Publishing. Trad. it. *Dizionario dello sviluppo*, Edizioni Gruppo Abele, Torino 1988.
- Savory, Alan. (2013). "How to Fight Desertification and Reverse Climate Change." *TED2013*. [www.ted.com/talks/allan\\_savory\\_how\\_to\\_green\\_the\\_world\\_s\\_deserts\\_and\\_reverse\\_climate\\_change](http://www.ted.com/talks/allan_savory_how_to_green_the_world_s_deserts_and_reverse_climate_change).
- Schellnhuber, Hans-Joachim. (2004). *Earth System Analysis for Sustainability*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Schiermeier, Quirin. (2008). «'Rain-making' Bacteria Found around the World.» *Nature*, February 28. doi:10.1038/news.2008.632.
- Schiffman, Richard. (2015). "How Can We Make People Care about Climate Change?" *Yale Environment* 360, July 9.
- Schwartz, Judith. (2013). «Clearing Forests May Transform Local—and Global—Climate.» *Scientific American*, March 4.
- Schwartz, Judith. (2016). *Water in Plain Sight*. New York: St. Martin's Press.
- Sendin, Patricia. (2016). "Syntropic Agriculture: The Regenerative Food-Growing Method That Could Reverse Climate Change and End Hunger." *Not Only about Architecture*, August 12. [www.patriciasendin.com/2016/08/syntropic-agriculture-regenerative-food.html](http://www.patriciasendin.com/2016/08/syntropic-agriculture-regenerative-food.html).
- Sierra Forest Legacy. (2012). "Logging Impacts." [www.sierraforestlegacy.org/FC\\_FireForestEcology/FFE\\_LoggingImpacts.php](http://www.sierraforestlegacy.org/FC_FireForestEcology/FFE_LoggingImpacts.php).



- Smith, Richard. (2006). «Peer Review: A Flawed Process at the Heart of Science and Journals». *Journal of the Royal Society of Medicine* 99, no. 4 (April): 178–82.
- Smith, Vincent H. (2016). “Crony Farmers: Farm Subsidies Exist Because of Political Power, Not Economics.” *US News and World Report*, January 14. [www.usnews.com/opinion/economic-intelligence/articles/2016-01-14/farm-subsidies-are-crony-capitalism](http://www.usnews.com/opinion/economic-intelligence/articles/2016-01-14/farm-subsidies-are-crony-capitalism).
- Soga, M., et al. (2017). “Gardening Is Beneficial for Health: A Meta-analysis.” *Preventive Medicine Reports* 5: 92–99. doi:10.1016/j.pmedr.2016.11.007.
- Spencer, Roy. (2016). «Comments on New RSS v4 Pause-Busting Global Temperature Dataset». March 4. [www.drroyspencer.com/2016/03/comments-on-new-rss-v4-pause-busting-global-temperature-dataset/](http://www.drroyspencer.com/2016/03/comments-on-new-rss-v4-pause-busting-global-temperature-dataset/).
- Spielmaker, D. M. (2018). Growing a Nation Historical Timeline. March 21. [www.agclassroom.org/gan/timeline/index.htm](http://www.agclassroom.org/gan/timeline/index.htm).
- Spracklen, Dominick V., et al. (2008). “Boreal Forests, Aerosols and the Impacts on Clouds and Climate.” *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, December 28. doi:10.1098/rsta.2008.0201.
- Steele, Jim. (2013). «Unwarranted Temperature Adjustments: Conspiracy or Ignorance?». *Landscapes and Cycles*.
- Taguchi, Viviane. (2016). “Agricultura Sintrópica, SP.” *Globo Rural* no. 370 (August). Editora Globo.
- Teuling, Adriaan, et al. (2017). «Observational Evidence for Cloud Cover Enhancement over Western European Forests.» *Nature Communications* 8 (January 11). doi:10.1038/ncomms14065.
- The Economist*. (2013). «Trouble at the Lab». *The Economist*, October 18.
- The New Atlantis*. (2006). «Rethinking Peer Review». *The New Atlantis*, no. 13 (Summer): 106–10.
- Thompson, Andrea. (2008). «Earth’s Clouds Alive with Bacteria.» *Live Science*, February 27. [www.livescience.com/2333-earth-clouds-alive-bacteria.html](http://www.livescience.com/2333-earth-clouds-alive-bacteria.html).
- Trenberth, Kevin E., e David P. Stepaniak. (2004). «The Flow of Energy through the Earth’s Climate System.» *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 130: 2677–701. doi:10.1256/qj.04.83.
- Ünal, Fatma Gül. (2008). “Small Is Beautiful: Evidence of Inverse Size Yield Relationship in Rural Turkey.” Levy Economics Institute Working Paper No. 551 (December 5). *Riferimenti bibliografici*
- Van Den Berg, J., and P. Rietveld. (2004). “Reconsidering the Limits to World Population: Meta-analysis and Meta-prediction.” *BioScience* 54, no. 3 (March 1): 195–204.
- Walton, Alice. (2015). “Why the Super-Successful Get Depressed.” *Forbes*, January 26.
- Watts, Anthony. (2009). «Is the U.S. Surface Temperature Record Reliable?». Chicago: Heartland Institute.
- Waycott, Michelle, et al. (2009). “Accelerating Loss of Seagrasses across the Globe Threatens Coastal Ecosystems.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106, no. 30: 12377–81.
- Weisman, Alan. (2008). «Africa after Us: What Effects Have Human Actions Had on the Sahara—The World’s Largest Non-polar Desert?» *The Globalist*, January 26.
- Weisse, Mikaela, e Liz Goldman. (2017). «Global Tree Cover Loss Rose 51% in 2016.» *Global Forest Watch*, October 18. <https://blog.globalforestwatch.org/data/global-tree-cover-loss-rose-51-percent-in-2016.html>.

- Whitfield, John. (2003). "Whaling Blamed for Seal and Otter Slumps." *Nature*, September 23. [www.nature.com/news/2003/030922/full/news030922-5.html](http://www.nature.com/news/2003/030922/full/news030922-5.html).
- World Wildlife Federation. (2015). Living Blue Planet Report: Species, Habitats, and Human Well-being.
- World Wildlife Federation. (2015). Living Blue Planet Report: Species, Habitats, and Human Well-being.
- Wuerthner, George. (2016). "The Myth That Logging Prevents Forest Fires." Counterpunch, April 19. [www.counterpunch.org/2016/04/19/the-myth-that-logging-prevents-forest-fires/](http://www.counterpunch.org/2016/04/19/the-myth-that-logging-prevents-forest-fires/). *Riferimenti bibliografici*
- Wuerthner, George. (2016). "The Myth That Logging Prevents Forest Fires." Counterpunch, April 19. [www.counterpunch.org/2016/04/19/the-myth-that-logging-prevents-forest-fires/](http://www.counterpunch.org/2016/04/19/the-myth-that-logging-prevents-forest-fires/).
- Yang, Xiaoping, et al. (2015). «Groundwater Sapping as the Cause of Irreversible Desertification of Hunshandake Sandy Lands, Inner Mongolia, Northern China.» *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. doi:10.1073/pnas.1418090112.
- Yirka, Bob. (2015). «Study Indicates Groundwater Sapping Led to Desertification of Parts of Inner Mongolia.» *Phys.org*, January 6. <https://phys.org/news/2015-01-groundwater-sapping-desertification-mongolia.html>.
- Zubrin, Robert. (2012). "The Population Control Holocaust." *The New Atlantis* 35 (Spring): 33–54.

## Indice

Prologo	
<b>Perso in un labirinto</b> .....	3
Capitolo 1	
<b>Una crisi dell'essere</b> .....	5
1. <i>Una verità perduta</i> .....	5
2. <i>Chi sono 'loro'?</i> .....	8
3. <i>La lotta</i> .....	12
Capitolo 2	
<b>Oltre il fondamentalismo climatico</b> .....	16
1. <i>Nient'altro importa?</i> .....	16
2. <i>Le conseguenze nefaste del riduzionismo del carbonio</i> .....	18
3. <i>Il clima sociale</i> .....	22
4. <i>La corsa a una causa</i> .....	24
5. <i>La madre di tutte le cause</i> .....	26
6. <i>Il luogo dove vive l'impegno</i> .....	29
Capitolo 3	
<b>Lo spettro climatico e oltre</b> .....	31
1. <i>Da che parte sto?</i> .....	31
2. <i>Una visita al mondo dello scetticismo</i> .....	34
3. <i>La fine del mondo</i> .....	40
4. <i>L'istituzione della Scienza</i> .....	43
5. <i>Il dibattito sbagliato</i> .....	45
Capitolo 4	
<b>Il paradigma dell'acqua</b> .....	48
1. <i>Una lente diversa</i> .....	48
2. <i>Le foreste e gli alberi</i> .....	49
3. <i>Gli organi di Gaia</i> .....	53
4. <i>Cinquemila anni di cambiamenti climatici</i> .....	58
Capitolo 5	
<b>Il carbonio dal punto di vista degli ecosistemi</b> .....	60
1. <i>Il carbonio, il suolo e la vita</i> .....	60
2. <i>L'ossessione delle emissioni</i> .....	64
3. <i>L'illusione della geingegneria</i> .....	66
4. <i>Il culto della quantità</i> .....	70
Capitolo 6	
<b>Un patto con il diavolo</b> .....	74
1. <i>Pericoli della narrativa sul riscaldamento globale</i> .....	74
2. <i>Le cause della passività</i> .....	76
3. <i>Perché dovrei amare mio figlio?</i> .....	80
4. <i>Traffico di natura</i> .....	82
5. <i>I diritti della natura</i> .....	85
Capitolo 7	
<b>La rivoluzione è l'amore</b> .....	88
1. <i>In un rinoceronte, tutto</i> .....	88
2. <i>Il mondo di cemento</i> .....	91
3. <i>Le condizioni della nostra scelta</i> .....	95



Capitolo 8	
<b>Rigenerazione</b>	100
1. <i>Guarire il suolo</i>	100
2. <i>Perché l'agricoltura rigenerativa è marginale?</i>	102
3. <i>Nutrire un pianeta affamato</i>	105
4. <i>Guarire l'acqua</i>	108
5. <i>Il bisogno reciproco delle persone e del pianeta</i>	110
6. <i>Prendersi cura della natura selvatica</i>	111
Capitolo 9	
<b>Energia, popolazione, sviluppo</b>	115
1. <i>Il paradigma della forza</i>	115
2. <i>Il significato dello sviluppo</i>	117
3. <i>La transizione all'abbondanza</i>	120
4. <i>La popolazione</i>	122
Capitolo 10	
<b>Denaro e debito</b>	127
1. <i>Il gioco delle sedie musicali</i>	127
2. <i>L'imperativo della crescita</i>	129
3. <i>Sviluppo e debito</i>	132
4. <i>Ipocrisia</i>	134
5. <i>Elementi di economia ecologica</i>	136
Capitolo 11	
<b>Una questione di cuore</b>	141
1. <i>Ci fidiamo della Scienza</i>	141
2. <i>Se sapessimo che può sentire</i>	145
3. <i>I poteri della Terra</i>	149
4. <i>Rianimare la realtà</i>	153
Capitolo 12	
<b>Un ponte verso un mondo vivente</b>	156
<b>Riferimenti bibliografici</b>	161