

# Valutazione economica e valutazione ecologica come criteri di politica ambientale

Scritto di **Joan Martinez Alier**

per la rivista **Capitalism Nature Socialism**

Edizione italiana: **Capitalismo Natura Socialismo**

Traduzioni di **Giovanna Ricoveri, Ornella Cilona, Gloria Malaspina**

Rivista internazionale di ecologia socialista, pubblicata a New York, Barcellona,  
Roma

*CNS n. 1, marzo 1991*

## Introduzione

Intendo qui proporre una tesi che molto tempo fa è stata prospettata dai primi economisti ecologici: l'economia non possiede uno standard di valutazione comparata dal punto di vista ecologico. Gli economisti, cioè, si ritrovano senza teoria del valore. La valutazione delle esternalità è così arbitraria, da non poter essere utilizzata come base per politiche ambientali razionali. Obiettivo di questo articolo è anche fare il punto sul dibattito circa la gestione ecologica nelle economie socialiste pianificate, al confronto con quella delle economie di mercato. Con il crescere della coscienza ecologica, in entrambe le economie le grandezze valutabili diventano una piccola isola che appena appena galleggia, in un mare di esternalità non calcolabili. D'altra parte, le politiche ambientali non possono fondarsi solo su una pretesa razionalità ecologica, ad esempio utilizzando modelli di «capacità di mantenimento», giacché non è l'ecologia che può spiegare le differenze di consumo esosomatico di energia e materie prime nella specie umana, né tantomeno motivare la sua distribuzione territoriale. La conclusione è una valutazione politica.

**Percezione ecologica e politica ambientale internazionale** Durante una conferenza tenutasi nel 1968, Gunnar Myrdal disse: «Non nutro alcun dubbio sul fatto che in cinque o dieci anni si svilupperà nei paesi ricchi un movimento popolare che premerà sul Congresso e sulla Pubblica Amministrazione perché agisca tangibilmente per risolvere i problemi ambientali. Ma lo stesso non accadrà nella maggioranza dei paesi sottosviluppati, forse in nessuno». Potrebbe sembrare che Myrdal avesse ragione. La coscienza ecologica pare più forte nel Nord che nel Sud, e Washington si sta trasformando nella capitale di una nuova burocrazia ecologica appoggiata dal potere politico; il potere economico invade i titoli dei giornali, finanzia congressi internazionali e cerca di stabilire un calendario di priorità, raccomanda programmi imparziali di «regolamentazione ecologica» a tutti i paesi (una specie di «Fondo Monetario Internazionale dell'ecologia»). Ma la storia della percezione ecologica è più antica e complessa di quella indicata da Myrdal. La percezione sociale dei problemi ecologici non è nata negli ultimi vent'anni, ma molto prima. La critica ecologica dell'economia è iniziata più di cento anni fa. Oskar Georgescu-Roegen [1] e pochi altri autori rappresentano l'economia ecologica nei termini di una critica alle fondamenta dell'economia ortodossa, critica che ancora non si è radicata nelle discipline universitarie. La ragione principale della marginalità, cui è relegata l'economia ecologica risiede molto probabilmente nella separatezza tra le scienze naturali e le

scienze sociali; ma ciò equivale a dire che l'ecologia umana non è stata una materia di studio rilevante tra i ricercatori. Perché? Non è facile una risposta; comunque l'ecologia umana dovrebbe diventare una importante materia di interesse universitario. L'economia ecologica, malgrado la sua lunga storia, non ha avuto ripercussioni nella scienza economica corrente. Tuttavia, negli anni '70 alcune questioni ecologiche sono state affrontate dal punto di vista dell'economia del benessere (ad esempio nel *Journal of Environmental Economics and Management*), dando luogo ad una nuova disciplina economica definita «economia delle risorse naturali e dell'ambiente» (i cui precursori sono economisti come Pigou e Hotelling). Se le questioni che si riferiscono all'incertezza, agli orizzonti temporali e ai tassi di sconto fossero presentate onestamente, anche l'economia ortodossa delle risorse naturali e dell'ambiente giungerebbe alla stessa conclusione dell'economia ecologica, e cioè all'assenza di commensurabilità economica.

### **Il riscaldamento del globo come esempio di esternalità non valutabile**

Esistono alcuni chiari esempi dell'incapacità del mercato di valutare i danni (o benefici) ecologici. Svante Arrhenius esplicitò nel suo testo sull'ecologia globale [2] che il *Glashaurwirkung* (effetto serra), che aiutava a mantenere calda la terra, sarebbe forse leggermente aumentato in relazione all'aumento di CO<sub>2</sub> (biossido di carbonio) nell'atmosfera. Nel 1937 fu valutato che negli ultimi centocinquanta anni la combustione aveva immesso nell'aria circa 150 mila milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, tre quarti delle quali erano rimaste nell'atmosfera. Il tasso medio di aumento della temperatura fu valutato in 0,005 gradi centigradi all'anno: «...è probabile che bruciare combustibile fossile risulti vantaggioso per il genere umano in molti modi, oltre che per la disponibilità di calore ed energia. Ad esempio, il piccolo incremento prima citato della temperatura media potrebbe essere importante agli estremi più settentrionali delle aree coltivate» [3]. L'autore di queste stime e di questa ottimistica interpretazione era, per propria definizione, «un tecnico esperto di vapore presso l'Associazione per la ricerca delle industrie elettriche britanniche»; il suo lavoro sull'effetto serra fu accolto con simpatia da scienziati disinteressati, obiettivi, appartenenti alla Reale Società Meteorologica di Gran Bretagna. Questi scienziati discussero i dati statistici di Callendar (giacché l'effetto delle «isole urbane» di calore fa aumentare la temperatura nella maggior parte delle stazioni meteorologiche), ma non la tesi secondo cui l'aumento di CO<sub>2</sub> costituiva un'esternalità positiva, dimostrando in tal modo che le latitudini del nord e l'alto livello di vita non sempre rendono più acuta la percezione ecologica. Comunque sia, le politiche ambientali internazionali che si propongono l'obiettivo di limitare le emissioni di CO<sub>2</sub> (sia fissando limiti massimi obbligatori, sia tassando le emissioni oltre un dato limite), dovrebbero tener conto per ogni paese delle emissioni accumulate in passato, se non dall'inizio della Rivoluzione industriale perlomeno a partire dall'inizio di questo secolo, giacché a quell'epoca risale la conoscenza degli effetti della combustione dei carburanti fossili sul riscaldamento del globo. Sarebbe anche da discutere se questi limiti vadano definiti non per paese, ma pro-capite. Le idee contrarie (limiti al diossido di carbonio per paese, fissati a partire dall'attuale situazione) sono già state proposte all'establishment ecologico internazionale. Il programma di regolamentazione ecologica globale di questo nuovo «Fondo Monetario Internazionale dell'Ecologia» consisterebbe nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, diminuendo il consumo di petrolio delle auto private attraverso un maggiore efficienza dei motori;

nell'uso di minori quantità di legna, facendo ricorso a metodi perfezionati di utilizzo; forse, nel far sì che si coltivi meno riso per smetterla di produrre metano, il quale pure è un gas che contribuisce all'effetto serra; e, infine, nell'auspicio che i più poveri espirino meno CO<sub>2</sub> respirando più lentamente o smettendo di respirare. La ricerca sulle vicende socio-scientifiche dei cambiamenti del clima (Budyko, 1980), fino alla grande paura negli Usa nell'estate del 1988, è diventata ora un tema interessante di studio, e forse riemergeranno vecchie affermazioni scientifiche pessimistiche rispetto agli effetti globali dell'aumento di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera. Che l'aumento dell'effetto serra, annunciato già tanto tempo fa, da Arrhenius, sia stato dimenticato, risulta chiaro dall'impiego attuale in Germania del termine Treibhauseffekt (effetto-serra) ritradotto dall'inglese, al posto del termine originale di Glachauswirkung (effetto-serra, da Arrhenius). Se l'effetto sia, poi, buono o cattivo, è oggetto di discussione ancora viva tra gli scienziati. Così, Kenneth Watt è più propenso a prevedere un raffreddamento globale a causa dell'aumento della cappa di nubi. L'incertezza non è affatto nuova, ma intrinseca a questa tematizzazione. Sebbene il consenso crescente vada alla tesi dell'effetto negativo, c'è tuttavia indecisione circa la caratteristica fisica delle sue conseguenze; ma anche se le conoscessimo esattamente, per poterle valutare dovremmo assegnare loro un valore attuale arbitrario. Di fatto, la storia del riscaldamento del globo mostra che la critica ecologica all'economia corrente si fonda sulla non conoscenza attuale delle opzioni che faranno i protagonisti futuri, e- perciò - sull'arbitrarietà dei valori assegnati alle risorse non rinnovabili, o agli effetti esterni che si faranno sentire nel futuro (dal momento che quegli stessi protagonisti non sono presenti oggi sul mercato). Ma questa critica si basa anche, come ha segnalato David Pearce, sull'incertezza circa il funzionamento dei sistemi ecologici, che impedisce del tutto l'applicazione dell'analisi delle esternalità. Alcune di esse ci sono sconosciute; ad altre, che conosciamo, non siamo in grado di assegnare un valore monetario corrente, semplicemente non sapendo se abbiano carattere positivo o negativo.

**La dubbia contabilità dell'energia nucleare** Il Club di Roma e certi gruppi finanziari e industriali stanno usando il riscaldamento del globo come argomento a favore dell'energia nucleare (ad es., editoriale del N.Y.T. del 20-4-89); ma anche l'energia nucleare costituisce un valido esempio di esternalità impossibile da calcolare. Bisognerebbe attualizzare a valori di oggi il costo di dismissione delle centrali nei prossimi decenni, ed anche i costi per tenere sotto controllo i residui radioattivi per migliaia di anni, senza contare il fatto che questi valori dipenderebbero necessariamente dal tasso di sconto, arbitrariamente scelto. Inoltre, per attribuire ad alcuni sottoprodotti possibili dell'energia nucleare, come il plutonio, un valore positivo o negativo, bisognerebbe sapere se corrispondano a costi o a benefici. Poiché il plutonio risultante come sottoprodotto del nucleare civile può avere un uso militare, migliorando così l'economia del nucleare nel senso crematistico della parola, può avere un valore positivo. E così fu contabilizzato nell'analisi costi/benefici delle prime centrali nucleari, in Gran Bretagna [4]. Questa considerazione è importante per capire l'industria nucleare francese, ad esempio. Comunque, nella contabilità pubblica delle imprese nucleari, per ora non viene assegnato un valore monetario attualizzato né positivo né negativo a simili esternalità; ma in futuro il plutonio potrebbe finire per essere considerato un'esternalità negativa, soprattutto se nelle mani di un altro governo. Frederick Soddy, scienziato nucleare molto competente, metteva in guardia contro l'uso «pacifico» dell'energia nucleare già nel 1947, per «l'impossibilità virtuale

di impedire l'uso dei prodotti non fissili dei reattori - come il plutonio - a fini bellici» [5]. Questa informazione preoccupante non giunse all'opinione pubblica occidentale fino agli anni '70, a causa della propaganda in favore degli «atomi per la pace» durante l'amministrazione Eisenhower. La coscienza dei pericoli rappresentati dall'energia nucleare «pacifica», prima dell'incidente di Three Mile Island nel 1979, era presente solo tra alcuni scienziati, tra gruppi di popolazione direttamente minacciati dalle vicine centrali nucleari, e in alcuni ex «sessantottini», o giovani estremisti. Sta invece crescendo, ora, la coscienza del pericolo ambientale rappresentato dalle armi nucleari, a prescindere dal fatto che si utilizzino. Questi esempi suggeriscono che l'economia ortodossa delle risorse naturali e dell'ambiente è abbastanza inutile come strumento di governo, giacché il concetto stesso delle esternalità rivela l'incapacità di assegnare un valore ai costi sociali trasferiti ad altri gruppi sociali o di assegnare un valore attualizzato agli effetti futuri, incerti, persino sconosciuti. Negli Stati Uniti l'opinione pubblica ha assunto una posizione sfavorevole all'energia nucleare, come rivelano la chiusura per referendum di Rancho Seco a Sacramento, in California, nel giugno del 1989, e anche il fatto che lo stato di New York si opponga all'apertura della centrale nucleare di Shooreham, a Long Island, che è già completamente terminata. La Banca Mondiale, il cui finanziamento dipende in buona misura dal Congresso degli Stati Uniti, e che si sta attrezzando per essere una delle istituzioni principali nella definizione delle priorità nel calendario ecologico internazionale, finora non ha preso in considerazione le richieste di credito riguardanti centrali nucleari. Tuttavia, sembra che la Bm stia per fare un'eccezione per una nuova centrale ad Angra dos Reis, vicino a Rio de Janeiro, camuffando questo credito all'interno di un grosso prestito al settore elettrico. Sarebbe molto interessante che la Bm facesse un'analisi costi/benefici specifica per una centrale nucleare (analisi che non ha fatto, o perlomeno non ha mai pubblicato), perché condurrebbe ad una discussione su quali esternalità includere, e con quale tasso di sconto attualizzarle. Il dibattito sull'interscambio del debito estero con le promesse di conservazione della natura mostra la difficoltà di valutare le esternalità. Così, qualche tempo fa fu presentata una proposta «generosa» di comprare quattromila milioni di dollari di debito estero in cambio della preservazione dell'Amazzonia (N.Y. Time, 3 febbraio 1989). La proposta era superiore di molto, ma simile per ispirazione a quelle che sono state portate avanti con successo in Ecuador e in Costa Rica, e avanzate alla Bolivia. Però il totale del debito estero brasiliano ha un valore nominale di più o meno 115 mila milioni di dollari, tale che l'offerta non serviva a risolvere né il problema del debito, né quello dell'Amazzonia, dal momento che perlomeno una parte dello sfruttamento delle risorse dell'Amazzonia risulta motivata dalla necessità di esportare sempre di più per poter pagare il debito. Di fatto, l'offerta di quattromila milioni di dollari è inferiore alla cifra di un dollaro per abitante della Terra calcolato una sola volta: il che, sembra un prezzo molto basso per la conservazione del bosco tropicale amazzonico. L'Amazzonia ha un ruolo nella perpetuazione della varietà biologica, nel ciclo del carbonio, nel ciclo dell'acqua, che interessa tutta l'umanità. Il Brasile potrebbe attribuire un valore attualizzato di cinquantamila milioni di dollari all'anno, per esempio, per trent'anni, alle benefiche esternalità procurate al resto dell'umanità dal bosco tropicale amazzonico. E' chiaro che nessuno sa dare valori concreti attualizzati a queste esternalità, che includono i benefici futuri della diversificazione biologica tropicale, e quindi la cifra di cinquantamila milioni di dollari annuali per trent'anni non è avventata.

**Energia ed economia: una prospettiva storica** La percezione del problema ecologico, tanto tra gli scienziati come fra la gente comune, non è una novità degli ultimi vent'anni. E' allora pertinente la seguente domanda: l'interesse per l'ecologia della specie umana, se non dall'economia, non sarebbe potuta scaturire da altre discipline, come la geografia o la storia? I geografi non avrebbero avuto nulla da perdere, evidentemente, e avrebbero avuto molto da guadagnare professionalmente, a trasformarsi in ecologi dell'uomo e in gestori dell'ambiente. Eppure quali che siano le ragioni, la geografia non ha assunto ad oggetto di studio il flusso di energia e di materie prime in ecosistemi umani. Lo avrebbe potuto fare, perlomeno dall'inizio di questo secolo, se avesse seguito il corso aperto da Bernard e Jean Brunhes. Vogliamo ricordare che uno dei capitoli del libro di Jean Brunhes, un classico tradotto in diverse lingue, *La géographie humaine*, sviluppava il concetto di *Baubwirtschaft* (economia di rapina) introdotto dal geografo tedesco Ernst Friedrich (nato nel 1867, professore a Koenigsberg): «...sembra strano che la civilizzazione si accompagni ad una vera e propria devastazione con tutte le sue gravi conseguenze, a tal punto che di quest'ultima sono conosciute dai gruppi primitivi soltanto le espressioni eufemistiche» [6]. A partire dalle riflessioni di Jean Brunhes ci si sarebbe potuti aspettare, almeno nelle università francesi, la nascita di una geografia ecologica; ma, d'altra parte, un concetto come quello di *Baubwirtschaft* non poteva essere politicamente pubblicizzato nell'Europa colonialista. Sono abbastanza conosciuti vocaboli tedeschi dell'ecologismo socio-darwinista, come *Lebensraum* (spazio vitale), ma molto meno e spesso affatto un termine dell'ecologismo egualitarista come *Baubwirtschaft*. Diversi anni dopo Brunhes, un noto geografo nordamericano, Carl Sauer, influenzato da George Perkins Marsh, si domandò anche: «Non dovremmo forse ammettere che buona parte di ciò che chiamiamo 'produzione' è di fatto 'estrazione'?» (1956), senza con ciò approfondire il concetto di *Baubwirtschaft*. Jean Brunhes, nel fornire alcuni esempi di *Baubwirtschaft* (v. anche Raumolin, 1984), citò il libro di suo fratello Bernard Brunhes, *La dégradation de l'énergie* (1912). Bernard Brunhes, che morì giovane, fu il direttore dell'osservatorio meteorologico di Può de Dome, nel massiccio centrale francese. Nel suo libro applicava le leggi della termodinamica a diversi ambiti scientifici e adottava una posizione ecologico-radical nel riferirsi a fenomeni come quello dell'erosione del suolo, perché attribuiva la scomparsa dei boschi e l'erosione dei suoli alla privatizzazione delle terre comuni: la tragedia delle recinzioni piuttosto che la tragedia della collettivizzazione (diremmo oggi). La tesi è che, seppure è certo che i proprietari privati sopportano con i costi attuali la degradazione del terreno (rispetto agli usufruttuari di terre comuni), è pur vero che i loro orizzonti temporali sono sicuramente più brevi e i livelli impliciti di sconto sicuramente più alti per i costi futuri di quelli degli amministratori di beni collettivi. Questa è la considerazione rilevante per spiegare la scomparsa dei boschi, l'erosione del suolo, l'esaurimento delle risorse: si tratta di fenomeni riconducibili (come affermava Bernard Brunhes) alla legge dell'entropia di Clausius. Perciò Brunhes si mostrò apertamente d'accordo con la critica molto negativa di Proudhon alla proprietà privata. La coscienza ecologica sta crescendo dovunque, e nonostante ciò la storiografia ecologica è ancora alla sua infanzia. Le relazioni umane con l'ambiente hanno una storia, ed è storica anche la percezione di queste relazioni. Gli storici, diversamente dagli economisti, ma analogamente ai geografi, avrebbero potuto inserire la prospettiva ecologica nelle proprie ricerche senza correre alcun rischio professionale: tutt'altro. Pertanto, sarebbe da analizzare il motivo dell'assenza di una storiografia ecologica, tanto nella tradizione

marxista come in altre scuole di pensiero. Considerare sempre l'ecologia come uno scenario quasi permanente di lunga durata, che muta molto lentamente in rapporto al ritmo più veloce con cui cambia l'economia e a quello vertiginoso della politica, non è l'ottica giusta. Ad esempio, la distruzione irreversibile dei combustibili fossili di alcuni paesi procede con passo rapidissimo. Così, ancora, l'aumento dell'effetto serra è probabile che faccia sentire presto le sue conseguenze, sebbene molta gente viva con un consumo esosomatico (esterno al fabbisogno bio-fisiologico) di energia, tipico più del periodo precedente la Rivoluzione industriale che del capitalismo avanzato. La riduzione del manto di ozono sta procedendo, a quanto sembra, in un tempo storicamente brevissimo. L'industria della pesca in Perù fu distrutta fra gli anni '60 e i primi anni '70, e con maggiore rapidità che l'esportazione dei depositi di guano negli anni 1840/1980. Con inizio nel 1492, l'invasione europea dell'America si è trasformata in un disastro ecologico per le popolazioni autoctone, che subirono in pochissimo tempo un collasso demografico a causa della Peste Nera (Crosby, 1986). La storia ecologica più facile da scrivere è lo studio sull'uso dell'energia. Il libro di Bernard Brunhes - che a sua volta citava i lavori di Wilhelm Ostwald - tracciava un percorso in questa direzione. Contemporaneamente, Henry Adams presentò la sua celebre «legge dell'accelerazione» dell'uso di energia, che avrebbe potuto fondare una storiografia ecologico-economica. Il contributo di Henry Adams si attirò il disprezzo caratteristico di Karl Popper in una nota a piè di pagina di *La miseria dello Storicismo*, e non perché Henry Adams fosse di sinistra, dato che non lo era assolutamente, ma perché voleva trovare un filo conduttore nella storia, mentre Karl Popper era un precursore della nozione di «fine della storia» (la storia ormai potrebbe ridursi a riforme modeste da parte di governi socialdemocratici o politicamente analoghi). Ma se la storia procederà davvero sulla rotta di un aumento esponenziale dell'uso di energia (come segnalato da Henry Adams), la conclusiva «fine della storia» sarà molto diversa da quella dell'utopia liberale. La storia ecologica non trovò amici, quindi, né tra gli storiografi di ispirazione marxista, né tantomeno tra quelli di ispirazione liberale, ed è perciò poco probabile che Henry Adams risusciti proprio oggi, in quest'epoca di pretesa «fine della storia». Il primo lavoro storico significativo sulla quantificazione dell'uso di energia è di Carlo Cipolla nel 1962, con un ritardo di quasi cento anni. La prima riunione di una Società Europea di Storia Ecologica ebbe luogo nel 1988! Ci sono state due posizioni sbagliate ed una costruttiva, nella lunga e sotterranea polemica circa i rapporti tra l'economia e l'uso dell'energia. Un punto di vista sbagliato è quello della teoria del valore-energia (che Wilhelm Ostwald propose ottanta anni fa e che Odum e i suoi ex-discepoli hanno attualmente sostenuto). Puntì (1988) evidenziò, con argomentazione contraria, che le stesse quantità di energia, provenienti da fonti diverse, hanno «tempi di produzione» diversi. L'altro punto di vista sbagliato, a partire dal 1870 basato sull'isomorfismo tra le equazioni della meccanica e le equazioni dell'equilibrio generale dell'economia neoclassica, sosteneva che negli scambi economici si realizza uno scambio di energia psichica. Winiarski divulgò questa proposizione assurda all'inizio del secolo. Leslie White, capostipite dell'antropologia ecologica, anni dopo riprese: «(Winiarski) parla dei sistemi sociali in funzione della prima e seconda legge della Termodinamica e utilizza equazioni differenziali per descrivere processi sociali certi, ma tutto ciò che fa, in realtà è presentare analogie tra sistemi sociali e sistemi fisici, e descrive i sistemi sociali con un linguaggio fisico, invece di applicare concetti della fisica per ottenere nuove interpretazioni ed una migliore comprensione dei sistemi socio-culturali» (L. White, 1954). Sul terzo punto

di vista converge una lunga lista di autori: Nicholas Georgescu-Roegen, Kenneth Boulding, Frederick Soddy, Patrick Geddes, Joseph Popper-Lynkeus, Sergei Podolinsky ed Herman Daly (vecchio studente di Georgescu-Roegen), l'economista che in questo momento meglio rappresenta questa scuola di pensiero [7]. Leggere l'economia come entropica non implica affatto ignorare le caratteristiche anti-entropiche della vita e, in generale, dei sistemi aperti. Questa puntualizzazione va fatta esplicitamente, per rispondere allo sviluppo del «prigoginismo sociale», cioè della dottrina secondo cui i «sistemi sociali» (per esempio il Giappone, o il Mercato comune europeo, o la città di New York) si autorganizzerebbero in modo da vanificare qualsiasi preoccupazione circa l'esaurimento delle risorse e l'inquinamento dell'ambiente (Proops, 1989). Il libro di Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, presenta l'economia come un flusso entropico ma comunque come un sistema aperto, giacché la Terra riceve energia dall'esterno e la società umana rivela uno sviluppo costante di organizzazione e complessità [8]. Da lì all'ottimismo metaforico del «Prigoginismo sociale» c'è tuttavia una notevole distanza, che Georgescu-Roegen non annulla. La discussione su questo punto data da molto, e risale alla stessa nascita dell'economia ecologica. Infatti, Vernadsky (1924) aveva spiegato, in un capitolo intitolato «Energie de la matière vivante et le principe de Carnot» nel suo libro *La Géochimie*, che l'energetica della materia vivente è opposta, all'energetica della materia bruta [9]. Questo concetto è stato anche evidenziato da autori quali il geologo irlandese John Joly e il fisico tedesco Felix Auerbach (con la sua nozione di Ektropiamur). Lo stesso concetto si trova in altri autori quali J.R. Mayer, Helmholtz e William Thomson (Kelvin). Vernadsky diceva inoltre: «La storia delle idee sull'energia vitale... ci offre una serie pressoché ininterrotta di pensatori, intellettuali e filosofi, che sono arrivati allo stesso risultato più o meno indipendentemente. Un intellettuale ucraino, che morì giovane, Sergei Podolinsky, comprese appieno l'importanza di queste idee e ha tentato di applicarle allo studio dei fenomeni economici» [10]. Data l'importanza della figura di Vernadsky nell'ambito della scienza ecologica ed anche nell'attuale risveglio ecologico dell'Unione Sovietica, è probabile che questo elogio dell'economia ecologica di Podolinsky diventi famoso. Podolinsky (1850-1891), sebbene fosse un darwinista, non era un darwinista sociale, e attribuiva il divario nell'uso dell'energia, all'interno dei paesi e fra di essi, non ad una qualche superiorità evolucionistica, ma piuttosto alle disuguaglianze generate dal capitalismo. Ciò contraddiceva quanto affermato dai darwinisti sociali, che pochi anni dopo applicarono a gruppi umani la massima di Boltzmann del 1886: «La lotta per l'esistenza è una lotta per l'energia disponibile». Attualmente, come cent'anni fa, il punto di vista ecologico non ha un significato politico univoco. Per alcuni conduce al darwinismo sociale (l'«etica della scialuppa di salvataggio» di Hardin è un esempio significativo) e per altri, con un significato politico totalmente opposto, verso l'egualitarismo internazionale (come nel caso dei Verdi tedeschi e di molti studiosi e attivisti ecologisti nel Terzo mondo). Sin dal 1985 ho definito l'ecologismo egualitarista del Terzo mondo «neonarodnismo ecologico» (populismo ecologico). Sebbene il suo raggio di presenza sia enorme, la sua influenza sul programma ecologista internazionale è limitata. Ad esempio, la decisione, nel 1989, della Corte Suprema indiana circa l'indennizzo dei danni provocati dalla «primavera silenziosa» di Bophal, è stata tranquillamente accettata dall'ecologismo burocratico internazionale con capitale a Washington. La revisione del caso si farà, dal momento che gli indennizzi sono molto bassi, anche per la scandalosa incapacità - tipica della

soggezione coloniale - del governo indiano a giudicare per vie penali gli amministratori della Union Carbide: essa porrà sul tappeto la dipendenza della valutazione delle esternalità dalla geografia e dalla classe sociale. Trattandosi dell'India, dove lo spirito religioso porta o può portare ad una valutazione degli effetti futuri di maggior peso rispetto a quella delle culture occidentali, la revisione del caso potrebbe anche condurre ad una discussione interessante sul tasso di sconto applicabile per attualizzare la valutazione dei danni alle generazioni future.

**L'eco-marxismo** Dal momento che l'economia è entropica, si hanno esaurimento di risorse e produzione di rifiuti. La critica ecologica dell'economia mette in discussione la capacità del mercato di valutare con esattezza questi effetti. L'economia ecologica non è necessariamente pessimista rispetto alla crescita economica, ma mette in evidenza che non è possibile pronosticare se ci sarà o meno crescita economica, a partire da quei modelli che non considerano il flusso di energia e materie prime. La critica ecologica segnala che l'economia lascia rifiuti e risorse depauperate alle generazioni future, senza che tali allocazioni siano frutto di un qualsiasi interscambio tra generazioni, contrariamente al principio base della scienza economica, di spiegare le allocazioni a partire dalle transazioni. Di conseguenza, l'individualismo metodologico va incontro all'insormontabile difficoltà ontologica, di dover fare i conti con le generazioni future. E' per questa ragione che l'economia ecologica è nemica dichiarata dell'economia classica, ed è alleata dell'economia politica o dell'economia istituzionalista. Ci potremmo chiedere, allora, se l'economia ecologica ha buoni rapporti con l'economia marxista. Marx ed Engels non credevano nell'azione benefica della «mano invisibile» nel mercato. Potrebbero pertanto aver letto il processo economico alla luce della legge dell'entropia. Il rifiuto da parte di Engels nel 1882 dell'economia ecologica di Podolinsky ha rappresentato così la perdita di una magnifica opportunità per la nascita di un marxismo ecologico. Il lavoro di Podolinsky dovrebbe essere senza dubbio il punto di partenza di un socialismo ecologico che cresce non solo in Europa, bensì, ancor più, in India e in America Latina. Dobbiamo, allora, domandarci perché non c'è stato un marxismo ecologico né tantomeno un anarchismo ecologico, o anche solo un narodnismo ecologico o una filosofia politica gandhiana esplicitamente ecologica. Se approfondissimo la questione, incontreremmo motivazioni e contenuti ecologici in molti movimenti sociali dei poveri, ma il divorzio tra marxismo ed ecologia politica si dimostra con l'assenza di una storiografia marxista ecologica prima dei lavori di Ramachandra Guha alla fine degli anni '80. Con un ritardo di cent'anni, è emerso in alcuni circoli marxisti un interesse crescente per un marxismo di tipo ecologico. Così, due importanti marxisti europei, Raymond Williams e Manuel Sacristàn, scrissero di ecologia politica pochi anni prima di morire, e si conoscono altri autori, come Rudolf Bahro e Wolfgang Harich. Di fatto, succede che dopo i successi elettorali «verdi» in quasi tutta l'Europa occidentale nel 1989, dirigenti e militanti di partiti comunisti si rivolgano per opportunità politica verso l'ecologismo, ma ci sono già stati molti tentativi non opportunisti, nei decenni '70 e '80, per avvicinare marxismo ed ecologismo. Un marxismo ecologista dovrebbe assumere la teoria delle crisi economiche e la storia dei movimenti sociali. Vedremo per prima cosa la teoria delle crisi. Semplificando, potremmo dire che l'economia marxista ha sempre considerato una contraddizione la sovrapproduzione di capitale nei paesi capitalisti con mercato sviluppo metropolitano, a fronte della mancanza di potere d'acquisto delle loro rispettive classi lavoratrici, o la

mancanza di potere d'acquisto delle economie periferiche. Se i rapporti di produzione fossero altri, allora non ci sarebbe freno all'espansione delle forze produttive. Si dovrebbero introdurre molte precisazioni in questa versione semplificata dell'economia marxista: ma, in ogni caso, è utile per chiarire il contrasto con il marxismo ecologista, che non pone l'accento sulla sovrapproduzione di capitale, quanto piuttosto sull'indebolimento o la distruzione delle condizioni necessarie alla riproduzione del capitale. Fino ad ora, l'economia marxista ha adottato un punto di vista ricardiano per affrontare la questione delle risorse naturali. Così, negli anni '70, si analizzarono l'aumento del prezzo del petrolio e l'aumento dei prezzi agricoli necessari a coprire i costi della terra marginale, secondo la teoria ricardiana della rendita differenziale (aggiungendovi un elemento di monopolio, come per la «rendita assoluta» di Marx). La crescita delle rendite dei proprietari di risorse naturali a detrimento dei guadagni dei capitalisti altererebbe la distribuzione tra consumo e risparmio (e investimento) riducendo in tal modo l'accumulazione di capitale. Orbene, negli anni '80 i prezzi del petrolio sono caduti, e tuttavia c'è o: -i meno petrolio in natura che negli anni '70. Nella teoria della rendita di Ricardo, i «prezzi di produzione» dei prodotti agricoli ottenuti nel terreno marginale devono coprire i costi di produzione (ivi incluso il profitto del capitale, ma senza rendita), mentre il corrispondente «prezzo di produzione» di una risorsa che si può esaurire deve coprire solamente il costo di estrazione al margine (compreso il profitto del capitale): e il petrolio non è prodotto, bensì estratto. Sebbene Marx fosse d'accordo con le argomentazioni di Liebig a favore di un'agricoltura su piccola scala, che riciclasse le colture, e sebbene condividesse l'entusiasmo di Liebig per i nuovi fertilizzanti chimici, egli non affermò mai che i prezzi agricoli dovessero remunerare i costi della produzione relativa, e insieme assicurare la fertilità della terra nei tempi lunghi. In ogni caso, se la conservazione del suolo significa usarlo senza eroderlo, la conservazione del petrolio significa non usarlo, in assoluto: la riproduzione o riaccumulo dei combustibili fossili non si ottiene, per elevati che siano i suoi prezzi (sebbene prezzi elevati ne favorirebbero la conservazione). Gli schemi di riproduzione economica, marxisti o sraffiani adottano, come l'economia neoclassica, una visione circolare («riproduzione semplice») o a spirale concentrica («riproduzione allargata») dell'economia stessa, sebbene senza il presupposto della mediazione data dall'equilibrio fra offerta e domanda. Mancano (proprio come l'economia neoclassica) di una visione entropica. Gli schemi marxisti o sraffiani non hanno tenuto conto dell'esaurimento delle risorse e di altri effetti irreversibili (Christensen, 1989). Se i «costi ecologici», nell'economia marxista, devono essere trasformati in aumento di prezzi per esercitare un'influenza negativa sull'accumulazione di capitale (come sostiene la nuova interpretazione ecologico-marxista delle crisi economiche, cfr. Leff, 1986; O'Connor, 1988), allora la critica ecologica si rivolge non solo all'economia neoclassica, ma anche a questo tipo di marxismo ecologico, e proprio per le stesse ragioni: i costi ecologici e i bisogni delle generazioni future non sono normalmente considerati nei prezzi. Sono esterni al mercato. La distruzione ecologica può seguire a crescere fino a che ciò diventi causa di una crisi del capitalismo. La stessa distruzione ecologica può essere interpretata (anche dai marxisti) come uno sviluppo delle forze produttive, sulla spinta di una rivoluzione scientifico-tecnica. Non essendovi una percezione ecologica - che si costruisce socialmente - non c'è motivo perché la distruzione ecologica ricada sui prezzi, perlomeno finché non sia così rilevante da diventare evidente persino ai più ottusi ottimisti. Stando così le cose - e

con ciò entriamo nella riflessione sulle lotte sociali - sicuramente alcuni tipi di distruzione ecologica generano movimenti sociali che, con la loro azione ecologista, incrementeranno i costi monetari capitalistici, avvicinandoli ai costi sociali (Leff; O'Connor; cit.). Si tratta di un argomento utile ad intrecciare i fattori «oggettivi» e «soggettivi» in un modo molto marxista. I movimenti sociali ecologisti «internalizzano» alcune esternalità. La nuova storiografia socio-ecologista (Guha e Gadgil, 1989; Guha, 1989) segue una linea simile per ricercare le cause ecologiche della protesta sociale. Così, in India, si ricerca l'origine del movimento Chipko e di altri movimenti analoghi, dall'epoca della dominazione britannica ai giorni nostri. Evidentemente, le sensibilità ecologiche nella storia dell'India non sono state espresse dai protagonisti sociali nel linguaggio solito degli ecologi: flussi di energia e materie prime, risorse esauribili e inquinamento. Questo è il linguaggio degli scienziati e anche di alcuni movimenti ecologisti (come della maggior parte dei Verdi europei), ma non è il linguaggio utilizzato da altri movimenti ecologisti, attuali o storici, molti dei quali non sono ancora stati individuati. Questi movimenti hanno cercato di mantenere le risorse naturali fuori dal sistema del mercato globale, hanno cercato di mantenere una «economia morale» (nell'accezione data da E.P. Thompson) e quindi un'economia ecologica in opposizione ad un'economia crematistica. Se interpretiamo lo sviluppo del capitalismo non solo come sistema di espropriazione del lavoro umano, ma anche come Raubwirtschaft anti-ecologica a tutto vantaggio dei ricchi, allora molti movimenti sociali dei poveri contro i ricchi avranno avuto, in forma esplicita o implicita, un contenuto ecologico. Questi movimenti, se non riescono a mantenere le risorse naturali fuori dall'ambito dell'economia crematistica e sotto controllo comune, perlomeno obbligheranno il capitale a ricondurre al proprio interno alcune esternalità, la gente a lottare per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, per l'eliminazione dei rifiuti tossici, per la disponibilità di abbondante acqua pulita nelle aree urbane, per la conservazione dei boschi contro le fabbriche di carta o contro le dighe idroelettriche o, ancora, contro l'espropriazione da parte degli allevatori di bestiame (quello che succede oggi in Amazzonia); a lottare, ancora, a favore di prezzi più alti per le risorse naturali del Terzo mondo: cosa che andrebbe nel senso di una distribuzione intergenerazionale più equa.

**L'ecologia e il dibattito sul calcolo economico nelle economie socialiste** La distribuzione delle risorse attraverso il mercato conduce al saccheggio dell'ambiente poiché il mercato non può assegnare un valore alle esternalità. Avremmo pertanto potuto aspettarci che le questioni ecologiche apparissero con un certo peso nel dibattito sulla pianificazione economica in Europa centrale, dalla fine del XIX secolo fino al 1930 circa. Invece, l'ecologia rimase assente dall'articolazione iniziale di questo dibattito avviato da Enrico Barone («Il Ministero della produzione in uno Stato collettivista») ed anche in tutti i contributi successivi [11], con alcune significative eccezioni quali Popper-Lynkeus (1838-1921), Ballod-Atlanticus (1864-1933), Otto Neurath (1882-1945) e William Kapp (1910-1976) [12]. Il conflitto tra economia ed ecologia non è esploso nei Paesi dell'Est europeo, fino a poco prima che sparissero queste economie pianificate, che sono state anche molto antiecologiche (Graf, 1984, propone un'ottima analisi ricca di riferimenti bibliografici). L'attuale crociata antiburocratica e democratica nell'Europa dell'Est e in Unione Sovietica non deve però portare all'apologia della soluzione dei problemi ecologici attraverso il mercato: il mercato non può calcolare i danni ecologici futuri. Questo concetto era già

stato chiaramente espresso da William Kapp, la cui strada di economista iniziò con una tesi di dottorato sulla valutazione delle esternalità nelle economie pianificate, nell'ambito del dibattito del decennio 1920-1930 sulla razionalità economica dell'economia socialista. Fino alla fine della sua esistenza Kapp ritornò costantemente sulla propria posizione: «La questione vera è che tanto la distruzione quanto il miglioramento dell'ambiente ci impegnano in decisioni che hanno conseguenze di lungo periodo ed estremamente eterogenee, e oltretutto sono decisioni assunte da una generazione che incidono sulle generazioni successive. Assegnare un valore monetario e applicare un tasso di sconto (quale?) agli utili o alle perdite future per ottenere il loro attuale valore capitalizzato, si può tradurre in un calcolo monetario preciso, ma non ci risolve il dilemma della scelta e del fatto concreto che stiamo mettendo in pericolo la salute umana e la stessa sopravvivenza. Per questa ragione sono propenso a considerare che il tentativo di misurare costi e benefici sociali semplicemente in termini di valori monetari o mercantili è destinato all'insuccesso. I costi e benefici sociali devono essere visti come fenomeni extra-mercato, garantiti a tutta la società o sofferti da tutta la società: sono eterogenei, e non possono essere quantitativamente comparati tra loro, neppure solo teoricamente» (Kapp, 1970). Questa stessa posizione sull'incommensurabilità economica, centrale della nuova economia ecologica, era già stata proposta da Otto Neurath con la denominazione di *Naturalrechnung*, («contabilità in natura»; letteralmente, «calcolo naturale»). L'idea di Neurath venne accolta dai fautori dell'economia di mercato nel modo prevedibile. Hayek scrisse che l'assunto di Neurath, secondo cui tutte le previsioni delle autorità della pianificazione centrale dovevano essere realizzate in natura, dimostrava che Neurath aveva dimenticato le difficoltà insormontabili che l'assenza di un calcolo in valore determina nella pianificazione per l'uso razionale delle risorse. Dal canto suo Hayek, come quasi tutti i partecipanti al dibattito sulla razionalità economica del socialismo, era invece totalmente sordo ai problemi del depauperamento delle risorse e dell'inquinamento: la sua glorificazione del mercato e dell'individualismo lo portò a denigrare gli autori che sviluppavano una critica dell'economia secondo l'ottica ecologica - quali Frederick Soddy, Lancelot Hogben, Lewis Mumford, ed ovviamente Otto Neurath - bollati come «ingegneri sociali», totalitari sansimoniani. (Hayek). Centinaia di professori di «sistemi economici comparati» spiegavano ai propri allievi il dibattito sul calcolo economico nelle economie pianificate, elogiando anche l'abile soluzione del «socialismo di mercato» data da Lange e Taylor contro le obiezioni di Max Weber, Ludwig von Mises e Hayek. Non si resero però conto che la discussione già dal 1919 avrebbe dovuto includere - grazie a Neurath - gli elementi sulla distribuzione intergenerazionale delle risorse non rinnovabili. A questo proposito bisogna sottolineare che si tratta di una questione diversa e più complessa di quella dell'economia convenzionale, se il prezzo del carbone o del petrolio vada stabilito in base al costo marginale o al costo medio dell'estrazione, perché non coglie il fatto che nessuno dei due sistemi assicura una distribuzione intergenerazionale ottimale. In ogni caso, questo silenzio è un esempio ulteriore di ciò che Ravetz ha definito «ignoranza socialmente costruita». [ 13]. Neurath, influenzato dalle utopie realiste, scientifiche ed ecologiche di Popper-Lynkeus e Ballod-Atlanticus, era consapevole che il mercato non poteva assegnare un valore agli effetti intergenerazionali. Nei suoi scritti sull'economia socialista propose l'esempio seguente: due aziende capitalistiche, con lo stesso livello di produzione, una con duecento lavoratori e cento tonnellate di carbone, l'altra con trecento lavoratori e solo quaranta tonnellate di carbone, competono sul

mercato. Quella che usa il processo produttivo più «economico» in termini monetari ha un vanta .u: o sull'altra, in una economia di mercato. In una economia socialista, per confrontare due progetti economici, che raggiungano entrambi lo stesso risultato produttivo, uno con meno carbone e più forza lavoro, l'altro con più carbone e meno forza lavoro, dovremmo decidere qual è il valore attuale dei bisogni futuri di carbone. Dovremmo, perciò, non solo decidere qual è il tasso di sconto da impiegare e per quale periodo di tempo, ma anche prevedere l'evoluzione delle tecnologie (uso dell'energia solare, di quella idrica e di quella nucleare). Dovremmo poi aggiungere considerazioni sul buco dell'ozono, sulle piogge acide e sull'inquinamento radioattivo. A causa dell'eterogeneità dei fattori da considerare, non è possibile decidere quale progetto scegliere, sulla base di un'unica unità di misura. Gli elementi dell'economia risultano così non commensurabili; da qui la necessità di un Naturalrechnung e di decisioni politiche, tra i molti programmi possibili. E' dunque chiaro il motivo per cui Neurath divenne la «bestia nera» di Hayek, sebbene lo stesso Neurath non fosse apprezzato neanche sul fronte politico opposto: un critico dei suoi opuscoli sull'economia socialista fece notare che lo scetticismo di Neurath circa la sufficienza di una razionalità puramente economica della pianificazione socialista lo faceva pensare alla maniera millenarista primitiva, pertanto era chiaro che Neurath non andava oltre l'utopismo. [14]. Otto Neurath non fu solo un economista e un radicale (attivo nella rivoluzione di Monaco del 1919), ma anche un filosofo molto importante del Circolo di Vienna, di cui egli stesso scrisse il «manifesto». Sebbene la maggior parte degli scritti di Neurath sull'economia socialista si trovino solo in tedesco [15], e sebbene la tesi di William Kapp scritta a metà degli anni '30 sulle esternalità in economia socialista sia rimasta praticamente sconosciuta (Leipert e Steppacher, 1987), non può dirsi lo stesso degli scritti posteriori di William Kapp sui costi sociali e i benefici dello sviluppo economico: «Si tratta di grandezze e quantità sostanzialmente eterogenee, senza denominatore comune... una confrontabilità che semplicemente non esiste» [16]. Qui l'economia delle risorse naturali e dell'ambiente non è considerata un complemento dell'economia del benessere, che affronta casi sporadici di «insuccesso del mercato». Questo approccio riapre piuttosto una delle maggiori polemiche intellettuali e politiche del nostro tempo, affermando che l'economia di mercato da sola non è in grado di essere la chiave di volta razionale per la distribuzione intertemporale di risorse e di rifiuti. Ciò non comporta che il «Ministero della produzione in uno Stato collettivista» si possa affidare ad una razionalità puramente ecologica. La domanda è, piuttosto: chi dovrebbe decidere le politiche economiche ed ecologiche? Infatti, dopo la Relazione Brundtland, lo studio della povertà come causa della degradazione dell'ambiente è diventato più alla moda ed è meglio pagato dello studio sulla ricchezza come principale minaccia umana all'ambiente: c'è un chiaro obiettivo politico da parte dei «ricchi», di dirottare l'ordine del giorno ecologico verso argomenti diversi dalla Raubwirtschaft. E' ovvio che definire l'economia come una economia di rapina, come una Raubwirtschaft, implica possedere criteri per misurare scambi disuguali ed elementi del degrado ecologico. Proprio per questo il dibattito ecologico-economico degli anni '20 e '30, riassunto in questo capitolo è importante.

### **Il Carrying capacity (capacità di mantenimento) non è adeguato a una politica ambientale**

Le ragioni contro una politica ecologica fondata sull'apparato concettuale

dell'economia, non fanno salvi i limiti di un approccio puramente ecologico. Vedremo, in particolare, se è possibile accettare la razionalità ecologica contenuta nel concetto di carrying capacity. Non dimentichiamo che la parola d'ordine della nuova ecotecnocrazia internazionale è ora quella di «sviluppo sostenibile», e che lo sviluppo cessa di essere sostenibile quando si supera la capacità di sostentamento. Il concetto di carrying capacity si riferisce in ecologia al massimo di popolazione di una specie che può restare indefinitivamente in un dato territorio, senza provocare un degrado delle risorse fondamentali, tale da far diminuire la popolazione nel futuro. Vale la pena ricordare che la superficie di terreno destinato a coltura per persona in Europa, o meglio ancora in Giappone, è bassa se confrontata con la media mondiale (in Olanda, Belgio, Germania unificata e Regno Unito è inferiore a quella di Haiti o El Salvador). Ovviamente, la popolazione europea si serve di energia e risorse primarie esauribili non soltanto per l'industria, ma anche per l'agricoltura. Quando Germania o Inghilterra, nel secolo scorso, erano paesi di emigrazione, o quando - molto più di recente - Italia o Spagna esportavano la popolazione che risultava in eccesso rispetto alla propria capacità di mantenimento, la loro densità demografica era inferiore a quella attuale. E' proprio qui che l'economia e l'ecologia entrano ancora in conflitto sulla definizione di «degrado dello zoccolo minimo di risorse disponibili». Gli economisti tendono ad affermare che l'uso delle risorse, anche se non prodotte, ma solamente estratte e distrutte (come accade con i combustibili fossili), non comporta necessariamente depauperamento economico delle risorse, perché - forse prima che queste siano esaurite - nuove risorse arriveranno a sostituirle. Una rigida posizione «conservazionista», che volesse assegnare uguale valore al consumo futuro e a quello attuale, porterebbe forse a lasciare inutilizzabile le risorse, che risulterebbero superflue quando cambiassero le tecnologie future. Gli economisti, inoltre, precisano che sebbene non vi siano garanzie di tale sostituzione tecnica, l'uso delle risorse non deve comunque interrompersi, perché la crescita dell'economia attribuirà al consumo futuro marginale un valore inferiore rispetto al consumo attuale, dal momento che i nostri discendenti potrebbero essere (ad esempio) più ricchi. Gli ecologisti possono senza dubbio rispondere che manca agli economisti una teoria della crescita economica, che incorpori le questioni ecologiche, e pertanto proporre che il tasso di sconto sia nullo o anche negativo; nondimeno le incertezze sui cambiamenti tecnologici futuri ci portano a concludere che una razionalità ecologica non costituisce una base migliore per la politica, rispetto alla corrente razionalità economica. Agli studiosi ambientali si comincia a chiedere - di fatto - che stabiliscano tecnocraticamente e con certezza il modo di vivere per gli uomini: per esempio, si chiede loro che dicano entro quale limite le dosi di radiazioni (o di pesticidi) non sono pericolose; si chiede loro che definiscano i livelli massimi tollerabili per le emissioni di CO<sub>2</sub>; si chiede loro, anche, che indichino quali densità ottimali di popolazione consentono di evitare che i poveri degradino l'ambiente (almeno, quello dei paesi poveri). Ma gli ecologi non possiedono uno standard di misura unico, in grado di fornire una guida per decidere sugli interscambi che sono in gioco. L'ecologia a volte non sa individuare quali saranno le risultanti negative (o positive) del processo economico: già abbiamo visto il caso dell'«effetto serra». L'attuale certezza circa gli effetti, nel caso del manto di ozono, che ha già portato a stabilire un trattato internazionale, rappresenta sicuramente un caso eccezionale di consenso scientifico. Ma anche quando esiste accordo su questo terreno, la scienza stessa non possiede criteri per valutare gli interscambi impliciti e i conflitti distributivi che sono realmente sul tappeto. Comunque, oggi possiamo

verificare come organismi internazionali di tutto rispetto e banche multilaterali di aiuto allo sviluppo economico usino il concetto di «carrying capacity» (solo per i paesi poveri), quale base di nuove politiche di «sviluppo sostenibile». Ma perché, allora, non domandare alla Comunità Economica Europea o al Giappone se essi hanno superato le proprie capacità di mantenimento, e se sono sostenibili i loro modelli di sviluppo? In alcuni paesi europei è in atto una politica di incremento o perlomeno di mantenimento demografico, e non attraverso l'immigrazione, bensì mediante l'aumento del tasso di natalità, per avere bimbi di buona razza europea (e senza considerare che se il manto di ozono si riduce, la gente di carnagione bianca ha maggiori probabilità di contrarre il cancro della pelle). Spingere a un aumento demografico, significa assumere implicitamente che è possibile svincolare la crescita economica dall'uso di energia e materie prime (aumentandone l'efficienza e con il ricicla !4-io), oppure che sarà ancora possibile riuscire ad estrarre altro combustibile e materie prime e ad esportare esternalità a basso costo ai paesi oltreoceano, secondo il modello europeo (e giapponese) tipico della Raubwirtschaft. I costi e i benefici della crescita economica non sono tra loro confrontabili economicamente in termini omogenei. Ad esempio, una espansione mondiale del numero di automobili fino ai livelli raggiunti nei paesi ricchi (un'automobile per ogni due o tre persone), cosa che senza dubbio piacerebbe quasi a tutti in base ai valori sociali attualmente in auge, presupporrebbe per una popolazione stabilizzata sui diecimila milioni di persone una quantità di automobili dieci volte superiore all'attuale: le automobili contribuirebbero così all'effetto serra, all'esaurimento della risorsa petrolifera, alla perdita di terreno agricolo, all'aumento del rumore, alla produzione di ossido di carbonio e di ossido di azoto. Qualche esternalità negativa, come ad esempio l'incremento del rumore, incide solo sulla generazione attuale; altre sono invece diacroniche e quindi, oltre alla difficoltà di valutarle, dovuta alle varie incertezze, non essendo esse riconducibili ad una distribuzione probabilistica nota di rischi dati, esiste anche la difficoltà di attualizzarne la valutazione, dovendosi necessariamente applicare un tasso di sconto arbitrario. In assenza di confrontabilità economica, potremmo tentare di fondare le nostre decisioni su una razionalità ecologica, così come insita nel concetto di «capacità di mantenimento». Orbene, le unità politico-territoriali alle quali si intenderebbe applicare questa politica ecologica non rispondono a nessuna logica di tipo ecologico, perché sono prodotti della storia umana. L'ecologia umana si distingue dall'ecologia degli altri animali proprio perché la specie umana non risponde ad istruzioni genetiche per il consumo esosomatico di energia e materie prime, ed anche perché la distribuzione territoriale della specie umana si rifà a cause storiche: non può essere spiegata biologicamente. Così, a prescindere dalle differenze significative tra territori pur vicini nel consumo procapite di energia e materie prime (fra Marocco e Spagna, fra Messico e Stati Uniti), non esiste una corrente migratoria libera che tenda ad equilibrare quei consumi: al contrario, sulle rispettive frontiere c'è una specie di demone di Maxwell, che impedisce il passaggio [17]. Le argomentazioni fondate sulla «capacità di mantenimento» e sullo «sviluppo sostenibile» risultano allora incredibilmente ideologiche nella loro applicazione selettiva. Sono tentativi di «biologizzare» la disuguaglianza sociale.

**Una conclusione politica** Le questioni di economia ecologica sono vecchie e nuove. Il termine «esternalità» descrive il trasferimento di costi sociali incerti ad altri gruppi sociali (siano essi «stranieri» o no) oppure alle generazioni future. Esistono grandi

esternalità diacroniche non valutabili; così come la valutazione economica non può esistere separatamente da una ripartizione sociale, da valori morali che si riferiscono ai diritti di altri gruppi sociali, comprese le generazioni future. La valutazione economica comparativa non può, nemmeno, esistere separatamente da una prospettiva socialmente costruita in relazione ai mutamenti delle tecnologie. Tali valori morali e tale ottimismo (o pessimismo) tecnologico forse non sono rapportabili a classi sociali determinate, oppure al genere, o all'età delle persone, ma certamente non si distribuiscono a caso nel mondo, e oltretutto variano. L'economia dell'ambiente è imbricata nella politica. I tentativi di assumere decisioni non sulla base della scienza economica (che si rivela incapace di valutare le esternalità diacroniche), bensì con una razionalità del tutto ecologica, sono destinati all'insuccesso, giacché manca l'assegnazione di valori per poter comparare costi e benefici, e l'ecologia non è in grado di definire un tale sistema di valutazione, indipendentemente dalla politica. Ad esempio, la superiorità in ambito energetico della produzione agricola tradizionale (riferita al minore uso di combustibili fossili) non sembra un grande vantaggio, se si adotta una posizione politica ottimista rispetto a nuove fonti di energia; e il ruolo dei contadini nella conservazione delle biodifferenze può apparire obsoleto, date le promesse delle biotecnologie. Torna a brillare per la sua assenza la possibilità di una valutazione comparata: si constata, così, l'impossibilità di una razionalità economica che si faccia carico delle esternalità e delle incertezze ecologiche. D'altra parte l'impossibilità di decidere le scelte dell'umanità in accordo con una pianificazione razionale puramente ecologica, conduce alla politicizzazione dell'economia. Allora, è il caso di interrogarsi nel merito su quali siano le unità territoriali e i processi decisionali, una volta caduti i paraventi difensivi dell'economia ambientale e della pianificazione ecologica convenzionale. Bisogna giudicare la politica ambientale con criteri di benessere mondiale, statale, regionale? Come si possono comparare i benefici attuali con quelli futuri? In che modo la lotta politica determina non solo la politica ecologica, e le priorità ecologiche, ma anche l'assenza di educazione e percezione delle questioni ambientali? In quale scuola si insegna ai contadini legati a metodi tradizionali che loro sono, probabilmente, baluardi ecologici contro il sistema del mercato globale e contro la modernizzazione tecnologica? Come si spiega l'attuale paura dell'effetto serra e come si spiega che non si sia già avuta agli inizi del 1900? Come si motiva il fatto che i concetti di Raubwirtschaft e di scambio ecologico diseguale non vengano usati dagli organismi internazionali? Le prospettive ecoglobaliste ed ecoregionaliste sono compatibili con l'odierna geografia del potere politico? Come si proteggeranno dall'immigrazione le piccole «ecotopie»? La risorta fede nel mercato sarà più forte della nuova coscienza ecologica? Per concludere: prima di scrivere sul conflitto o le coerenze tra razionalità economiche ed ecologiche nella definizione della politica ambientale, si deve scrivere sulla politica della politica ambientale. Vediamo ad esempio la posizione di un portavoce attuale del «neonarodnismo ecologico»: «Se la produzione agricola contadina rappresenta una forma in cui c'è un predominio relativo del valore d'uso sul valore di scambio, e cioè, in cui la riproduzione materiale si fonda più negli scambi (ecologici) con la natura che negli scambi (economici) con il mercato, allora nell'unità di produzione contadina deve esistere tutto un insieme di strategie, tecnologie, percezioni e conoscenze che rendono possibile la riproduzione sociale senza discapito della rinnovabilità delle risorse naturali (ecosistemi). Tutti i recenti studi volti a descrivere il patrimonio di conoscenze che ha la cultura contadina sul proprio ambito naturale... la grande

efficacia tecnico-ambientale di molti sistemi agricoli tradizionali, o le capacità del produttore agricolo nel trattare e rendere produttivi terreni ad alta complessità ambientale, non hanno fatto altro che confermare la validità di quel ragionamento. A fronte dell'impetuoso processo di integrazione e modernizzazione delle aree rurali che si sta realizzando praticamente in tutti gli angoli del mondo con lo stesso modello, le forme contadine si sono venute a trovare dalla parte della resistenza ecologica... La massa di proposte formulate dagli ambienti ecologisti che - alla luce di una pianificazione dominata dal capitale - appaiono come pratiche ingenuie e poco fattibili, diventano dinamite pura, una volta che siano assunte quali strumenti di lotta dai contadini politicizzati». (Victor Toledo, 1988 *La resistencia ecologica del campesinado mexicano*). Secondo questo punto di vista, il contadino tradizionale, rispettoso della variabilità biologica ed efficiente dal punto di vista energetico, è un soggetto naturalmente protagonista dell'ecologismo politico, il cui avvenire risiede pertanto, soprattutto, nei paesi poveri. Questa posizione si differenzia da quella che supponeva che l'ecologismo trovasse le proprie radici particolarmente in settori della classe media dei paesi del nord-atlantico, che cominciavano a soffrire per colpa delle concentrazioni urbane e industriali e dell'inquinamento. Questa seconda posizione è stata sostenuta, ad esempio, da Enzensberger, nel suo articolo nella *New Left Review* del 1973. Tale critica all'ecologismo fu prevalente in una parte della sinistra agli inizi dall'attuale onda ecologista, negli anni '70, e insieme al vecchio divorzio tra marxismo e ecologia contribuì al ritardo dell'eco-socialismo. Di fatto, entrambe le posizioni sono compatibili se pensiamo che l'ecologismo non è politicamente univoco: c'è un ecologismo socialdarwinista e c'è un ecologismo egualitarista. Nei paesi occidentali li abbiamo entrambi, senza che per adesso predomini - fortunatamente - il primo, mentre nel Terzo Mondo trionferà un ecologismo egualitarista. Certamente, la ricerca storica e contemporanea sulla geografia e la sociologia dell'ecologismo politico internazionale è agli esordi; senza voler essere sprezzanti, vale però la pena ricordare che tra i liberali, ed anche in una certa «sinistra» che o: -i si sta rifacendo il trucco, ci fu pure chi vide nell'ecologismo politico tedesco una reincarnazione della nostalgia hitleriana stile Blut und Boden (Sangue a terra): senza accorgersi che la vera politica hitleriana è stata quella del Blut und Autobahnen (Sangue e autostrade).

Fonti:

[1] N. Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Harvard University Press, 1971 (trad. it. *Energia e miti economici*, Bollati Boringhieri, 1982).

[2] Svante Arrhenius, *Lehrbuch der kosmischen Physik*, Lipsia, Hirzel, 1903, pag. 171.

[3] G.S. Callendar, «The Artificial Production of Carbon Dioxide and its Influence on Temperature», *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, n. 64, 1938, pag. 223-236.

[4] J.W. Jeffery, «The Collapse of Nuclear Economics», *The Ecologist*, vol. 18, n. 1, 1988.

[5] Frederick Soddy, *Atomic Energy for the Future*, Londra, Constitutional Research Association, 1947, pag. 12. Tale preoccupante informazione non giunse all'opinione pubblica, in molti paesi, fino agli anni '70, perché «le priorità» e la coscienza ecologica dipendono dal potere politico.

[6] Jean Brunhes, *La géographie humaine*, 1920 e 1978, pag. 331.

- [7] Questi autori e le reazioni alle loro idee sono trattati dettagliatamente in: Juan Martinez-Alier e Klaus Schluepmann, *Ecologica Economics*, Oxford, Basil Blackwell, 1987.
- [8] Jacques Grinevald, «Vernadsky and Lotka as Sources for Georgescu-Roegen's Bioeconomics», saggio presentato alla Seconda Conferenza del Centro di Vienna per l'economia e l'ecologia, Barcellona, 1987.
- [9] W. Vernadsky, *La Geochimie*, Parigi, Felix Alcan, 1924.
- [10] *Ibid.*, pa,.. 334-335.
- [11] F.A. Von Hayek, (a cura di) *Collectivùt Economic Planning*, Londra, Routledge, 1935. (trad. it. *Pianificazione economica collettivistica - Studi critici sulle possibilità del socialismo*, Einaudi 1946).
- [12] Joseph Popper-Lynkeus, *Die Allgemeiae Naerpflicht alr Loerung der sozialen Frage*, Dresda, Reissner, 1912, e *Mein Leben und Wirken: eine Selbstdarstellung*, Dresda, Reissner, 1924; Otto Neurath, *Wirtschaftsplan und Naturalrechnung*, Berlino, Laub, 1925; Karl Ballod-Atlanticus, *Produktion und Konsum im Sozialstaat*, Stoccarda, Dietz, 1898, e *Der Zukuafstsstaat-Wirtschaftstechnircherldeal und Volkswirtschaftliche Wirklichkeit*, 4' ed., Berlino, Laub, 1927; William Kapp, *Sosia Cost, Economic Development, and Environmental Disruption*, con introduzione di John Ullman, Maryland, University Press of America, 1938. Kapp si impose come uno dei più conosciuti economisti ecologici negli anni '50 e '60.
- [13] J.R. Ravetz, *Usable Knowledge, Usable Ignorante: Incomplete Scienze with Policy Implications*, in W.C. Clark and R.E. Munn, *Surtainable Developmeut of the Biorpben*, IIASA, Cambridge, Cambridge University Press, 1986.
- [14] Felix Weil, recensione di Otto Neurath, del 1925, in *Archiv fuer die Geschichte des Sozialismus*, a cura di Cari Gruenberg, XII, 1926, Graz (ristampato da Syndicat, 1979).
- [15] Vedi Erwim Weissel, *Die Ohnmacht dei Sieges*, Vienna, Europaverlag, 1976; Friedrich Stadler, *Vom Positivismus zur «Wissenschaftlichen Weltauffassung»*, Vienna-Monaco, Loecker, 1982.
- [16] Kapp, *op. cit.*, pag. 37.
- [17] «demoni di Maxwell», esseri non esistenti in natura, erano capaci di mantenere o di aumentare la differenza di temperatura tra gas comunicanti (n. d, t.).