

# Crisi ecologica e crisi dell'ecologia\*

di Ottavio Marzocca

Gran parte della cultura ecologica negli ultimi quarant'anni ha insistito soprattutto sull'urgenza di rendere sostenibile il 'carico' esercitato sull'ambiente dallo sviluppo industriale e dalla crescita demografica. In tal modo essa si è proposta non solo come visione critica della modernità, ma anche come strategia di razionalizzazione dell'economia e del rapporto della società con i fenomeni della vita. Il discorso ecologico – specie nelle sue versioni scientifiche – ha instaurato così un rapporto molto forte con due degli approcci dominanti al governo della società moderna, secondo i quali quest'ultima può 'funzionare' nel migliore dei modi soprattutto se le istituzioni politiche rivolgono la loro attenzione, da un lato, ai meccanismi produttivi e, dall'altro, ai processi riproduttivi che l'attraversano. Si tratta di un rapporto tutt'altro che accidentale con la *razionalità economica* e con la *matrice biopolitica* delle forme moderne dell'esercizio del potere, del quale è possibile ritrovare i presupposti in alcuni momenti fondamentali della genesi dell'ecologia scientifica, quali la nascita della *geografia botanica*, l'elaborazione della *teoria evoluzionistica* e la formulazione della *teoria degli ecosistemi*.

○○○○○○

La geografia botanica, nei primi decenni dell'Ottocento, crea le condizioni essenziali di un sapere ecologico rivolgendo la sua attenzione ai rapporti fra le specie vegetali e i loro contesti geo-climatici. Fra i nomi dei suoi fondatori vanno ricordati certamente quelli di Alexander von Humboldt e di Alphonse de Candolle: i loro studi esercitano una grandissima influenza sulla cultura europea del loro tempo e, orientando la ricerca scientifica in un senso che si potrebbe definire eco-sistemico *ante litteram*, conducono al superamento del modello settecentesco delle scienze naturali, basato soprattutto sulla classificazione degli esseri viventi. Ma non meno rilevante è il fatto che le ricerche di geografia botanica si sviluppano a ridosso delle pressanti necessità di miglioramento dell'agricoltura in un momento in cui, da un lato, l'espandersi dell'economia di mercato rafforza l'idea che il progresso della società passi attraverso la crescita della produzione, dall'altro, il problema dell'incremento demografico fa aumentare la domanda di prodotti della terra. Dunque, il sapere proto-ecologico della geografia botanica non si afferma semplicemente come approccio più adeguato di quelli precedenti alla complessità dei rapporti fra la vita vegetale e il mondo, ma risponde anche a precise urgenze di tipo economico e biopolitico. In tal senso è interessante quanto scrive in un suo libro del 1857 Achille Bruni, Professore di Agricoltura della Regia Università di Napoli. Dopo aver reso omaggio ad Alphonse de Candolle, questo autore di origini pugliesi si rammarica del fatto che le ricerche di geografia botanica nel Regno napoletano siano ancora poco praticate e segnala l'assoluta «necessità degli studi severi» in questo campo, «senza i quali – dice –

---

\* Testo pubblicato in "Terre Libere", n. 4, 2011, pp. 51-54

non solo non possiamo comprendere le vere cause per cui certe date coltivazioni non vanno avanti in Agricoltura; ma non potremo neanche trovare la vera via del positivo progresso della scienza agraria» (Bruni 1857, pp. 8-9).

ooooo

Con l'evoluzionismo biologico si creano le condizioni perché maturi la prima definizione dell'ecologia come scienza, elaborata dallo zoologo darwiniano Ernest Haeckel, definizione secondo la quale *l'ecologia è la scienza che studia i rapporti fra gli organismi e il mondo esterno, ovvero fra gli esseri viventi e le loro condizioni di esistenza di natura organica e inorganica*. Questa definizione si rende possibile anche perché la teoria evoluzionistica assume il rapporto fra le 'variazioni demografiche' delle specie e le loro condizioni materiali di sopravvivenza come oggetto imprescindibile di studio. Secondo Darwin, la consistenza numerica delle specie tenderebbe a crescere secondo una progressione geometrica se non trovasse dei limiti nelle condizioni ambientali, fra le quali va considerata innanzitutto la disponibilità più o meno ampia di mezzi di nutrimento, ossia di piante per gli erbivori, di animali per i carnivori, di organismi appartenenti all'una e all'altra tipologia per gli onnivori e così via. Accanto a questi elementi va considerata poi la maggiore o minore 'compatibilità' delle caratteristiche fisiche e climatiche dell'ambiente con la struttura biologica degli organismi: freddo, caldo, umidità, siccità, natura dei suoli, ecc. Questo insieme di condizioni non sarà mai tanto favorevole alle singole specie da garantirne una crescita demografica indefinita, se non altro perché c'è sempre qualcuno che mangia, qualcuno che viene mangiato e qualcuno che a un certo punto, in un determinato ambiente, potrebbe non trovare da mangiare e quindi non riuscire neppure a riprodursi. Perciò, secondo Darwin, gli organismi e le specie per sopravvivere, per crescere, per riprodursi o per evitare di estinguersi, partecipano alla famosa *lotta per l'esistenza* sulla quale si basa il meccanismo della *selezione naturale*. Insomma, sia la sopravvivenza sia la consistenza o la crescita demografica delle specie dipendono dalla loro capacità di vincere questa lotta e di adattarsi alle condizioni ambientali più o meno favorevoli in cui vivono.

In proposito, del tutto intrascutabile è il fatto che Darwin nell'*Autobiografia* riconosca che la sua teoria è stata ispirata in gran parte dalla lettura del famoso *Saggio sul principio di popolazione*, scritto da uno dei maggiori esponenti dell'economia politica: Thomas R. Malthus. In quel libro l'analisi dei problemi economici si intreccia chiaramente con l'esame di una questione che – per così dire – non potrebbe essere più biopolitica. L'autore vi sostiene che generalmente la popolazione umana, sotto la spinta dello sviluppo della produzione di mezzi di sussistenza, tende a crescere, ma lo fa in proporzioni e con una rapidità molto maggiori rispetto a questa produzione, esponendosi ai pericoli più gravi: fame, malattie, morte. Perciò egli si chiede: come si può evitare che l'aumento della disponibilità di beni di sussistenza provochi una crescita demografica che va oltre i limiti di tale disponibilità?

Egli in tal modo si fa interprete di preoccupazioni che – sia pure in modo diverso – verranno riproposte dalla cultura ecologica nel Novecento, la quale da parte sua si domanderà: come si può evitare che il rapporto fra sviluppo produttivo e crescita della

popolazione comprometta le risorse naturali e le condizioni ambientali da cui dipende? È questa la grande questione che il discorso ecologico agita almeno dai primi anni Settanta del secolo scorso, quando in tutto il mondo viene pubblicato il rapporto di un'importantissima ricerca sulla questione ambientale in un famoso libro intitolato: *I limiti dello sviluppo* (Meadows et al. 1972). Ciò che va rimarcato in proposito è, appunto, che nel discorso di Malthus era già presente lo stesso intreccio che si ritroverà nel discorso ecologico fra il problema economico dello sviluppo produttivo e la questione biopolitica della crescita demografica.

Ma, ben prima degli anni Settanta del Novecento, l'attenzione di Malthus e di Darwin al rapporto fra variazioni demografiche e condizioni materiali di sopravvivenza si riflette nella cosiddetta *ecologia delle popolazioni*, che si sviluppa soprattutto dagli anni Venti. Essa si occupa sia delle relazioni fra i cicli demografici delle varie specie e i loro ambienti sia delle implicazioni economiche di queste relazioni. È ciò che accade, per esempio, negli studi sulle popolazioni di insetti parassiti che invadono le campagne e danneggiano le coltivazioni, o nelle ricerche sugli squilibri che l'attività dell'uomo provoca nei rapporti fra pesci preda e pesci predatori, condizionando le sorti della pesca (cfr. Kingsland 1995). L'ecologia delle popolazioni non tende semplicemente a scongiurare l'alterazione degli equilibri fra esseri viventi e ambiente, ma anche a razionalizzare il rapporto fra l'economia e la consistenza delle diverse specie rivolgendo un'attenzione di tipo biopolitico ai loro cicli riproduttivi.

oooo

Con la nascita della teoria degli ecosistemi l'indirizzo geo-botanico e quello bio-evoluzionistico del sapere ecologico verranno ricollegati e, in un certo senso, subordinati alle scienze fisico-chimiche fra le quali la *termodinamica* assumerà un ruolo egemonico. Il che vuol dire che le relazioni tra la sfera biologica e il mondo fisico verranno descritte soprattutto in termini di *flussi* e di *trasformazioni di energia in materia organica e di materia organica in energia*: la biosfera verrà vista come un gigantesco *accumulatore, consumatore e trasformatore di energia* che produce e riproduce 'vita', ovviamente, traendo dall'ambiente anche la materia inorganica necessaria a questo scopo (cfr. Drouin 1993, pp. 94 ss.; Russo 2000, pp. 49-94). Particolarmente importante, inoltre, è il fatto che attraverso il concetto di ecosistema (definito dal botanico inglese Arthur Tansley nel 1935) il rapporto fra esseri viventi e ambiente sarà concepito in termini sempre meno dualistici: l'*ecosistema* non è il 'mondo esterno' della vita degli organismi, ma l'*insieme* degli esseri viventi e delle condizioni fisiche e chimiche della loro esistenza.

Fra coloro che hanno dato maggiore impulso a questa teoria, certamente bisogna indicare tre biologi americani: Raymond Lindeman, che ne viene considerato il vero fondatore, e i fratelli Eugene e Howard Odum che, in un certo senso, hanno portato alle estreme conseguenze la visione energetica del rapporto fra vita e ambiente, ponendo le basi per inquadrare in questo modo anche le relazioni fra la società e il suo contesto bio-fisico. Le questioni cruciali che essi pongono sono di questo tipo: quanta energia viene trasformata in materia organica ai vari livelli della catena alimentare che si svolge fra le specie di un determinato ecosistema? E quanta ne viene consumata o sprecata?

L'approccio che ne deriva tende a valutare il «funzionamento» degli ecosistemi utilizzando concetti come quelli di *rendimento*, di *efficienza*, di *produttività biologica*. In definitiva, ciò che conta per questo approccio è la capacità dell'ambiente di «produrre biomassa» in modo equilibrato nei diversi ambiti dell'ecosistema e nei vari cicli riproduttivi delle specie. Da questo punto di vista, un ecosistema è veramente tale se, nel suo sviluppo, raggiunge una configurazione stabile e un equilibrio che riesce a mantenere indefinitamente nel tempo. Ci troviamo così di fronte a quello che Eugene Odum definisce un «ecosistema ben regolato» nel quale «la somma di tutti i processi» che vi si svolgono «assicura il rifornimento incessante dei materiali e dell'energia necessaria alla vita» (Odum E. P. 1963, p. 79).

Evidentemente, anche in questo caso il discorso ecologico inquadra la questione ambientale in termini sia economici che biopolitici: la sua finalità è fare in modo che in un ecosistema non vengano 'violati' i criteri di efficienza e di equilibrio secondo i quali la riproduzione biologica può svolgersi. Di fatto, però, in questa teoria la visione economica finisce per prevalere su quella biopolitica. Qui la scienza ecologica si propone soprattutto come una forma di razionalità economica superiore a quella che vige nell'economia corrente delle società umane. L'idea che gli ecosistemi siano capaci di raggiungere uno stato di equilibrio e di autoregolarsi in modo da fare buon uso delle loro risorse, fa apparire in tutta la sua gravità l'influsso distruttivo che l'uomo esercita quando – come dice Eugene Odum – si comporta come «unità separata» dal suo ambiente e si sforza soltanto di sfruttare la natura «per le sue necessità immediate di guadagno temporaneo» (ivi, 147). La teoria ecosistemica, in ogni caso, sarà la base principale della *Ecological economics* e delle strategie dello sviluppo sostenibile, che cercheranno di rispondere a domande come le seguenti: quante risorse energetiche e materiali vengono consumate dall'economia e quante di esse l'ambiente è in grado di rigenerare in un dato periodo? Quanti e quali residui delle attività economiche l'ambiente può permettersi di accogliere e reinserire senza danni nel ciclo della sua riproduzione? (cfr. Tiezzi, Marchettini 1999).

La questione ecologica si avvierà così a divenire un problema di mera riorganizzazione razionale dell'economia.

oooo

Le strategie dello sviluppo sostenibile sono state proposte con forza almeno dagli anni Ottanta del secolo scorso, ma da allora i loro 'passi in avanti' non sono stati moltissimi e, anzi, oggi sembrano essere ampiamente neutralizzati dai 'passi indietro' imposti dalla sovrapproduzione di merci e dai guasti ambientali sempre più rovinosi, provocati dalla globalizzazione neoliberista. Il che certamente si spiega anche dicendo che la nostra è pur sempre una società capitalista: tendendo soprattutto al profitto, essa perde di vista facilmente i limiti di sostenibilità delle sue attività economiche. Forse, però, bisognerebbe aggiungere che la nostra società è incapace di rispettare questi limiti anche perché da molto tempo ha perso l'attitudine a pensare se stessa e il suo rapporto con il mondo in termini che non siano riconducibili, in un modo o nell'altro, a una razionalità di tipo economico. Bisognerebbe domandarsi, insomma, se oggi non sia arrivato il momento di farla finita con questa ossessione. In ogni caso, se l'ecologia è anche una prospettiva

politica di conversione e di trasformazione della società, essa non può non porsi domande di questo tipo, se non vuole ridursi ad essere una strategia eco-tecnocratica, disperata e astratta, di conversione dell'economia corrente oppure una prospettiva che, per affermare la sua 'legittimità', deve sempre dimostrare la sua 'convenienza economica', promettendo posti di lavoro verdi, puliti e così via.

È anche così che nasce un grande equivoco come quello della *green economy*, ovvero dello sviluppo di settori produttivi 'eco-sostenibili', di cui ci si rallegra senza considerare né l'impatto ambientale che essi stessi provocano quando si sviluppano troppo (vedi il caso delle campagne sempre più invase da centrali fotovoltaiche che consumano suolo agricolo e deturpano il paesaggio), né gli effetti pressoché irrilevanti che questi settori hanno su problemi enormi come il cambiamento climatico, in presenza di uno sviluppo 'insostenibile' che continua ad andare per la sua strada a velocità vertiginosa.

Uno dei vertici di questa ossessione della traduzione economica della questione ecologica è quello che – in applicazione del Protocollo di Kyoto – consiste nell'affrontare il problema del cambiamento climatico mediante la 'contabilizzazione' delle emissioni di gas serra: le industrie ricevono quote di 'diritti' ad emettere gas serra che possono rivendere, nel caso riescano a ridurre le loro emissioni, ad altre industrie che non ci riescono; queste ultime così comprano il loro diritto più o meno temporaneo ad inquinare ancora. I risultati di queste strategie, come si sa, non sono stati entusiasmanti finora, visto che le Conferenze mondiali sul clima continuano regolarmente a fallire.

Se continuiamo a pensare e ad agire come se ci fosse sempre da scoprire e da imporre alla realtà una qualche forma di razionalità economica, noi continueremo non soltanto a subire le conseguenze ricorrenti e frustranti dei fallimenti di un simile compito, ma anche a rischiare che di fronte a una crisi drammatica come quella ecologica le soluzioni più 'economiche', nel senso più pragmatico e sbrigativo del termine, ci vengano imposte come le migliori o le 'uniche'.

Non è un caso che da qualche tempo la prospettiva dell'economia sostenibile venga sopravanzata da una sorta di 'economia biopolitica del giorno dopo', che consiste nell'affrontare 'a cose fatte' i danni, più che i pericoli, causati dal degrado ambientale. Lo dimostra la crescente assuefazione alle catastrofi che si succedono da circa un trentennio, da Chernobyl a Fukushima passando per le emergenze rifiuti e i disastri idrogeologici ormai quotidiani, provocati dalla cementificazione forsennata del suolo e del sottosuolo.

Le speranze di produrre 'merci sostenibili' o semplicemente di 'sopravvivere' sono davvero le uniche possibilità che abbiamo di far valere il diritto all'ambiente e ai luoghi in cui viviamo?

### Riferimenti

- Bruni A. (1857), *Descrizione botanica delle campagne di Barletta*, Stamperia e Cartiere del Fibreno, Napoli 1857.
- Candolle (de) A. (1855), *Géographie botanique raisonnée*, Librairie Masson, Paris 1855.
- Darwin, Ch. (1859), *L'origine delle specie*, Bollati Boringhieri, Torino 1985.
- Drouin J.M. (1993), *L'écologie et son histoire*, Flammarion, Paris 1993.

- Haeckel E. (1866), *Generelle Morphologie der Organismen*, Reimer, Berlin 1866.
- Humboldt (von) A. (1807), *Essai sur la géographie des plantes*, Editions Européennes Erasme, Nanterre 1990.
- Kingsland S. E., *Modeling Nature. Episodes in the History of Population Ecology*, The Chicago University Press, Chicago 1995<sup>2</sup>.
- Lindemann R. (1942), *The Trophic-Dynamic Aspect of Ecology*, "Ecology", 1942, 23, 4 pp. 399-418).
- Malthus T. R. (1826), *Saggio sul principio di popolazione*, Utet, Torino 1953.
- Meadows D. H. et al. (1972), *I limiti dello sviluppo*, Mondadori, Milano 1972.
- Odum, E. P. (1963), *Ecologia*, Zanichelli, Bologna 1966.
- Odum, H. T. (1971), *Environment, Power and Society*, Wiley & Sons, New York 1971.
- Russo N. (2000), *Filosofia ed ecologia*, Guida editori, Napoli 2000.
- Tansley, A. G., *The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms*, "Ecology", 1935, 3, [pp. 284-307].
- Tiezzi E., Marchettini N. (1999), *Che cos'è lo sviluppo sostenibile? Le basi scientifiche della sostenibilità e i guasti del pensiero unico*, Donzelli, Roma 1999.