

### 1. Una coscienza planetaria.

In che misura, in che senso e in che dimensioni il problema dell'ambiente è un problema del Novecento, che nasce e si impone nel secolo che si è appena concluso? Personalmente credo che a questa domanda si possa rispondere affermativamente: il problema dell'ambiente è un problema novecentesco, tipicamente novecentesco, perché in questo secolo, per la prima volta, esso assume una portata e una dimensione globale, planetaria. È globale anche la consapevolezza collettiva di questa nuova dimensione. Penso, ad esempio, agli organismi internazionali che cominciano a interessarsene a partire dagli anni settanta: le Conferenze internazionali delle Nazioni Unite, il Club di Roma, il Wwf ecc.

Nell'Ottocento non è mai esistita una tale presa di coscienza se non nella mente e nelle riflessioni di qualche solitario studioso.

Naturalmente i problemi ambientali non sono nati oggi. I processi di alterazione degli equilibri naturali sono antichi quanto la presenza degli uomini sulla terra. Si tratta di cose ben note e perfino ormai ovvie. [...]

Certo ci sono delle date di avvio, punti di partenza importanti per una possibile periodizzazione di storia dell'ambiente che precedono il secolo XX. Anche se non sempre si tratta di svolte che vengono percepite come tali dai contemporanei. È il caso della rivoluzione industriale. Indubbiamente, fra la fine del XVIII e la prima metà del XIX secolo si innesca un meccanismo, un modello di attività produttiva che fa epoca nella storia dell'umanità. Esso cambia profondamente il rapporto fra uomini e risorse, fra società e ambiente.

In che senso avviene tutto ciò?

a) Innanzi tutto si ha un crescente consumo di risorse e di beni naturali. Le macchine che producono più rapidamente indumenti, mobili, attrezzi, accrescono - in una misura inedita rispetto al passato - anche il consumo delle materie prime che formano la sostanza delle merci.

b) Si verifica allora un crescente dominio della tecnologia sulla natura e sugli uomini (che sono esseri sociali, per un aspetto, ma natura per un altro). Dagli attrezzi e dagli utensili, che aiutavano la mano dell'uomo nel lavoro, si passa alle macchine che subordinano uomini e materiali a un meccanismo sempre più autonomo di produzione.

c) Si verifica una crescente alterazione degli equilibri naturali per effetto della stessa produzione e dei suoi rifiuti. Si pensi alle ciminiere e ai loro fumi inquinanti. Il fenomeno delle piogge acide venne scoperto, non a caso, a Manchester, in Inghilterra, negli anni cinquanta dell'Ottocento.

Eppure, nonostante che oggi ai nostri occhi la rivoluzione industriale appaia come una fase storica che avvia un nuovo rapporto fra gli uomini e la natura, essa non fu percepita come tale dai contemporanei. L'attenzione degli osservatori, dei politici, dei riformatori fu attirata dai fenomeni sociali piuttosto che da quelli ambientali nel senso che noi diamo oggi a questo termine. Essi lamentavano e denunciavano la crescente formazione di un proletariato di massa, la miseria delle condizioni di vita e di lavoro dei ceti popolari, l'urbanesimo caotico e la degradazione delle condizioni igieniche dei quartieri industriali. Ma non avevano occhi per la distruzione della natura che si operava sia in termini di devastazione del paesaggio, sia per il crescente consumo di risorse non rinnovabili e di materie prime.

Perché non venne percepita la grande novità che si verificava nel rapporto uomo-natura?

Perché in Europa esistevano molti elementi di continuità nella vita urbana delle società di antico regime. Le città delle stalle disseminate negli abitati.

Soprattutto nei grandi centri urbani il traffico intenso era sostenuto dalle carrozze e i cavalli lasciavano continuamente il loro sterco lungo le strade. Officine, botteghe artigiane, piccoli opifici industriali ecc. avevano sede nel cuore della città ed essi sporcavano le strade, inquinavano l'acqua dei fiumi. Per ciò che riguarda le acque urbane dei fiumi - come ha ricordato uno storico tedesco - tra antico regime e società industriale si passò piuttosto impercettibilmente dall'inquinamento biologico - perché nei fiumi venivano anche scaricati i rifiuti e le deiezioni umane non usate in agricoltura all' avvelenamento chimico.

## *2. Un consumo a termine.*

Ai fini della nostra periodizzazione, tuttavia, occorre tener presente un altro dato che assegna alla rivoluzione industriale un rilievo periodizzante nella storia del rapporto fra uomo e ambiente. È il ricorso all'energia fossile, per l'esattezza al carbone minerale. Naturalmente, come sappiamo già dal caso di Londra, il carbon fossile era utilizzato anche nei secoli preindustriali. Esso veniva impiegato, soprattutto in Inghilterra, anche per scopi produttivi. Ma con la rivoluzione industriale il consumo assume una dimensione di proporzioni grandiose che aumenta di anno in anno. Anche perché i paesi che possedevano miniere dovevano rispondere alla domanda crescente dei paesi che ne erano privi. Accade dunque allora che, in una scala sconosciuta al passato, ai fini della produzione, si consumavano risorse naturali in maniera irreversibile: esse cioè venivano perdute per sempre. Un tale fenomeno non si era mai verificato prima, per lo meno in una misura così significativa. Lungo la precedente storia umana le energie utilizzate erano state tutte rinnovabili. Si pensi all'energia idrica e a quella eolica che animava i mulini e altre macchine. Il fuoco si otteneva consumando legna, cioè un materiale rinnovabile attraverso il bosco. Il grosso dell'energia era in realtà assicurato dal lavoro animale e dallo sforzo muscolare dell'uomo. Quindi era essenzialmente il sole la fonte primaria dell' energia che consentiva la vita delle piante, la possibilità di alimentazione degli animali da lavoro, e dunque - alla cima della piramide energetico-alimentare - la possibilità di nutrimento, vegetale e animale, degli uomini lavoratori.

Con l'uso del carbon fossile, in realtà, si vengono a consumare i boschi sotterranei, cioè le foreste fossili: il frutto dell'evoluzione geologica della terra, realizzatasi in migliaia di anni. In pochi lustri, da allora, le società industriali non fanno che consumare il frutto del lavoro millenario.

Ebbene, neanche questo processo è stato avvertito dai contemporanei come una frattura decisiva con il passato. Caso mai è stato sentito come un progresso: la conquista di una fonte di energia che la tecnologia (si pensi all'invenzione della macchina a vapore) tendeva a rendere più potente e ricca di applicazioni. Se noi cercassimo di dare delle spiegazioni di una tale «indifferenza storica» dei contemporanei dovremmo tener conto di molti aspetti che qui non è possibile esaminare. C'è un grande problema di sensibilità culturale nei confronti della natura che affonda le proprie radici nella cultura e perfino nella religiosità delle popolazioni europee. Il mondo fisico era una realtà che andava interamente dominata e piegata alla razionalità superiore dell'uomo. L'ottimismo tecnologico e l'ideologia del progresso non consentivano poi di vedere gli aspetti negativi del processo di industrializzazione. Tale processo era di fatto limitato solo ad alcuni paesi (l'Inghilterra, la Germania, il Belgio). E spesso si trattava di fenomeni regionalmente circoscritti e appena agli inizi.

La consapevolezza dei limiti delle risorse fossili appartiene invece pienamente al nostro secolo. È stato grazie allo «shock petrolifero» dei primi anni settanta quando i paesi industrializzati dovettero fronteggiare l'improvviso impennarsi del prezzo del petrolio in seguito alla guerra arabo-israeliana - che è apparso all'orizzonte dell' opinione pubblica

occidentale la natura finita di quella fonte di energia. Allora tutti si accorsero che la natura non era infinita, che poteva essere addirittura «consumata» una volta per tutte da un uso dissennato e senza misura.

### *3. La rottura di un circolo virtuoso.*

C'è un altro passaggio d'epoca che si avvia nell'Ottocento ma che trova la sua «esplosione» nel secolo XX. Mi riferisco all'introduzione dei concimi chimici in agricoltura. Perché possiamo sostenere che siamo, in questo caso, di fronte a un passaggio d'epoca? Prima dell'uso dei concimi industriali l'agricoltura costituiva un modello più o meno completo di economia «autosostenuta». Ciò che veniva sottratto al suolo attraverso la produzione dei beni agricoli era poi di norma reintegrato con il ricorso a risorse naturali riproducibili. Grazie al letame fornito dal bestiame, oppure sotterrando piante fertilizzanti - il cosiddetto sovescio - si riusciva a restituire in tutto o in parte ai terreni gli elementi naturali sottratti dallo sfruttamento agricolo. Più di quanto oggi non si immagini, era la città a dare un contributo importante alla campagna per il ripristino della fertilità dei terreni.

Tanto le spazzature che le deiezioni umane prodotte in città costituivano oggetto di uso quotidiano degli agricoltori. È con lo svilupparsi di nuove norme e nuove organizzazioni igieniche della vita urbana - ad esempio le moderne fognature - che si spezza il secolare circolo virtuoso fra città e campagna in termini di produzione e consumo dei beni agricoli. In questa fase, che potremmo definire di civiltà agraria, l'uomo coltivatore e consumatore costituiva in un certo senso l'anello di congiunzione di un circolo che si chiudeva. Il lavoro umano che sfruttava la natura, la consumava sotto forma di cibo, era allora anche lo strumento di riproduzione della stessa natura perché restituiva alla terra il fertilizzante che era il frutto del suo consumo. Esso infatti non si limitava a estrarne prodotti, si curava anche del fatto che potesse continuamente riprodurre.

Ebbene, i concimi chimici introducono una novità rilevante. Essi vengono prodotti in fabbrica, attraverso l'uso di minerali sottratti alle miniere e con consumo di energia fossile. Si tratta di prodotti industriali che vengono immessi in misura sempre più larga, a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, nella pratica agricola.

In questo modo l'agricoltura comincia a trasformarsi in una branca dell'industria, sempre meno capace di riprodursi come sistema autosufficiente. I concimi chimici d'altro canto non sono l'unico prodotto industriale che viene introdotto in agricoltura. Con il XX secolo, nelle agricolture più avanzate, diventa corrente la pratica dell'uso massiccio di antiparassitari e altri fitofarmaci. L'agricoltura man mano che avanziamo nel secolo XX non è più possibile se non a condizione di una continua «guerra chimica». Perché l'agricoltura non è più realizzabile senza il supporto industriale? Perché nel frattempo l'habitat in cui da secoli erano cresciute le piante è stato sconvolto da una molteplicità di trasformazioni. Il diboscamento e la caccia indiscriminata agli uccelli hanno finito col togliere di scena gli agenti naturali che eliminavano o quanto meno contenevano la crescita dei parassiti. Ma sono poi i processi di selezione, di manipolazione genetica, il diserbamento ecc. che creano un ambiente agricolo del tutto artificiale, in cui le piante non hanno tempo di sviluppare propri strumenti di difesa «ambientale» nei confronti dei vari agenti patogeni e devono perciò essere protette con gli antiparassitari. Alla fine dell'Ottocento si svolgono diversi convegni internazionali a cui partecipano i governi dei più importanti paesi del mondo per denunciare i danni prodotti all'agricoltura da un numero crescente di parassiti in concomitanza con la sparizione degli uccelli. Ma queste denunce scompaiono col nuovo secolo. La via della guerra chimica evidentemente è stata scelta dai vari Stati industriali come quella vincente.

C'è un tratto che accomuna ad ogni modo questi fenomeni nel corso del XIX secolo. Essi sono, in linea di massima, dei fenomeni «locali». In genere si presentavano come problemi di

questo o di quel paese. Questioni - penuria di materie prime, fonti di energia ecc. che si risolvevano in linea di massima con il commercio estero (o con la guerra). Ad esempio, quando l'Inghilterra rimase senza boschi per eccesso di sfruttamento delle sue foreste, fece ricorso a quello delle colonie americane. Oggi - è questo un dato di differenza fondamentale - sempre meno i problemi si risolvono trasferendo beni e risorse da un paese a un altro. La limitatezza dei beni è diventata planetaria. Perciò sentiamo la distruzione della foresta equatoriale dell' Amazzonia come una perdita per la terra, per tutti noi, anche se essa appare così lontana dalla nostra realtà e dai nostri problemi presenti.

#### *4. La quantità e la qualità.*

Ritorniamo ora, in maniera più specifica, al XX secolo. Dobbiamo concludere che nel Novecento vengono al pettine, per così dire, dei nodi che già si erano creati nelle fasi storiche precedenti? In parte, per le cose che sono state dette sin qui, credo siamo di fronte a fenomeni di questa natura. Anche se il problema di scala, alla fine, è anche un problema di qualità, di specificità. L'esempio del disboscamento sotto questo profilo è abbastanza esemplare. Quando si abbatteva un bosco, anche nel mondo antico, specie nell'habitat mediterraneo, gli effetti di degradazione erano sempre locali, anche quando erano particolarmente gravi. Esso provocava fenomeni di erosione del terreno, frane, disseccamento delle sorgenti, alterazioni del microclima di una determinata zona ecc. Ma tali fenomeni rimanevano circoscritti a un' area tutt' al più regionale. Oggi il disboscamento della foresta Amazzonica rischia di alterare il clima non solo del Brasile, del Perù, dell'Ecuador ecc. ma anche dell'intero pianeta: la sua minacciata distruzione farà drammaticamente diminuire il patrimonio di ossigeno di tutta l'umanità. Anche per quanto riguarda il consumo di risorse la quantità, per il XX secolo, finisce col cambiare tutto rispetto a ogni possibile riferimento coi secoli passati. Nei trent'anni immediatamente successivi alla seconda guerra mondiale - secondo i calcoli di alcuni scienziati - sono stati consumati tanti materiali minerali quanti se ne erano consumati fino ad allora dall'inizio della storia umana. E così per i carburanti fossili fino al 1970.

D'altro canto una drammatica novità, sul piano delle dimensioni e delle quantità, nel XX secolo, è costituita dai numeri della popolazione mondiale. Nel 1900 il numero degli abitanti della terra si aggirava intorno a 1 miliardo e 170 milioni di persone. Oggi è quasi arrivato a 6 miliardi. Quindi la massa degli abitanti del pianeta è raddoppiata più volte nel giro di pochi decenni. Questo non era mai accaduto, per quanto ne sappiamo, in tutta la precedente storia umana. Certamente non con queste cifre. Ma bisogna aggiungere, per la verità, che il Novecento non si limita a veder drammaticamente mutare di scala problemi precedenti. Ci sono anche - ed entrano in scena talora con una terribile forza - fenomeni assolutamente inediti, specificamente novecenteschi.

#### *5. Le specificità del Novecento.*

Il pensiero, in questo caso, va subito a una delle creazioni umane più inquietanti di tutta la nostra storia: l'energia atomica. Essa si è presentata in questo dopoguerra, attraverso le sfide e le tensioni della guerra fredda, come arma micidiale, in grado di mettere a rischio in caso di una guerra termonucleare - la sopravvivenza stessa della vita sulla terra. Ma l'energia atomica usata a fini civili non si è dimostrata per questo meno pericolosa. L'incidente alla centrale nucleare di Chernobyl nell'aprile del 1986 ha mostrato a tutta l'umanità i rischi inquietanti della contaminazione nucleare anche in tempo di pace. Esso ha

fatto vedere e direi toccare con mano il carattere ormai definitiva mente planetario dei rischi ambientali. La nube radioattiva che dai cieli dell'Ucraina si è messa a vagare sui territori dell'Europa, senza rispetto di divieti e frontiere, ha fatto intendere con drammatica evidenza che nessuno è al sicuro se si viene a danneggiare la casa comune in cui tutti viviamo.

Ma è soprattutto negli ultimi anni del secolo che vengono alla luce problemi e minacce sconosciute alle generazioni del passato. Si pensi alla scoperta del cosiddetto buco dell'ozono. Com'è ormai acclarato, sono i gas clorofluorocarburi che lacerano la fascia protettiva dell' ozono atmosferico a creare una situazione di pericolo per gli esseri viventi sulla terra e soprattutto per gli uomini. Le radiazioni ultraviolette del sole, non più schermate dall'ozono, hanno - secondo gli scienziati - la possibilità di danneggiare la salute umana, e creare comunque una condizione di rischio assolutamente inedita.

Su un piano diverso un altro fenomeno viene a porsi in maniera sempre più grave: mi riferisco al cosiddetto «effetto serra». Anche in questo caso, dopo controversie e discussioni pare oggi che non ci siano più dubbi: l'effetto serra esiste ed è provocato dalla massa crescente di anidride carbonica prodotta dalle attività umane sulla terra. Il progressivo ritirarsi dei ghiacciai e i segnali di scioglimento dei ghiacci ai poli sembrano confermare un mutamento climatico che potrebbe avere effetti catastrofici nel prossimo futuro.

E qui siamo davvero in una situazione psicologica e culturale del tutto nuova rispetto a quella vissuta dagli uomini nelle epoche passate. Sulla nostra testa, causati dalle nostre attività produttive, si svolgono fenomeni invisibili a occhio nudo che tuttavia potrebbero annientarci o comunque condurci in breve tempo a disastri irreversibili. Radioattività, raggi ultravioletti, alterazioni del clima rappresentano nemici invisibili di cui possono informarci solo una cerchia ristretta di tecnici e di scienziati. La nostra salute, la nostra sopravvivenza dipendono oggi da livelli di conoscenza, di informazione. da cui la nostra indifferenza, superficialità, incultura ci tengono costantemente lontani. [...]