

CREDERE *oggi*

dossiers di orientamento e aggiornamento teologico

anno XII, n. 4 - **70**
luglio-agosto 1992

Fede cristiana e coscienza ecologica

SOMMARIO

<i>Editoriale</i>	3
R. Strassoldo L'uomo come trasformatore della biosfera	5
A. Bonora L'uomo coltivatore e custode del suo mondo in Gn 1-11	18
B.J. Przewozny La tutela dell'ambiente nel magistero di Giovanni Paolo II	30
G. Colzani Teologia ed ecologia: dalla sfida all'incontro	42
U. Sartorio «Laudato si, mi Signore». Francesco d'Assisi: un cristiano riconciliato con la creazione	54
T. Vetrari Giustizia, pace e salvaguardia del creato	69
G. Trentin Per un'etica della responsabilità ambientale	81
D. Corgnali Una pastorale attenta ai problemi dell'ambiente	96
Invito alla lettura (<i>A. Moda</i>)	109
In libreria	120



L'uomo come trasformatore della biosfera

1. Introduzione

Da circa trent'anni è cresciuta in modo esplosivo la coscienza della «crisi ambientale», e con essa le iniziative di ricerca scientifica, di riflessione filosofica, di elaborazione ideologica, di divulgazione ed educazione, di mobilitazione dell'opinione pubblica e delle forze sociali, di intervento legislativo, amministrativo e politico. La massa di pubblicazioni e documentazioni, relative ad ognuna di queste sfere, è ormai immensa.

La conferenza di Rio de Janeiro su «Ambiente e sviluppo» – la più colossale conferenza mai organizzata dalle Nazioni Unite, a cui ha partecipato il massimo numero di capi di stato e di governo mai visti insieme, oltre a decine di migliaia di esperti e leader ambientalisti – ha provato in modo definitivo la vastità dell'interesse e la profondità delle preoccupazioni per la problematica ecologica. Allontanatosi lo spettro dell'olocausto nucleare connesso alla contrapposizione tra capitalismo e comunismo, essa si presenta come la principale sfida che l'umanità si trovi ad affrontare in questo scorcio di secolo.

Ma la conferenza di Rio ha dimostrato anche che, al di là di alcune petizioni di principio, esiste una grande diversità di vedute e di strategie, di analisi e di programmi. I documenti preparatori, assemblati durante una pre-conferenza a New York, ammontano a 24 milioni di pagine; senza dubbio, i 400 «eventi» di Rio produrranno un altro torrente di documenti e polemiche; e possiamo aspettarcene anche un altro, di analisi e sintesi successive.

È piuttosto temerario, alla luce di questa esplosione informativa, formulare una sintesi di poche pagine sullo stato attuale dell'ambiente, che sfugga ai diversi rischi della frammentarietà, dell'obsolescenza, della banalità giornalistica e dell'astrattezza accademica. Ci sforzeremo qui di evidenziare i fatti, le teorie e i princìpi che ci sembrano ormai più acquisiti e consolidati a livello scientifico.

2. Uomo e natura

Il concetto che ci sembra opportuno evidenziare per primo è che l'uomo è sempre stato un importante agente di modificazione degli «equilibri naturali»; ma che questa azione ha assunto un andamento di forte accelerazione a partire dalla rivoluzione industriale, ed è divenuta «esplosiva» negli ultimi decenni. Il senso di urgenza, di drammaticità, dei problemi ecologici viene dalla sensazione (constatazione) che l'uomo sta irreversibilmente alterando, in un batter d'occhio geologico, le basi stesse della sua esistenza (e quella delle altre specie viventi); basi che si erano formate nel corso di centinaia di migliaia di anni, di milioni di anni, di centinaia di milioni di anni, attraverso l'interazione di infiniti, complessi, delicatissimi processi fisico-chimici e biologici (biogeochimici). La preoccupazione riguarda quindi le condizioni e le possibilità di sopravvivenza delle «future generazioni».

Un secondo concetto fondamentale è che non c'è contrapposizione ontologica tra uomo e natura. Non si deve concepire la natura, idealisticamente, come qualcosa di esterno, immobile, sempre eguale a se stesso (qualunque poi sia il giudizio di valore che si dia di queste qualità). L'uomo non è un agente esterno, di controllo o disturbo. La natura non è l'insieme del mondo fisico-chimico, vegetale e animale, «meno l'uomo». L'uomo è, ed è sempre stato, parte integrante della natura, in almeno due sensi. Da un lato, la sua struttura organica (anatomica e fisiologica, neurofisiologia compresa) attuale è il frutto di alcuni milioni di anni di evoluzione di specie appartenenti al genere dei grandi primati; e in tale processo evolutivo hanno giocato, tra gli altri, fattori orografici, climatici, dietetici, rapporti di competizione-cooperazione con altre specie viventi, interne ed esterne al corpo umano e così via. Dall'altro, l'uomo ha sempre interagito con gli altri fattori naturali, portando

il suo contributo — dapprima minimo, poi sempre più consistente, all'evoluzione della natura (biosfera, ecosistema globale). «Conservare l'ambiente» non è altra cosa che conservare la specie umana. Spesso sembra che gli ambientalisti considerino «naturale» tutto ciò che non è evidentemente costruito dall'uomo (edifici, macchine, manufatti), ed è verde e vivente (boschi, campi, specie); e attribuiscono tutte le colpe del «degrado ecologico» alla società moderna (industriale, tecnologica, capitalista, consumista). In realtà, gran parte del «verde» e del «vivo» che si vede nei paesi avanzati è frutto di azione antropica; e il processo di trasformazione («degrado») è cominciato infinitamente prima dell'era industriale.

a) Prima della storia

La specie umana ha modificato sensibilmente la «natura» da quando ha imparato a costruirsi attrezzi per tagliare carne, ossa, legno e pietre, e soprattutto da quando ha imparato ad usare il fuoco. Da centinaia di migliaia di anni, l'uomo ha bruciato foreste, savane e praterie per meglio cacciare gli animali; in questo modo, ha «interferito» con i processi ecologici, influenzando la struttura degli ecosistemi e dei paesaggi. Gran parte dei paesaggi dei «nuovi mondi», creduti «naturali» dagli «scopritori» europei dell'«evo moderno», erano in realtà il risultato di antichissime attività umane. In particolare gli incendi si sono rivelati un fattore di fondamentale importanza, e non necessariamente negativa, nei processi biologici ed ecologici, ed è probabile che l'uomo «primitivo» abbia avuto un certo ruolo nel loro verificarsi. E' invece provato che nelle ultime decine di migliaia di anni egli è stato responsabile dell'estinzione di numerosissime specie di grandi vertebrati (mammiferi e uccelli), che le loro caratteristiche di scarsa agilità (corporea e cerebrale) rendevano vulnerabili alle tecniche di caccia di gruppo.

b) Uomo e natura nelle civiltà a base agraria

Tuttavia l'uomo primitivo (raccoltore e cacciatore) tende a mantenere una densità molto bassa (diversi chilometri quadrati per individuo) e quindi il suo impatto ambientale rimane enormemente minore di quanto si osserva con l'avvento dell'agricoltura, e quindi della civiltà e della storia. Per far sì che la terra produca solo i frut-

ti voluti, si rende necessaria la lotta continua e sistematica contro ogni specie vegetale (alberi, erbacce) e animale concorrente o «nociva»; e la trasformazione dell'«ambiente naturale» in «terra colturale», cioè in «campagna». I campi vengono livellati, spiettrati, recintati da muretti, solcati da fossi d'irrigazione e di drenaggio; si terrazzano i pendii, a volte portandovi a spalla la terra; i corsi d'acqua naturali vengono modificati (arginati, rettificati, sbarrati, ecc.) e se ne scavano di artificiali, anche sotterranei. Il paesaggio agrario si differenzia nettamente da quello naturale; vi si riscontrano ecosistemi artificialmente semplificati, dove alcuni processi naturali sono favoriti, e altri — la grande maggioranza — eliminati. Nuove varietà animali e vegetali vengono «create» dall'uomo mediante incroci e selezioni.

Con lo sviluppo dell'agricoltura si crea la possibilità dello stanziamento fisso, della produzione di surplus, di addensamenti demografici fino a diverse persone per chilometro quadrato, nelle campagne, e di decine di migliaia, nelle città. Questi addensamenti a loro volta creano condizioni ecologiche nuove: problema dell'approvvigionamento idrico ed energetico (combustibile), dello smaltimento dei rifiuti, della diffusione di malattie contagiose, degli effetti psichici del sovraffollamento.

Anche in campagna emergono problemi. La terra tende ad esaurire rapidamente il suo capitale di fertilità naturale, e non sempre sono disponibili le tecniche di reintegrazione (concimazione, riposo, rotazione, sovescio, ecc.). Quando è irrigata con acqua proveniente da fiumi o falde, la terra tende a sterilirsi per salinità. Tecniche agricole improprie possono provocare dissesti geologici (erosioni, frane). Terre non più adatte alla coltivazione vengono spesso lasciate al pascolo: la pastorizia è sostanzialmente una «degenerazione» dell'agricoltura. Spesso il pascolo comporta ulteriore degrado dei terreni (selezione negativa delle erbe, denudamento, ecc.).

Molte civiltà a base agraria si sono formate e diffuse nella storia, e la maggior parte di esse sono scomparse, o hanno dovuto trasformarsi in qualcosa di diverso. Una causa molto frequente del declino delle civiltà pre-industriali è stata la crisi della produzione agraria, a sua volta dovuta all'accumularsi di problemi di cui sopra, che oggi definiremmo ecologici. Crisi non solo alimentari, ma anche energetica; si conoscono diversi casi di civiltà scomparse perché ormai prive di legna da ardere.

Il «degrado ecologico» non è una scoperta dei nostri giorni. Di esso si scrive nei testi classici, come il *Critone* di Platone, che denuncia il denudamento dell'Attica e di gran parte della Grecia, a causa dell'eccessivo sfruttamento agricolo e pastorale; e mostra di avere precisa coscienza dei processi ecologici implicati.

Un'agricoltura ben organizzata, policulturale, basata su opportune tecniche di reintegrazione della fertilità, può non solo durare molto a lungo, ma anche portare a un miglioramento della qualità della terra; questo sembra essere stato il caso dell'agricoltura «tradizionale» dell'area temperata europea. Essa è stata celebrata da secoli, o forse da millenni, come una forma esemplare di collaborazione tra uomo e natura. La cultura «georgica» e «bucolica», con le arti (letteratura, pittura, giardinaggio), le scienze e le ideologie ad essa connesse, è uno degli assi portanti dell'Occidente; incidentalmente, è anche una delle fonti culturali del movimento ambientalista.

È peraltro da tener presente che nei paesi occidentali raramente si è permesso all'agricoltura di estendersi a tutte le superfici disponibili. Il bosco ha normalmente mantenuto posizioni rilevanti, soprattutto nelle aree più difficilmente coltivabili (paludi, rilievi), sia per motivi produttivi (legname) che venatori (la caccia, attività di grande importanza per le élites guerriere, è sempre stata una delle principali ragioni di conservazione dei boschi) e di difesa idrogeologica (consolidamento di sponde, pendii, ecc.). Solo in momenti di particolare pressione demografica, o in regioni particolari, i coltivi si sono estesi a più di due terzi della superficie totale. Ciò significa che, all'avvento della civiltà industriale, buona parte dell'Europa era in condizioni ecologiche ancora «buone»; almeno se raffrontare a quelle di paesi di più antica civiltà agraria, come il Medio Oriente, il Mediterraneo, l'India, la Cina. In queste aree, molte regioni un tempo fertillissime sono ormai in stato di avanzato dissesto idrogeologico e desertificazione. Fino a qualche tempo fa si riteneva che questi fenomeni fossero dovuti essenzialmente a mutamenti climatici (diminuzione naturale della piovosità, aumento della temperatura, ecc.). Oggi si tende ad attribuirli piuttosto a cattiva gestione dell'ambiente da parte dell'uomo. Esempi di crisi ed estinzione di società umane a causa di degrado ambientale derivante da pratiche agricole improprie si possono trovare anche in altri continenti.

c) *L'europeizzazione del mondo e il grande rimescolamento delle specie*

Per tempi geologici molto lunghi i «continenti» sono rimasti isolati, permettendo così lo sviluppo di specie viventi – microbiche, vegetali e animali – differenziate. L'enorme diversità di forme di vita sulla terra è dovuta anche alla separazione delle «placche» di terre emerse. In ogni grande «regione» del pianeta si sono così formati «biotopi», «biocenosi» ed ecosistemi particolari.

L'inserimento di una specie «esotica» in un ecosistema provoca delle «irritazioni», delle «oscillazioni», dei disturbi; spesso minori, talvolta di grande ampiezza; con esiti che possono essere «creativi» e «positivi» (nella misura in cui queste qualifiche possono essere attribuite a fatti naturali), ma anche distruttivi. Di frequente, infatti, nel nuovo ambiente la specie non ha nemici «naturali» (predatori, parassiti) che la tengano sotto controllo, e quindi si diffonde con grande vigore.

Probabilmente già l'uomo primitivo, con il suo accentratismo nomadismo e la sua capacità di trasportare carichi, ha contribuito al «trapianto» di specie (sia vegetali che animali) da un «ecosistema» all'altro. Ma il fenomeno è divenuto macroscopico con l'emergere delle grandi civiltà antiche, che hanno prodotto un rimaneggiamento di specie, soprattutto utili o decorative, su vaste aree: gran parte delle piante coltivate (e anche molte specie animali) nell'Europa mediterranea, ad esempio, sono di origine mediorientale, importate da greci e romani.

Ma questi trapianti possono avere anche esiti negativi o catastrofici. Uno dei casi più noti è quello australiano, dove l'importazione di specie «europee» (cane, coniglio) ha sconvolto gli equilibri ecologici locali, basati su specie affatto diverse; e comportato l'estinzione, totale o virtuale delle specie locali, e la proliferazione mostruosa delle avventizie. Cose simili sono avvenute in Nuova Zelanda e in molte altre isole.

Ma con questo esempio siamo già nel terzo periodo di grandi rimescolamenti genetici, quello che comincia 500 anni fa con la circumnavigazione dell'Africa, la «scoperta» dell'America, e la costruzione del «sistema mondiale» da parte dell'Europa. I navigatori europei trasportarono da un continente all'altro un enorme numero di specie, alterando ovunque gli equilibri ecologici preesistenti.

L'agricoltura e l'allevamento di tipo europeo si insediarono in vaste aree dei «nuovi mondi»; piante tropicali appetite dagli europei – tè, caffè, cacao, caucciù, canna da zucchero – vi furono coltivate su vaste estensioni. Furono operati anche grandi traslochi di popoli, da un continente all'altro: europei, africani e asiatici nelle Americhe, indiani in Africa, e così via. Il saldo netto di questi grandi rimescolamenti fu un forte aumento della popolazione mondiale, della produzione alimentare, dell'antropizzazione del mondo. Ma a questo si è giunti attraverso vere e proprie catastrofi ecologiche a carico delle popolazioni indigene. La più macroscopica fu probabilmente la distruzione delle popolazioni amerindie. Cresciute in totale isolamento dal Vecchio Mondo, in un ambiente batteriologicamente diverso, esse non erano provviste di difese immunitarie contro i bacilli delle più comuni malattie europee. Nel giro di pochi decenni dall'arrivo dei bianchi, il 90 per cento degli amerindi – forse 80 milioni di persone – fu sterminato da influenza, raffreddore, morbillo, polmonite e vaiolo; catastrofe paragonabile solo – tra quelle storiche – alla peste nera, che due secoli prima aveva distrutto forse un terzo della popolazione europea. Genova, che avrebbe dato i natali allo scopritore dell'America, era stata anche il punto di partenza del bacillo della peste nera; lì, sembra, sbarcarono i ratti neri orientali, con il loro carico di pulci infette.

Per tornare ai grandi rimescolamenti dell'età moderna, si può forse collocare tra le catastrofi ecologiche anche la scomparsa di intere popolazioni insulari (come i guanches delle Canarie) e la destrutturazione delle società subsahariane, ad opera dei mercanti di schiavi, e lo sterminio dei «boscimani» del Capo, per far posto ai coloni olandesi.

Ciò detto, va anche riconosciuto che l'Europa non ha solo decimato, con le sue armi da fuoco e soprattutto i suoi microbi, le popolazioni colonizzate; le ha anche avvicinate, in qualche misura, ai vantaggi della civiltà moderna; ad esempio, imbandendo pratiche infantide, diffondendo pratiche sanitarie, soprattutto perinatali e infantili, controllando i conflitti tra clan e tribù, e diffondendo pratiche agricole più produttive. In generale, la rottura di antichi equilibri ha significato sì crisi e disorganizzazione sociale, ma anche la mobilitazione, almeno demografica.

La colonizzazione europea ha comportato non solo la diffusione di specie europee nel resto del mondo, ma anche l'arrivo in Eu-

ropa di molte specie esotiche: nelle case, nei giardini, negli zoo; ma anche nelle campagne. I casi più noti sono quelli del mais, della patata, di tanti ortaggi, che hanno molto contribuito alla crescita demografica europea; e il tabacco, che forse ha avuto l'effetto opposto. Il pasaggio dell'Europa Mediterranea fu caratterizzato da specie americane, come l'agave, il ficodindia e la robinia; più recentemente da una specie australiana, l'eucalipto. Questi inserimenti possono essere qualificati come «invasioni» e «alterazione» delle biocenosi «naturali», cioè come una sorta di «inquinnamento vegetazionale»; ma dopo qualche tempo, le specie esotiche vengono normalmente accettate come «ambientate» o «naturalizzate». L'ecologia non è (ancora?) una scienza così esatta da esprimersi senza ambiguità su questi fenomeni.

3. L'esplosione della società industriale

In tutta la sua storia, quindi, l'uomo ha trasformato l'ambiente; ma questo processo è stato visto solitamente in termini positivi, di guerra vittoriosa dell'uomo contro la natura ostile; di addomesticamento di piante e animali selvaggi; di crescita della produttività dell'abbondanza, del benessere e di progresso. E gli ovvi fenomeni di distruzione ed estinzione si son potuti giustificare come «costi del progresso», dolorosi ma inevitabili.

Il giudizio si è rovesciato in questi ultimi anni, presso fasce sempre più ampie e importanti dell'opinione pubblica mondiale. Ciò è dovuto all'incrocio di due diverse tendenze di sviluppo. Da un lato, nelle società avanzate la soddisfazione dei bisogni di base (nutrizione, abitazione, abbigliamento, ecc.) ha promosso lo sviluppo di bisogni «superiori», un tempo propri delle sole élites; tra questi, l'esigenza di vivere in un ambiente fisico esteticamente gradevole, di ricrearsi a contatto con la natura, ecc. In altre parole, anche il «bisogno di natura», come tanti altri, si è democratizzato; l'atteggiamento «georgico-bucolico» e il romanticismo sono divenuti di massa. Dall'altro lato, la società industriale impone alla natura trasformazioni sempre più capillari, complesse e macroscopiche, con ritorni anche negativi sulla stessa condizione umana. Gli antiparassitari fanno sparire i canti degli uccelli dalle campagne, il petrolio versato in mare sporca le spiagge, i fumi delle ciminiere e

dei tubi di scappamento, già «profumo di progresso», sono percepiti come minaccia alla salute umana, e lo stesso avviene per le sostanze chimiche in sintesi prodotte dall'industria, in quantità e varietà immense; la terra si copre di immondizie, l'acqua di sostanze inquinanti, i boschi deperiscono, i mari si infettano, le specie si estinguono, le risorse cruciali si esauriscono. Tutto questo viene percepito come un ostacolo al benessere della società industriale, alle possibilità di continuare la sua corsa; e come una ragione per cambiare rotta. In un pianeta finito, si afferma sempre più vigorosamente, non sono pensabili processi di crescita illimitata. La società deve saper porsi, o accettare, i limiti ambientali alla crescita della propria consistenza demografica e dei propri ritmi di consumo delle risorse.

Si tratta di un mutamento epocale, che chiude oltre cinque secoli di arroganza umanistica, di «ybris» scientifico-tecnologica, di ideologia del progresso, di supremazia dell'economia.

Come è potuto avvenire questo rovesciamento? Da un lato vi sono complesse dinamiche socio-culturali; ma dall'altro vi è essenzialmente quella che si può chiamare l'esplosione della società industriale. Non si tratta di una metafora, ma di un uso tecnico della parola; dove per esplosione si intende la liberazione rapida di grandi quantità di energia. Ciò è esattamente quanto l'umanità sta facendo, a ritmi sempre più veloci, da due secoli in qua. Le esplosioni possono avere effetti produttivi, come quelle nei cilindri dei motori a scoppio o nelle mine; ma normalmente hanno anche, o piuttosto, effetti distruttivi.

Per molto tempo l'umanità si era preoccupata delle possibilità di «olocausto nucleare», che è una forma particolarmente pura di esplosione distruttrice; ma da una trentina d'anni si è formata anche la coscienza della possibilità di estinzione per l'eccesso incontrollato di energia nel sistema urbano-industriale.

Un extraterrestre, dotato di un metabolismo di tipo geologico, che avesse osservato la terra e in particolare le regioni più avanzate, negli ultimi due secoli, non avrebbe avuto dubbi di essere di fronte ad un processo esplosivo, per la rapidità con cui le popolazioni umane sono cresciute, gli insediamenti espansi, le strutture produttive diffuse.

Un'altra metafora impiegata a questo proposito è quella della neoplasia. Se si concepisce la biosfera (ecosistema globale) come

un sistema con caratteristiche tali (interdipendenza delle parti, complessità, apertura, meccanismi di controllo) da assomigliare a un organismo (è questa, *in nuce*, la controversa «ipotesi Gaia») allora l'umanità può essere vista come una popolazione di cellule «impazzite», che crescono sfrenatamente fino a «far saltare» i parametri di funzionamento dell'insieme; i mutamenti climatici, e in particolare l'aumento della temperatura, sarebbero realmente la febbre di un pianeta malato di cancro.

Per millenni, l'uomo ha trasformato l'ambiente utilizzando essenzialmente la forza dei propri muscoli; aiutato da qualche animale e, marginalmente, dalla forza del vento, dell'acqua e del fuoco libero. Con queste forze ha compiuto opere mirabili — disboscamenti, canali, tagli di istmi, piramidi, terrazzamenti, città — e ha sviluppato civiltà di grande raffinatezza. Ma tutto è avvenuto in tempi tali da permettere una buona misura di osservazione e controllo, l'accumulo in tempi lunghi di esperienza e saggezza, e quindi anche correzioni «in tempo reale».

A partire dal XV secolo, la civiltà europea ha sviluppato energie distruttrici di grande potenza — la polvere pirica, le armi da fuoco — che, unite alle tecniche metallurgiche e meccaniche e a quelle della navigazione, le hanno dato in pochi secoli il dominio del pianeta.

A partire dal XVIII secolo, l'Europa ha imparato a utilizzare l'energia termica a scopi produttivi (caldaia a vapore), e ha avviato un'altra rivoluzione, quella industriale. In pochi decenni, treno e piroscafo aumentano enormemente l'efficienza dei trasporti, e la fabbrica meccanizzata quella della produzione; e si pongono le condizioni socio-culturali per una serie ininterrotta di altre invenzioni energetiche — il motore elettrico, quello a combustione interna, i generatori nucleari, e così via — e di altro genere: nel campo della chimica, delle comunicazioni, ecc. Nel corso di due secoli, l'energia a disposizione delle società industriali aumenta di centinaia di volte; con un andamento «iperbolico», cioè fortemente accelerato; caratteristico, appunto, dei processi esplosivi. A cascata (con le necessarie «perdite» tra un passaggio e l'altro) aumenta, corrispondentemente la produttività del lavoro umano (che si limita a controllare le macchine), i beni a disposizione dei consumatori, e la popolazione. Ma anche, evidentemente, l'impatto sull'ambiente.

Grazie alle macchine — cioè agli strumenti di trasformazione dell'energia potenziale in «lavoro» — l'uomo è diventato una forza geologica di prima grandezza. In poco più di un secolo ha separato continenti, livellato e traforato montagne, interrato valli e coste, creato laghi, prosciugato mari, trasportato immense quantità di materiali da un punto all'altro del pianeta, modificato la composizione dell'atmosfera, alterato il clima, bucatato l'ozonofera, immesso nella terra e nell'acqua una grande quantità e varietà di materie (ed energie: le radiazioni) di propria creazione, portato in superficie materiali che erano depositati nelle profondità della terra, istruito grandi estensioni di terreno già coltivato (desertificazione), ridotto drammaticamente le superfici a foresta, soprattutto nelle fasce tropicali ed equatoriali, costruito insediamenti di milioni e decine di milioni di abitanti.

4. Conclusione

Le dimensioni numeriche di questi fenomeni sono ampiamente riportate dalla pubblicistica ambientalistica, così abbondante in questi tempi; non è facile darne una sintesi insieme breve e significativa, per la grande diversità dei quadri di riferimento spaziale e temporale, delle unità e dei metodi di misura, della continua obsolescenza dei dati.

Come si è accennato, e come risulta evidente dalla conferenza di Rio, i contrasti non riguardano più tanto l'analisi descrittiva della presente «crisi ambientale», quanto la previsione del suo andamento nel futuro, l'attribuzione di responsabilità e le strategie di intervento.

Per quanto riguarda il primo punto, si possono distinguere le visioni più «ecocatastrofiste» da quelle più ottimiste, con tutta la gamma intermedia. Si tratta in buona parte di atteggiamenti caratteristici o di pregiudizi ideologici propri dei singoli studiosi, militanti o decisori; perché le capacità umane di prevedere il futuro sono ancora molto limitate, e la futurologia una scienza ancora ben poco robusta. Troppe volte le previsioni, anche popolarissime, in materia ambientale, sono state smentite, e troppo contrastanti gli scenari che si possono costruire, sulla base dei dati disponibili. Trattandosi di fenomeni di inimmaginabile complessità, non si può

pretendere dalla povera scienza attuale un'indicazione univoca del futuro.

Anche sul secondo punto c'è una varietà di posizioni. Per qualche tempo il principale imputato della crisi ambientale è stato il capitalismo, con l'implicazione dell'innocenza del suo antagonista. Il crollo del comunismo, e la rivelazione degli orrori ecologici da esso perpetrati, non assolve però del tutto il capitalismo: la logica del mercato, della moneta, dell'espansione produttiva e del consumo come funzioni sociali centrali rimangono tra le cause di fondo della crisi ambientale. Tuttavia il capitalismo ha dimostrato un'enorme capacità di trasformazione, e vi sono già molte manifestazioni del suo adattamento alle esigenze dell'ecologia.

Più recentemente il contrasto fondamentale sembra porsi tra la minoranza di paesi ricchi (circa un quinto dell'umanità) e la maggioranza di quelli poveri; e in particolare tra Nord e Sud del mondo, dove il problema ambientale si pone in termini molto diversi. Da un lato c'è chi imputa la crisi ecologica soprattutto ai paesi ricchi che consumano una quantità enormemente superiore agli altri di energia e materiali, e quindi provocano una corrispondente quantità di inquinamento; e che esercitano una forte egemonia politico-culturale su quelli poveri, in modo da poterli più convenientemente depredate delle loro risorse naturali. Dall'altro chi invece sostiene che a livello globale il principale problema ecologico è l'eccessivo aumento della popolazione, che si verifica soprattutto (ormai, quasi esclusivamente) nei paesi poveri; e che comporta non solo il sovrastruttamento delle risorse alimentari ed energetiche locali (e quindi deforestazione, desertificazione, erosione) ma, in prospettiva, rischia di provocare anche un enorme e insostenibile aumento della domanda di risorse di ogni altro tipo, quando quelle popolazioni riuscissero a imboccare la strada dello «sviluppo».

In corrispondenza alle diverse concezioni circa le cause e le responsabilità dei problemi ambientali – cioè alle diverse filosofie e ideologie ecologiche – si articolano anche le proposte d'intervento. La parola d'ordine, sulla quale c'è ormai ampio consenso, è lo «sviluppo sostenibile» o «eco-compatibile»; cioè l'adozione di un modello di sviluppo della società umana che le assicuri la continuità in un futuro indefinito. Ma sulle attuazioni concrete di questo principio c'è ampia diversità di vedute tra radicali e moderati, tra

biocentrici e antropocentrici, tra fautori dell'ecologia profonda e di quella superficiale, tra coloro che vedono inevitabili profonde conversioni socio-culturali e coloro che pensano sufficienti aggiustamenti settoriali, riforme istituzionali e innovazioni tecnologiche. A livello di dibattito politico, cioè del possibile oggi, in base alle forze reali in gioco, il contrasto fondamentale sembra riguardare i limiti della disponibilità dei paesi ricchi a ridimensionare gli obiettivi di crescita materiale, e dedicare adeguati sforzi alla riduzione dei tassi di consumo e di inquinamento in casa propria; e ad aiutare i paesi poveri a crescere, senza commettere gli stessi errori e orrori dell'Occidente. Questo almeno sembra essere stato il tema dominante a Rio.

RAIMONDO STRASSOLDO

*professore straordinario di sociologia
urbano-rurale all'Università di Palermo*

Sommario

L'articolo si introduce nel discorso ricordando la grande capacità di mobilitazione della «questione ambientale»: la conferenza di Rio de Janeiro su «Ambiente e sviluppo», realmente colossale per la quantità e la qualità della partecipazione, ha segnato un vero apice in questo senso.

Si analizza subito il rapporto uomo-natura, cioè la progressiva e accelerata incidenza dell'uomo sugli equilibri naturali, nonché il suo essere parte integrante della natura stessa. Nonostante però da sempre l'uomo abbia contribuito a trasformare l'ambiente, si specifica come solo con l'esplosione della società industriale questo processo sia andato degenerando, tanto da porre in crisi un modello di civiltà.

Le conclusioni, riprendendo le grandi linee del dibattito di Rio, mettono a fuoco i nodi problematici della «crisi ambientale»: la previsione del suo andamento nel futuro, l'attribuzione di responsabilità e le strategie di intervento.