

Che cosa sono gli studi sulla sostenibilità?

Gillen D’Arcy Wood*

1. Ecocritica e biocomplexità

Nel 2004, un influente gruppo di ecocritici si riunì nell’aula di una scuola abbandonata di Matfield Green, in Kansas, per discutere di sostenibilità ambientale. Questo gruppo comprendeva esponenti assai conosciuti nel campo dell’ecocritica statunitense quali Wendell Berry, Wes Jackson (presidente del famoso Land Institute) e il filosofo Bill Vitek. I saggi e gli studi che ebbero origine da quel convegno di Matfield Green furono pubblicati nel 2008 in un volume intitolato *The Virtues of Ignorance: Complexity, Sustainability, and the Limits of Knowledge* (Le virtù dell’ignoranza: la complessità, la sostenibilità e i limiti della conoscenza). I due curatori, Jackson e Vitek, introducendo le tematiche della complessità e della sostenibilità hanno lanciato un attacco alla scienza e al metodo scientifico. In ossequio allo spirito di Aldo Leopold che pervade il volume, Jackson e Vitek presentano la scienza professionale come un retaggio pernicioso dell’Illuminismo, un’arrogante “concezione del mondo basata sulla conoscenza”.¹ La concezione scienziata e strumentalista delle risorse naturali ha portato, fra i numerosi altri disastri, all’industrializzazione dell’agricoltura statunitense: la sua trasformazione da modello agrario costituito da piccoli ed eterogenei appezzamenti coltivati, a un’agricoltura industriale monocolturale e iperfertilizzata, che impiega esorbitanti quantità di sostanze chimiche derivate dal petrolio, distrugge il prezioso strato superficiale del terreno e genera zone sterili e inquinate nel Golfo del Messico.

Ma Jackson e Vitek vanno oltre, estrapolando dai mali dell’agricoltura industrializzata un’obiezione generale nei confronti della scienza in quanto tale. Questa critica afferma che la scienza è sinonimo delle tecnologie e dei paradigmi di conoscenza della modernità stessa, e quindi responsabile di tutte quelle crisi ambientali che l’umanità del XXI secolo dovrà affrontare, fra cui: l’inquinamento della terra, dell’aria e dell’acqua, la bio-estinzione di massa, la deforestazione e le tecnologie alimentari nocive. La scienza ha guidato questo progetto di modernizzazione, prima occidentale e ora globale, attraverso una prospettiva spietatamente positivista, un “ottimismo tracotante”² che misconosce l’incertezza e la complessità in favore dei dati e di “un’infinità di fatti”.³ Scienza e sostenibilità sono nemiche storiche e la scienza della sostenibilità rappresenta una contraddizione in termini. Ciò di cui vi è bisogno, secondo il loro punto di vista, è un rispetto umile, non quantitativo, nei confronti della complessità della natura, delle incertezze intrinseche alla nostra relazione con l’ambiente e dei limiti della conoscenza umana. Jackson e Vitek affermano che gli ecocritici dovrebbero propugnare una “visione del mondo basata sull’ignoranza”.⁴

Il manifesto di Matfield Green sulla sostenibilità offre un seducente *cri de coeur*, ma su alcuni problemi cruciali è anche palesemente inesatto e disinformato e rappresenta un vicolo cieco per l'ecocriticismo del XX secolo. Per esempio, un biofisico contemporaneo sarebbe senza dubbio sorpreso dall'accusa di sottovalutare l'incertezza o la complessità, quando questi concetti costituiscono il paradigma fondamentale nelle scienze naturali. Nel 1999, Rita Colwell, epidemiologa e allora neopresidente della National Science Foundation, individuò nella "biocomplexità dell'ambiente" il nuovo parametro per l'assegnazione di finanziamenti da parte dell'organizzazione. "La metafora della biocomplexità è stata ispirata", spiegò, "non solo dall'imperativo interdisciplinare di integrare le scienze naturali, ma anche di comprendere il ruolo che le interazioni fra il sistema naturale e quello sociale giocano nelle dinamiche del sistema del nostro pianeta e come queste influiscano sulla sostenibilità".⁵ In termini che riflettono l'ormai sorpassata critica alla scienza di Matfield Green, Colwell riconosce che la maggior parte della pratica scientifica del XX secolo è stata essenzialmente riduzionista, con l'obiettivo di isolare gli organismi naturali e condurre l'osservazione dei loro comportamenti in ambiti sempre più circoscritti.

Ma l'avvento, all'inizio del nuovo millennio, delle tecnologie digitali su larga scala e della possibilità di integrazione dei dati – dal sequenziamento del genoma alle apparecchiature di monitoraggio ecologico e alle immagini da satellite di terra e mare – ha permesso agli scienziati di superare il "problem-solving" limitato ai singoli campi disciplinari per affrontare il quadro più ampio, vale a dire "la complessità del sistema vivente e del mondo non-vivente e come [questi] funzionino per sostenerci su questo pianeta".⁶ In conseguenza di ciò, la NSF oggi concede finanziamenti nell'ordine di milioni di dollari a programmi di ricerca quali quello sulle "Dinamiche dei sistemi accoppiati naturali e umani". Benché tale frase non sarebbe mai potuta uscire dalla penna oracolare di Aldo Leopold, egli ne avrebbe certamente compreso l'intento olistico e il rispetto per la complessità della natura.

La biocomplexità – l'interazione caoticamente variabile fra elementi organici su scale multiple – è la caratteristica che accomuna tutti gli ecosistemi, comprese le società umane. La scienza della biocomplexità tenta di comprendere il funzionamento non-lineare di tali elementi mediante scale multiple di tempo e spazio, da quella molecolare a quella intercontinentale, dal microsecondo ai millenni e ai tempi geologici. Un simile approccio sarebbe sempre stato necessario, ma essenzialmente non ha potuto essere applicato fino a tempi molto recenti. Per fare un esempio, è soltanto grazie allo sviluppo (a costi sostenibili) del sequenziamento genomico, avvenuto nell'ultimo decennio, che i biologi hanno potuto incominciare a studiare il modo in cui l'ambiente regola le funzioni dei geni e come i cambiamenti delle condizioni biofisiche esercitano un'influenza profonda sulla selezione delle specie e determinano l'evoluzione.

Per quale ragione il concetto di complessità è importante negli studi sulla sostenibilità? Per fare un esempio, soltanto il paradigma della biocomplexità permette di capire e difendere meglio la biodiversità, una preoccupazione fondamentale dell'ambientalismo. Nonostante il rapido progresso del sapere avvenuto durante

gli ultimi decenni nel campo delle scienze biofisiche, vi sono ancora grandi lacune nella nostra comprensione dei processi naturali e dell’impatto umano su di loro. Ad esempio, sappiamo davvero molto poco delle conseguenze che i cambiamenti ambientali hanno sulle popolazioni delle diverse specie, oppure su come la salvaguardia della biodiversità possa migliorare la resilienza di un ecosistema. Le prassi marcatamente riduzioniste della scienza del XX secolo hanno impedito di osservare queste interrelazioni, mentre il proposito della nuova scienza della biocomplexità è quello di partire da presunzioni di ignoranza, e da lì iniziare a mappare la complessità, a misurare e quantificare gli impatti ambientali, il rischio e la resilienza, a fornire valutazioni di carattere quantitativo anziché ragioni puramente sentimentali sull’importanza della biodiversità, tutte cose che potrebbero poi costituire il fondamento per una politica progressista di sostenibilità.

In sostanza, la scienza della complessità ha abbandonato i semplici modelli causali e le convenzionali specializzazioni disciplinari in favore di una comprensione integrata del mondo naturale quale sistema dinamico, aperto a trasformazioni non-lineari, a meccanismi di retroazione e a interazioni multiscalarari che vanno oltre la capacità di descrivere o predire degli strumenti scientifici tradizionali. L’iterazione ecologica della scienza della complessità – detta biocomplexità o scienza della sostenibilità – si focalizza esplicitamente sui rapporti dinamici e strettamente correlati fra sistemi umani e naturali ed è intesa a riconoscere il potere storicamente esercitato dalle comunità umane come agenti biologici e persino, nella tarda era industriale del mutamento climatico, come agenti geologici. Qui l’ironia è evidente: la nuova scienza della complessità parte dallo *stesso punto* da cui muove l’ecocritica di Matfield Green nei confronti della sostenibilità. La sostenibilità, per ambedue le posizioni, necessita di un umile riconoscimento dei limiti della conoscenza umana.

Uno dei primi progetti sulla biocomplexità patrocinati dalla NSF all’inizio di questo secolo – un progetto vicino allo spirito di Matfield Green – ha riscontrato relazioni complesse tra la anossica “zona morta” nel Golfo del Messico e le pratiche di coltivazione nel bacino idrografico del Mississippi.⁷ La comprensione dell’impatto che l’irrigazione, i fertilizzanti di origine petrolchimica, le bonifiche e la deforestazione messi in atto negli stati del Midwest hanno sulle aree di pesca del Golfo è un classico problema di biocomplexità che richiede lo scambio e l’unione di dati fra una moltitudine di specialisti scientifici: idrologi, chimici, botanici, geologi, zoologi e ingegneri. Tuttavia, anche alla conclusione di questo studio, come gli scienziati stessi hanno subito ammesso, la componente umana deve ancora essere studiata a fondo; nello specifico, rimane da chiarire come l’industria, le politiche di gestione, la cultura e le leggi abbiano interagito nel corso dei decenni causando il degrado del complesso ecosistema binario fluviale-oceanico del Golfo del Mississippi.

Proprio in questo consiste lo scarto (*gulf*, in inglese) tra i dati scientifici e un cambiamento significativo del comportamento umano nei confronti dell’ambiente naturale – una distanza incolmabile che sia gli ecocritici di Matfield Green sia l’emergente comunità degli scienziati dell’ecosostenibilità implicitamente riconoscono. Fino ad ora è stato adottato un approccio soltanto quantitativo alla sostenibilità. A un certo punto nell’analisi di un problema ambientale, come quello delle zone anos-

siche nel Golfo, l'accumulazione di dati deve cedere il posto al lavoro di narrazione e di analisi sociale, alla descrizione ecocritica dei desideri umani, alle storie e ai discorsi su come è stato gestito l'uso della terra e dell'acqua nella regione del Golfo del Mississippi. Nello scarto tra i dati e le scelte decisionali, tra le motivazioni e le azioni, tra il passato e il presente si fonda la missione e la responsabilità degli studi sulla sostenibilità nelle scienze umane.

2. La capacità di leggere i sistemi

Nel XIX e nel XX secolo, l'alfabetizzazione universale – la lettura e la scrittura – fu lo slogan dei riformatori dell'educazione, i quali ottennero successi eclatanti. L'alfabetizzazione è stata la forza trainante per la complessificazione delle forme sociali e delle sinergie nella tecnologia industriale dell'età moderna. Nel XIX secolo, tuttavia, le devastazioni degli ecosistemi e delle risorse naturali rendono necessaria una nuova campagna di alfabetizzazione globale – la capacità di leggere e comprendere i sistemi – per promuovere un'ampia e fondamentale cognizione della complessa interdipendenza fra sistemi umani e naturali.

La capacità di leggere i sistemi è una forma evoluta di pratica interdisciplinare di ricerca e pedagogia che richiede competenze intellettuali (anche se non la padronanza completa) in una varietà di campi al fine di affrontare meglio problemi ambientali specifici del mondo reale. Essenzialmente, la capacità di leggere i sistemi coniuga lo studio della storia sociale e dei discorsi culturali con una comprensione tecnica dei processi degli ecosistemi. Per esempio, lo studio della deforestazione del Bacino amazzonico mediante un modello basato sull'alfabetizzazione ecologica richiederebbe di attraversare campi del sapere – quali la fitobiologia, l'idrologia e la climatologia, nonché l'economia, la sociologia, la storia e la letteratura del Brasile postcoloniale – che, nel sistema tradizionale, sono assai lontani tra loro. Un modo di concepire gli studi sulla sostenibilità è assimilabile alla costruzione di mappe che mostrano i collegamenti fra domini o sequenze di eventi apparentemente privi di correlazione. Per tornare al nostro primo esempio, che cosa hanno a che fare i campi di mais dell'Illinois con il declino della pesca nel Golfo del Messico? Per l'occhio *incapace* di leggere i sistemi, non c'è alcuna relazione tra due ambiti così distanti l'uno dall'altro. Questa forma di analfabetismo è, chiaramente, bene accettata da una società dei consumi avanzata che promuove in modo ostinato l'idea rassicurante che nulla sia connesso. Tuttavia, un'analisi dei sistemi sostenibili metterà in luce la catena occulta dei costi ecologici che collega l'uso di fertilizzanti chimici negli stati del Midwest statunitense con la presenza di sostanze tossiche nel bacino del Mississippi, con i cambiamenti nella composizione chimica delle acque del Golfo del Messico (in particolare la riduzione dell'ossigeno), con una riduzione della popolazione ittica e, infine, con una forte pressione economica e sociale che grava sulle comunità basate sulla pesca.

In questo senso, gli studi sulla sostenibilità sarebbero stati inconcepibili solo due decenni or sono. Ma i progressi nelle tecnologie di raccolta dei dati, e soprattutto la rivoluzione scientifica nella genomica, fa sì che il corpus del sapere in molti settori

delle scienze geologiche e biologiche raddoppi ogni cinque anni. Non è quindi questo il momento per propugnare una “visione del mondo fondata sull’ignoranza”, proprio quando gli umanisti, e in modo particolare gli ecocritici, hanno appena iniziato a interpretare l’enorme massa di nuove informazioni sul mondo naturale che si rendono disponibili pressoché quotidianamente. Ma soprattutto, noi ecocritici ci troviamo privi di strumenti interdisciplinari e di metodologie basate sui sistemi che ci consentano in primo luogo di recepire tali informazioni.

Vale la pena di fornire un esempio significativo, per l’enorme finanziamento stanziato, dell’emergente infrastruttura scientifica dedicata alla sostenibilità che la prossima generazione di ecocritici avrà a disposizione: la Rete Nazionale di Monitoraggio Ecologico (National Ecological Observatory Network, NEON); creata recentemente, NEON è un sistema digitale integrato di stazioni di monitoraggio su scala continentale in grado di campionare i dati ecologici ricavati da “una serie fittissima di rilevatori”.⁸ Questa nuova risorsa nazionale per l’ambiente fornirà i dati e il potere di calcolo necessari per sovvertire l’influenza del riduzionismo tradizionale delle scienze naturali a favore di un paradigma socio-ecologico autenticamente integrato e capace di fare previsioni. L’impatto di tutto l’insieme delle attività umane legate all’uso delle risorse naturali sarà, entro certi limiti, misurabile attraverso questa rete continentale. Lungi dal costituire per l’imperativo della sostenibilità una deleteria “concezione del mondo basata sulla conoscenza”, NEON ha lo scopo di permettere agli scienziati progressisti, agli scienziati sociali e ai responsabili politici di collaborare come non è mai stato possibile prima al fine di gettare le fondamenta empiriche e intellettuali per una nuova era nella gestione sostenibile.

Ma tali progetti di acquisizione dati pongono anche enormi difficoltà nella fase di analisi. L’accumulo di informazioni è continuo e massiccio, e i metodi con cui elaborare e usare i dati al fine di renderli disponibili per le pratiche di sostenibilità o non sono ancora stati concepiti oppure sono ancora imperfettamente integrati nei programmi di ricerca, nelle istituzioni politiche e nelle altre strutture decisionali. L’elaborazione di tali metodi richiede una mentalità sia umanistica sia scientifica, una capacità di comprendere le interazioni complesse dal livello molecolare a quello istituzionale e sociale.

Gli studi sulla sostenibilità esigono non solo che gli umanisti assimilino una maggiore conoscenza del mondo naturale e dei suoi processi, ma anche che si rifletta criticamente sui preconcetti antropocentrici che in passato hanno ostacolato l’acquisizione di tale conoscenza e che continuano a governare la ricerca nelle nostre discipline. Gli studi sulla sostenibilità partono dal presupposto che tutti i sistemi, sia umani sia naturali, sono caratterizzati dalla complessità e dal mutamento non-lineari. Noi siamo abituati, per esempio, ad articolare la storia umana e l’evoluzione culturale come una narrazione leggibile in termini di progresso o declino, governata da istituzioni umane e interpretata da agenti morali, dove il mondo naturale funge da fondale scenografico. Ma la storia sociale, dal punto di vista della sostenibilità, è di natura ecologica anziché semplicemente teatrale o ideologica; in altri termini, l’evoluzione delle cose umane mostra gli stessi schemi di connessione tra sistemi, di complessità e di trasformazione non-lineare che si osservano nel mondo organico, dalla struttura genetica dei virus fino ai sistemi climatici continentali.

Per esempio, la storia, a partire dagli anni Cinquanta del secolo scorso, dell'impatto ambientale sul sistema globale presenta le caratteristiche di ciò che gli scienziati biofisici definiscono una trasformazione caotica (un caos che può, al contrario di quanto si è portati a credere, manifestare degli schemi): vale a dire, una trasformazione dove certi fattori – in questo caso, i sistemi energetici basati sul consumo dei prodotti petroliferi, l'infrastruttura tecnologica, le istituzioni avanzate fondate sul sapere, la stabilità politica e l'incremento demografico – entrano in rapporto sinergico generando un periodo di crescita e cambiamento globale straordinari, che tuttavia al principio non potevano essere previsti basandosi soltanto sulle condizioni iniziali. Questa inaspettata Grande Accelerazione ha portato ad avere una popolazione di miliardi di esseri umani, di cui molti milioni godono di condizioni di salute e di prosperità materiale senza precedenti. Al tempo stesso, tuttavia, è quasi superfluo ricordare che gli impatti negativi del "trionfo" umano della crescita postbellica si sono fatti sentire in tutta la biosfera, umana e non, e ci hanno portato sull'orlo di un tracollo a cascata dei sistemi. Questo bilancio schematico non implica che la storia globale post-1950 non sia stata determinata dalle relazioni sociali di potere e da scelte decisionali ideologiche, ma soltanto che questi cruciali fattori umani sono comunque inclusi entro un più ampio – e largamente misconosciuto – reticolo socio-ambientale, la cui importanza appare decisiva per il futuro della modernità umana. L'evoluzione dell'ecocriticismo nella direzione degli studi sulla sostenibilità ci richiederà di superare l'avversione istintiva che nutriamo nei confronti di tali approcci quantitativi e sistemici, i quali ci permettono di percepire le grandi correnti nei cambiamenti globali e nel declino dell'ecosistema.

Un altro esempio della dannosa tendenza antiscientifica che perdura nel pensiero ecocritico lo si trova nelle pagine iniziali di *The Virtues of Ignorance*, dove Jackson e Vitek attaccano la metodologia di ricerca dell'economista della sostenibilità Robert Costanza, che nei suoi studi sulle regioni palustri della Louisiana, ha osato "assegnare un valore economico ai beni naturali".⁹ Tuttavia, un processo di questo tipo è assolutamente indispensabile. Un principio fondamentale dell'ultimo mezzo millennio di storia del sistema di sviluppo economico mondiale – da quando i mercanti portoghesi raggiunsero via mare le Indie Orientali per accaparrarsi le preziose spezie – è che i costi ambientali dovuti alla produzione agricola commerciale, allo sfruttamento delle risorse terrestri, al trasporto, alla lavorazione e alla compravendita di beni sono stati "esternalizzati", cioè espunti dal prezzo di vendita dei prodotti. Smantellare questo sistema economico secolare che subordina l'ambiente ai beni di consumo è essenziale per una nuova economia globale della sostenibilità, un'economia volta a favorire la resilienza degli ecosistemi anziché la pura redditività del capitale e che nella determinazione dei prezzi dei beni includa i costi di tale gestione. Ciò non può essere fatto se si respinge l'idea che ai beni naturali possa essere attribuito un valore economico. Soltanto un sistema economico riformato che assegni un prezzo ai beni naturali, così che i costi ambientali si riflettano sul prezzo dei prodotti nel supermercato globale, potrà cambiare il comportamento dei consumatori in misura tale da allineare su un piano di sostenibilità gli obiettivi economici e quelli ambientali.

In un recente editoriale, l'influente rivista *Nature* ha annunciato "l'ingresso dei servizi dell'ecosistema nel pensiero scientifico e politico corrente",¹⁰ un fatto riflesso

dai nuovi programmi di governo e dalle agenzie dei servizi dell'ecosistema negli Stati Uniti, nell'Unione Europea e nelle Nazioni Unite. Come rilevano i redattori di *Nature*, nel sistema attuale le risorse naturali vitali come i bacini idrografici, le foreste con la loro capacità di assorbimento del biossido di carbonio e le zone palustri sono letteralmente prive valore:

Finché il mercato tratterà tali servizi come beni gratuiti [...] il valore di ciò che la natura fa per l'umanità sarà considerato pari a zero e la natura continuerà a essere devastata. Ma se in qualche modo il mercato fosse costretto a fissare un prezzo adeguato ai servizi dell'ecosistema, tutte quelle foreste, quei ruscelli, quei laghi, quelle praterie e quelle spiagge acquisirebbero improvvisamente un valore economico reale e le persone sarebbero incentivate a preservarli.¹¹

Per gli ecocritici di stampo idealista-jeffersoniano può essere un boccone amaro da inghiottire, tuttavia un futuro sostenibile dipende piuttosto dal mondo pragmatico-hamiltoniano nel quale viviamo, dalla riforma dei mercati, del settore bancario e dei segnali di prezzo. Il necessario cambiamento nei comportamenti è inimmaginabile attraverso la semplice crescita della consapevolezza, gli appelli morali e persino l'ordinaria regolamentazione statale. Secondo *Conservation Biology*, un'altra importante rivista nel campo delle scienze ambientali, “i servizi di ecosistema sono oggi diventati la metafora centrale per esprimere il bisogno che l'umanità ha del resto della natura vivente”.¹² La nuova generazione di studi ecocritici, che io chiamo studi sulla sostenibilità, abbraccia il potere espressivo di questa emergente metafora economica per la conservazione ambientale, comprende la centralità dell'economia ambientale e riconosce che la sola alternativa sarebbe un'esclusione completa dal dibattito su una sostenibilità efficace.

In breve, il fatto che nel 2008 gli autori di un volume di studi ecocritici sulla sostenibilità mostrino una scarsissima considerazione per il concetto strategico di servizi dell'ecosistema, nonché un'apparente ignoranza riguardo all'emergente paradigma della biocomplexità che regge la scienza della sostenibilità, rende una delle principali correnti dell'ecocritica contemporanea spaventosamente marginale rispetto all'ampio movimento dell'ecosostenibilità. Qui le ironie sono fortissime e vale la pena riproporle. Il volume di Matfield Green (concepito come un vigoroso intervento ecocritico nell'ambito della sostenibilità) si scaglia con veemenza sia contro il metodo scientifico, a causa della sua indifferenza verso la complessità alla fine di un decennio che ha visto la comparsa della biocomplexità quale paradigma dominante nella ricerca ambientale, sia contro il linguaggio econometrico nel momento stesso in cui il concetto-metafora di servizi dell'ecosistema è diventato uno strumento efficace per il movimento dell'ecosostenibilità e per i politici a livello nazionale e internazionale.

Quale lezione dobbiamo trarre da *The Virtues of Ignorance*? Che il futuro di un'ecocritica impegnata anziché auto-emarginata non si fonda sull'ideologia neo-agraria o su un'avversione per la scienza, bensì sulla capacità di leggere i sistemi quale nuova frontiera del metodo interdisciplinare nelle scienze umane. Il compito degli studi sulla sostenibilità consiste nel pensare attentamente alla costruzione di una visione

olistica della sostenibilità attraverso l'uso di dati biofisici senza precedenti per tipo e quantità, così come nell'orientare l'opinione pubblica e il dibattito politico verso soluzioni sostenibili al cambiamento climatico, al consumo delle risorse naturali e al lungo elenco delle crisi ecologiche che la comunità globale deve affrontare. Gli scienziati della sostenibilità e gli scienziati sociali hanno abbracciato l'emergente elaborazione dei dati e le tecnologie econometriche degli ultimi due decenni come un'opportunità epocale per iniziare a tracciare le complessità immense dei sistemi naturali e la loro interrelazione dinamica con le società umane. A loro volta, gli studi sulla sostenibilità richiedono agli umanisti un'alfabetizzazione scientifica, una dimestichezza con i metodi quantitativi nonché un impegno attivo in collaborazione con gli scienziati, gli studiosi delle scienze sociali e i responsabili delle decisioni politiche in questo settore.

Si tratta certamente di un compito arduo. Tuttavia, rifiutare questo impegno significherebbe rimanere fuori dal grande progetto di sostenibilità che attualmente sta prendendo forza tra i governi, nell'industria e nel mondo accademico. Significherebbe rendere l'ecocritica una sorta di memoriale elegiaco del rapido declino ecologico del pianeta e delle incommensurabili sofferenze umane che esso preannuncia. O peggio ancora, un'ecocritica nella tradizione di Matfield Green rischia di diventare un involontario compagno di viaggio della Destra ecocida. Il movimento del Tea Party, dopo tutto, diffida di scienziati ed economisti scrupolosi, e, più in generale, di qualsiasi forma di pensiero sistemico. Gli studi sulla sostenibilità riconoscono che, nel XXI secolo, gli ecocritici non possono più permettersi di proclamare i mali dell'Illuminismo, mentre è quanto meno controproducente per l'ecocritica auspicare, come fanno Jackson e Vitek, una "concezione del mondo basata sull'ignoranza", mentre gli intellettuali progressisti che operano, pur con i loro limiti, all'interno del contesto istituzionale di tale Illuminismo – il metodo scientifico, l'istruzione superiore, il governo democratico ecc. – si sforzano di produrre le risorse intellettuali e le infrastrutture necessarie per portare avanti la rivoluzione della sostenibilità. Tutto ciò sotto l'offensiva quotidiana di chi incarna l'autentica ignoranza: coloro che negano la realtà dei cambiamenti climatici e i paladini del progresso che, armati di motosega, non ci penserebbero su due volte a tagliare l'ultimo albero del paese.

3. La letteratura e la capacità di leggere i sistemi

Qual è il ruolo della critica letteraria nei nuovi studi sulla sostenibilità? La letteratura è, per definizione, un sistema complesso di scrittura. Nella cultura globale, essa offre il più ricco patrimonio disponibile di riflessioni sul rapporto stretto dell'umanità con il mondo naturale, una guida sugli aspetti psicologici e sulle aspirazioni che concernono le dinamiche tra i sistemi umani e quelli naturali. Come la scienza della biocomplexità, così anche la letteratura è intrinsecamente multiscale nella sua portata, trattando oggetti piccoli e grandi, vicini e lontani, materiali e astratti. Allo stesso modo, i testi letterari, come tutti sappiamo, devono il loro carattere peculiare alla diversità espressiva della lingua, costruita sull'iterazione di idiomi e figure in

reti allusive e complesse, nonché sulle suggestioni dell'astrazione – il tutto volto a produrre un intenso effetto straniante.

Da molto tempo ormai i critici si pongono sempre gli stessi interrogativi sui testi letterari, così come gli scienziati della biocomplexità si fanno le stesse domande sulle società umane in generale. Negli studi sulla sostenibilità, questa sovrapposizione naturale si rende esplicita. In effetti, l'intero progetto della sostenibilità è condizionato dalle risposte articolate che gli umanisti possono dare a domande fondamentali: per esempio, in quale modo gli istinti, le aspirazioni e i desideri umani sono storicamente entrati nelle maggiori costruzioni ideologiche della natura, siano esse provvidenzialiste, strumentaliste o sostenibili? Senza questa cognizione storica, nessuna quantità di dati scientifici naturali sul degrado dell'ecosistema sarà mai sufficiente a provocare i necessari cambiamenti sociali, un fatto oggi sempre più riconosciuto all'interno delle comunità degli scienziati e di chi indirizza le politiche ambientali. L'obiettivo delle scienze naturali nel XXI secolo è stato di conseguenza ridefinito al fine di "[m]ettere in relazione la biodiversità con la funzione ecologica e la sostenibilità, comprendere le dinamiche dei sistemi binari umani e naturali e decifrare la genomica funzionale su scale che vanno dagli organismi alle comunità".¹³ Poiché i critici letterari apportano una comprensione intrinseca della complessità umana e della comunità, l'ecocritica di nuova generazione è bene attrezzata per confrontarsi con scienziati e studiosi delle scienze sociali sul paradigma della biocomplexità.

Da molto tempo noi abbiamo imparato, per esempio, ad apprezzare la poesia lirica per la sua densità allusiva e per gli affascinanti mondi complessi che presenta al lettore. Un filone centrale di questa tradizione di osservazione complessa, presente nei testi lirici sia occidentali sia orientali, comporta l'esame approfondito e creativo della relazione tra gli esseri umani e i loro ambienti naturali. Prendiamo la breve poesia di Emily Dickinson "There are two Ripenings –":

There are two Ripenings –
One – of Sight – whose Forces spheric wind
Until the Velvet product
Drop, spicy, to the Ground –
A Homelier – maturing –
A Process in the Bur –
That Teeth of Frosts, alone disclose
In far October Air.¹⁴

La capacità di leggere i sistemi offre un validissimo paradigma per l'analisi, formale e storica, del testo di Dickinson. Il dramma della complessità pervade la poesia. In un singolo momento dell'estate, un frutto cade da un albero mentre in una siepe vicina si svolge un processo biotico invisibile il cui prodotto finale può soltanto essere immaginariamente proiettato nel futuro dell'autunno, nella "lontana Aria d'Ottobre". Il punto di vista del poeta è incerto – "Ci sono due Maturazioni" – ma noi possiamo essere sicuri che l'innominato "processo nel Riccio" si svelerà soltanto a una mente attenta. Il contrasto, per la mente in sintonia con il "processo", è costituito dal "Vellutato prodotto" della prima quartina, che un implicito occhio brama,

allettato dal richiamo naturale della primizia matura e dalle sue sensuali e quasi irresistibili qualità: la sfera perfetta, l'aspetto vellutato, il gusto fragrante.

Sedotti dai piaceri del palato offerti nel qui e ora dall'albero da frutto, noi rischiamo comunque di lasciarci sfuggire la seconda maturazione. Poiché il frutto cade come un dono degli dei, è difficile non farsi disorientare dal rapporto tra il frutto e l'ecosistema circostante, dall'ubiqua "maturazione" che, sebbene inosservata, si compie. I comuni processi biofisici sono, dopo tutto, semplici. Essenzialmente, la natura non dà nell'occhio. Tuttavia, la seconda maturazione che compare nella seconda quartina è in certo modo minacciosa. La sua semplice domesticità diviene quasi scheletrica. La bocca umana venuta per assaporare la primizia vellutata si trasforma nei nudi "denti del Gelo", come se la traccia umana sulla scena naturale fosse una chiostra dentale che richiede l'analisi e la vagliatura di dati per essere ricostruita – l'impronta dei "Denti" lasciata dallo stesso incontro vissuto.

In questa poesia edenica, siamo tentati di prendere in considerazione solo il frutto dell'albero – ma consumando il frutto/poesia inconsapevolmente ci assumiamo la responsabilità della conoscenza, suscitiamo il desiderio che il "Processo" venga disvelato. Mangiare il frutto della terra, ci ricorda Dickinson, non deve essere un atto inconsapevole. La prima maturazione è per il piacere del nostro palato, ma la seconda esige la nostra comprensione. La prima è semplice, la seconda complessa. La seconda maturazione, quella della mente-nel-tempo, richiede la nostra consapevolezza, così come fa il poema, delle operazioni multiscalari di tempo e spazio, dal frutto stesso alle "forze" micro-organiche che lo hanno plasmato in modo meraviglioso; dal tellurico e occulto "Processo nel Riccio" al cielo di ottobre. Soltanto la mente bio-complessa salta dal piacere del frutto alla contemplazione astratta della stagionalità. E quanto è difficile questo compito, essendo le risposte che noi cerchiamo così remote, così "lontane" e "sole"! È quanto mai difficile dire, dopo tutto, che cosa siano queste "Forze", quale "Processo" di maturazione sia in atto e che cosa, di preciso, il futuro possa rivelare. La poesia rispetta l'incertezza; essa dà nome ai confini stessi della nostra conoscenza. Ma la poesia è anche un'esortazione alla conoscenza, a una migliore comprensione dei cicli biotici e della loro impronta umana (o il segno dei "Denti"). Al fascino seducente del frutto si giustappone il fascino della mente filosofica del poeta, capace di pensiero astratto, in grado di riflettere sulla stagionalità in quanto tale e di testimoniare il suo manifestarsi complesso, non-lineare. In "There are two Ripenings –", Dickinson ci offre una ricetta ecologica, una poesia "verde" di carattere complesso, che ha come tema la biocomplexità.

E che dire di una lettura eco-storica? È plausibile che Dickinson abbia scritto questa poesia nel periodo, o forse il giorno stesso, in cui il Colonnello Baron trivellò il primo pozzo americano di petrolio, in Pennsylvania, poche centinaia di chilometri a sud di Amherst. Dopo centocinquanta anni e con una popolazione mondiale di oltre sei miliardi di esseri umani, il cosiddetto *Petroleum Interval*, l'era dell'energia a buon mercato, sarà presto finito. Ma oggi noi siamo qui e abbiamo bisogno di essere nutriti e vestiti, proprio mentre i processi naturali che ci erano familiari stanno già subendo cambiamenti senza precedenti. Una lettura ecostorica della poesia metterebbe a raffronto la "maturazione" sostenibile del complesso sistema delle stagioni di Dickinson con i mutamenti ambientali che alterano i cicli stagionali, l'epidemia

di false o mancate maturazioni che sconvolge gli ecosistemi del XX secolo e la minaccia all'approvvigionamento globale di cibo dovuta all'impoverimento del suolo e al mutamento climatico.

Sotto questo aspetto, le "due Maturazioni" della poesia potrebbero preconizzare qualcosa di sinistro, una maturazione regolare e una anomala, una catena alimentare alterata – un frutto avvolto in "Velluto" artificiale nel nostro supermercato, spedito da migliaia di chilometri di distanza per essere consumato fuori stagione anziché caduto splendidamente sotto il nostro "sguardo". Questo è il frutto di Dickinson quale peccato non-originale – il crimine del consumo fuori stagione e delle sue imprevedibili conseguenze. L'uso dei fertilizzanti nella fascia agricola del Midwest decima le popolazioni ittiche nel Golfo del Messico, mentre le mele della Nuova Zelanda che si trovano nei nostri supermercati, cresciute "organicamente" ma spedite attraverso oceani, significano ulteriori centinaia di tonnellate di biossido di carbonio nell'atmosfera. Dal frutto caduto ai nostri piedi siamo arrivati alla macro-scala della biosfera planetaria stessa e al fragile strato dell'atmosfera. In un complesso ciclo chiuso di retroazione, il cambiamento climatico a sua volta amplifica il deterioramento degli ecosistemi planetari marini e terrestri, generando un'inevitabile riduzione della produzione di pesce, frutta e cereali a livello locale e globale, che determinerà una più scarsa disponibilità di proteine e fibre per una popolazione umana che presto sarà di nove miliardi di bocche da sfamare. Nei geli tardivi o assenti dell'era del riscaldamento globale la natura mostra i suoi "Denti".

La sostenibilità è un progetto estremamente grande e complesso, che nel corso del XXI secolo orienterà in modo crescente la ricerca e l'agenda nell'accademia, nella gestione politica e nell'industria. Gli impatti del successo o del fallimento del movimento per la sostenibilità ovviamente condizioneranno l'esistenza quotidiana di miliardi di persone. Sino a oggi, gli studiosi delle scienze umane hanno avuto un ruolo tristemente marginale nel progetto della sostenibilità. Che si tratti del cambiamento climatico, del degrado dell'ecosistema, della crisi energetica incombente o dei compromessi marcatamente politici tra la conservazione e lo sviluppo, il dibattito sull'ambiente è stato dominato dalle comunità scientifiche e dai gruppi politici. Come possono gli studiosi di ecocritica cambiare questa situazione e inserirsi nell'attuale e urgente dibattito sulla sostenibilità?

Anzitutto vi deve essere la consapevolezza che gli studi sulla sostenibilità nelle scienze umane sono l'alleato naturale della scienza della sostenibilità, piuttosto che il suo avversario. La sostenibilità esige una visione del mondo socio-ecologico interdisciplinare e integrata. Gli scienziati non possono ridursi allo studio di organismi nell'isolamento del laboratorio o dell'ecologia nelle sue forme originarie e platoniche. Ma neppure gli ecocritici possono permettersi di tornare al semplice aratro, di ritirarsi in campagna o di rinchiudersi nell'accademia, pronunciando le geremiadi che già conosciamo contro la scienza e il capitalismo industriale. Degli studi seri sulla sostenibilità non possono prescindere dalla critica, tuttavia devono principalmente essere concentrati sulla produzione di modelli, casistiche e analisi di interrelazioni umano-ambientali finalizzati a un orizzonte operativo e comprensibili a tutti coloro che lavorano nell'ambito delle discipline scientifiche, delle scienze sociali e delle nuove politiche.

In secondo luogo, gli umanisti dovrebbero riconoscere e affrontare la tendenza antropocentrica inerente alla loro missione storica. L'obiettivo degli studi sulla sostenibilità è dimostrare, continuamente, l'interdipendenza storica e materiale dei sistemi umani e naturali. Le scienze umane accademiche hanno sostanzialmente fallito in questo compito. Sotto il dominante regime antropocentrico, la comprensione dei sistemi naturali e della loro relazione intrinseca con le attività umane non è stato un obiettivo e neppure un concetto operativo per la maggior parte delle discipline. Anche la svolta post-anni Settanta verso le questioni ambientali non ha prodotto una rivoluzione metodologica né un riallineamento disciplinare proporzionato all'insieme delle crescenti crisi ecologiche del XX secolo. Nel frattempo, nel mondo dell'ecocritica letteraria, la scuola leopoldiana si è concentrata sulle rappresentazioni letterarie e filosofiche del mondo naturale, soprattutto in una vena celebrativa o elegiaca, mentre la critica di giustizia ambientale della seconda ondata minaccia di costringere il movimento ecocritico entro i termini e gli obiettivi dei movimenti progressisti di protesta sociale del tardo XX secolo, concentrandosi sulle diseguaglianze di classe e globali dell'attuale sistema umano piuttosto che sulle minacce ecologiche a livello di specie che si profilano all'orizzonte. Siccome, fra le altre sciagure, l'accelerazione dei processi ecocidi della nostra era cancellerà rapidamente i diritti conquistati con fatica dai movimenti sociali progressisti del secolo scorso, la giustizia ambientale dovrà essere ripensata su scale locali, globali e millenarie. Noi abbiamo bisogno di estendere al mondo naturale lo stesso senso morale e la stessa immaginazione etica che applichiamo alle relazioni sociali, così come di estendere il concetto di giustizia ai soggetti subalterni delle generazioni future – quei miliardi di persone non ancora nate che nel presente non hanno voce politica.

Così, gli studi sulla sostenibilità traggono impulso da un'etica del futuro. Del resto, la stessa parola "sostenibilità" presuppone, come la "più intima maturazione" nella poesia di Dickinson, una proiezione in avanti nel tempo. Sostenibilità significa, per definizione, avere a cuore il futuro. Ma gli studi sulla sostenibilità sono anche una disciplina profondamente storica, impegnata a praticare una storia critica del discorso sull'ambiente, a ricostruire sia le lunghe, tortuose evoluzioni delle nostre concezioni dominanti – estrattiviste e strumentaliste nei confronti del mondo naturale – sia le abitudini e le ideologie – le "manette forgiate dalla mente" – che continuano a limitare la nostra consapevolezza ecologica e a frenare l'accettazione nell'opinione pubblica dell'imperativo della sostenibilità. Gli studi sulla sostenibilità assumono così il carattere complesso del loro soggetto: multiscalari in termini di tempo e spazio, dinamicamente indeterminati e per loro natura adattativi.

Ironicamente, l'errore degli ecocritici di Matfield Green non consiste tanto nel rifiutare l'impresa scientifica quanto nel sopravvalutarne le affermazioni. Oggi, all'inizio di quelli che saranno i decenni più critici nella storia della specie umana, le complesse sinergie di sostenibilità tra gli ambiti naturali e quelli umani hanno appena incominciato a essere concepite. Noi, in quanto ecocritici del XXI secolo, dobbiamo contribuire a codificare, arricchire e promuovere nuovi linguaggi dell'ecologia, umana e naturale, se desideriamo trovare un posto fra gli artefici riconosciuti di un mondo sostenibile.

NOTE

* Gillen D'Arcy Wood è Nicholson Professor di letteratura inglese e direttore della Sustainability Studies Initiative in the Humanities presso la University of Illinois di Urbana-Champaign. Il suo prossimo libro, *Frankenstein's Weather: How Climate Change Shaped the Nineteenth-Century World* (Princeton University Press), ricostruisce su scala globale le conseguenze sociali ed ecologiche dell'eruzione nel 1815 del Monte Tambora. La traduzione del saggio è di Erminio Corti. Pubblicato per gentile concessione dell'autore e di *American Literary History*, XXIV, 1 (2012).

1 Bill Vitek e Wes Jackson, a cura di, *The Virtues of Ignorance: Complexity, Sustainability, and the Limits of Knowledge*, University Press of Kentucky, Lexington 2008, p.1.

2 Ivi, p. 8.

3 Ivi, p. 10.

4 Ivi, p. 22.

5 Rita Colwell Rossi, *Emerging and Reemerging Infectious Diseases: Biocomplexity as an Interdisciplinary Paradigm*, "Ecohealth", 2 (2005), p. 254.

6 *Biocomplexity: The New Bioscience Frontier. Interview with Rita Rossi Colwell*, "American Institute of Biological Sciences", May 2004, p.1. <http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/colwell2.html>, 4 Nov. 2011.

7 Si veda N. N. Rabalais, R. E. Turner e D. Scavia, *Beyond Science into Policy: Gulf of Mexico Hypoxia and the Mississippi River*, "Bioscience", LII, 2 (2002), pp. 129-42.

8 Sonya Senkowsky, *Planning of NEON Moves Ahead*, "Bioscience", LV, 2 (2005), p. 109.

9 Bill Vitek e Wes Jackson, a cura di, *The Virtues of Ignorance: Complexity, Sustainability, and the Limits of Knowledge*, cit., p.1.

10 *Natural Value*, "Nature", 12 febbraio 2009, p. 764.

11 Ibidem.

12 Kent Redford e William M. Adams, *Payment for Ecosystem Services and the Challenge of Saving Nature*, "Conservation Biology", XXIII, 4 (2009), p. 785.

13 William K. Michener et al., *Defining and Unraveling Biocomplexity*, "BioScience", LI, 12 (2001), p. 1018.

14 "Ci sono due Maturazioni - una - visibile - / Le cui energie si avvolgono in Sfere / Finché il Vellutato prodotto / Cade fragrante al suolo - / Una più intima maturazione - / Un processo nel Riccio - / Che solo i denti del Gelo dischiudono / Nella lontana Aria d'Ottobre." Emily Dickinson, *Tutte le poesie*, trad. it. e cura di Giuseppe Ierolli, Ilmiolibro.it 2008, vol. I, p. 371.