

Indice

Presentazione	VII
Introduzione	XI
Il problema	1
1. L'azione dell'uomo sull'ambiente naturale.	3
2. Le trasformazioni dell'ambiente	5
Una definizione	9
1. La biosfera e l'ambiente di vita	11
2. L'equilibrio tra costi e benefici	13
3. Le forme dell'ambiente	15
Le risorse della natura	21
1. L'aria	24
1.1. L'atmosfera	24
1.2. L'inquinamento	28
1.3. Il buco dell'ozono	33
1.4. Gli strati bassi dell'atmosfera	35
1.5. Conclusione	40
2. L'acqua	42
2.1. L'inquinamento dell'acqua	44
2.2. Le caratteristiche delle acque	47
2.3. Il consumo nel Mondo	49
2.4. Conclusione	53
3. Il suolo	56
3.1. Dinamismo ed evoluzione	57
L'ecologia	61
1. Ecofilosofia ed ecosofia	65

2. Per una coscienza ecologica	68
3. Previsioni sul futuro dell'umanità	70
Un futuro incerto	73
1. I prossimi decenni	76
2. La scomparsa dei ghiacciai	79
3. Conclusione	81
L'educazione ambientale	85
1. L'aspetto teorico dell'educazione ambientale	88
2. L'educazione ambientale nella pratica	90
3. Conclusione	92
Finalità	95
1. Le finalità formative	97
2. Finalità cognitive	100
3. Finalità estetiche	102
4. Le finalità etico-sociali	105
Contenuti ecologici	109
1. Cicli ed elementi	111
2. Le alterazioni	114
Conclusione: ambiente ambientalismo e ambientalisti	119
1. L'ambientalismo come costume culturale	121
2. La politica ambientalista e i movimenti ecologisti	123
3. Le sfide del futuro	126
Bibliografia	133

Il problema

Si parla molto di ambiente, o dei tipi di ambiente, distinguendo quello naturale da quello artificiale, quello reale da quello virtuale, quello psicologico da quello biologico, quello culturale da quello sociale.

L'intento di questo intervento è di richiamare l'attenzione su di esso inteso nella accezione più estesa, come, cioè, "tutto quanto comprende ed interagisce mediante complesse relazioni funzionali dirette ed indirette, con l'uomo, con gli altri esseri viventi, il mondo inorganico, le condizioni geologiche, biologiche, fisiche, chimiche che costituiscono e caratterizzano un certo spazio geografico".

Sicuramente l'ambiente è qualcosa di complesso, tanto che diviene grande problema assicurare e sostenere la tutela di esso, che è compito generale, piuttosto universale, soprattutto attuale, visto che implica la sopravvivenza delle future generazioni. Solo negli anni Ottanta l'uomo ha iniziato il cammino verso una maggiore sensibilizzazione nei riguardi del problema ambientale. Ha capito che era arrivato il momento di porsi con atteggiamento diverso nei confronti d'esso, di abbandonare la concezione antropocentrica dell'universo, ossia di preoccuparsi solo del soddisfacimento dei propri pur sempre crescenti bisogni. L'uomo ha preso consapevolezza del fatto che l'ambiente non è

un oggetto da dominare e da sfruttare, ma da rispettare e tutelare, perché solo nel rispetto e nella tutela dell'ambiente egli può migliorare la qualità della propria vita.

Il discorso prenderà in esame diversi aspetti del problema. Verranno evidenziate le attività antropiche che, connesse al rapporto uomo-ambiente, hanno compromesso l'equilibrio naturale, determinando rischi e pericoli le cui conseguenze non sono neppure immaginabili.

A queste attività vanno pure aggiunti aspetti politici, economici e legislativi. Si analizzeranno, quindi, le trasformazioni dell'ambiente, per prendere in esame un aspetto meno materiale dell'intero discorso che riguarderà soprattutto la coscienza di ogni singola persona per approdare ad una nuova cultura che non può non derivare da una attenta e convinta educazione ambientale.

Certo l'argomento non potrà essere esaustivo e non potrà avere la pretesa di suggerire una soluzione definitiva, quantunque scontata.

Ci si augura soltanto di riuscire a sensibilizzare l'uomo e le future generazioni perché rispettino la natura, questo bene prezioso che purtroppo è limitato, non potendo disporre di risorse infinite, e che va perciò salvaguardato. L'inquinamento, l'estinzione di specie vegetali ed animali, il buco nell'ozono sembrano essere il prezzo da pagare in cambio di una falsa idea di progresso comunque e sempre perseguito dall'uomo.

Crediamo fermamente, senza invocare un ritorno allo stato di natura, in una educazione che sensibilizzi le persone ad abitare diversamente la terra. Diciamo, dunque, sì al progresso, ma ad un progresso che sia

sostenibile e compatibile. Educare per noi significa, detto con un'immagine metaforica, "rendere l'umanità capace di assumere il controllo del proprio sviluppo, uno sviluppo responsabile che fornisce agli uomini un passaporto per la vita e consente loro di capire meglio se stessi e gli altri e di partecipare all'azione comune e alla vita della società" (L. Rosati, 1998).

1. L'azione dell'uomo sull'ambiente naturale.

I primi ad accorgersi degli effetti devastanti che l'azione dell'uomo provoca sull'ambiente naturale, furono gli studiosi interessati ad analizzare lo sfruttamento delle zone tropicali che vennero colonizzate. Si assistette a veri e propri scempi: disboscamenti, sfruttamento agricolo e minerario. Nelle isole Mauritius vennero distrutti ettari di foreste di ebano. In Africa il disboscamento ha portato ad un inaridimento di alcune zone tra cui il fiume Orange. Queste zone subirono un degrado naturale così evidente che gli studiosi dovettero osservare il fenomeno, analizzandolo da più punti di vista, dando origine a quelle tante nuove discipline scientifiche che si incontrano nel campo della ricerca. Tanto per citarne una: l'ecologia. E' evidente che da queste analisi si evidenziò il depauperamento e la devastazione di zone invase dalla cultura occidentale. Cultura che è espressione dei crescenti bisogni del popolo, che è espressione di civilizzazione, di sviluppo industriale e che sottintende un maggior sfruttamento delle risorse per soddisfarli. Certamente intorno a questa tematica ruotano diversi elementi tutti connessi tra lo-

ro che sono non solo l'attività antropica dell'uomo, ma l'economia e la politica. Le scelte economiche e gli interventi legislativi sono fattori di conflittualità che vengono a scontrarsi con quegli elementi propri dell'ambiente naturale.

L'ambiente naturale risulta costituito da ciò che in natura si può evidenziare: alberi, corsi d'acqua, laghi, mari, boschi, microrganismi, animali, vegetali, tanto da essere definito come l'insieme dei fattori fisici, chimici e biologici da cui dipende l'esistenza dell'uomo in quanto organismo terrestre.

Ed è proprio dall'esistenza dell'uomo che derivano quella serie di attività che vengono raggruppate sotto il nome di attività antropiche. Queste attività, che possono coincidere con la costruzione di un ponte, un edificio, una diga, iniziative che dipendono dalle scelte di tipo economico, legislativo e giuridico, vengono a interrelarsi con quegli elementi naturali in un'area che scatena fattori di conflittualità. Negli ultimi decenni dell'800 si prendono a studiare proprio gli effetti che lo sviluppo delle società umane hanno avuto sull'ambiente naturale, con la sottolineatura della posizione dell'uomo come dominatore di ciò che lo circonda. Da questa fase si iniziano a studiare i rapporti complessi che legano gli elementi naturali, biotici e abiotici, all'interno della biosfera. Questo diviene così il campo di indagine dell'ecologia, cioè a dire "lo studio dei complessi rapporti che legano tra loro tutti i sistemi organici viventi, animali e vegetali, inclusi i microrganismi" (Encicl. Ped., La Scuola, Vol. III, Brescia).

Questo termine ha tuttavia bisogno di chiarificazioni sia concettuali che metodologiche, rimanendo per molte persone argomento astratto, anche se il suo si-

gnificato etimologico deriva da due parole greche: oikos (casa, ambiente) e logos (discorso), quindi discorso sulla casa o sulla dimora degli organismi viventi. In particolare, comunque, l'ecologia va intesa come "la scienza che studia i rapporti che gli organismi viventi hanno tra loro e con l'ambiente che li circonda", ponendo attenzione costante al problema dell'equilibrio naturale.

2. Le trasformazioni dell'ambiente

Sicuramente l'immagine che fornisce l'ambiente non contaminato dall'uomo è un'immagine straordinariamente suggestiva. Talora suscita reazioni a prima vista irrazionali. Il fascino esercitato su Ishmael, il protagonista del romanzo di Daniel Quinn, dal comportamento dei gorilla della foresta tropicale, lo spingono difatti a rifiutare la civiltà, addirittura la propria famiglia, per immergersi nel loro habitat, per vivere come loro, per nutrirsi come loro, per rituffarsi, per libera scelta, in una cultura incontaminata, verginale, pura anche se animale.

Il richiamo che la natura selvaggia e primordiale esercita sull'uomo è incontenibile nel personaggio interpretato in un grande film di J. Turteltaub da Anthony Hopkins dal titolo *Instinct-Istinto primordiale*. La lezione che si ricava da questo romanzo conferma in qualche modo la tesi rousseauiana secondo la quale la natura può essere maestra esemplare quando non è contaminata dall'uomo. Ma come già in Rousseau, così oggi non appare sostenibile l'idea di tornare ai primor-

di dell'umanità, quindi ad uno stato di natura originario, perché il progresso non sempre e non necessariamente è capace di produrre storture e danni.

L'uomo trasforma l'ambiente, purtroppo anche in modo da alterarne l'equilibrio, ma qualche volta la sua azione è migliorativa, se rivolta a proteggere gli aspetti naturali dal tempo e dalle intemperie. Accade così che le azioni che hanno caratterizzato gran parte della "civiltà contadina" siano state salutari, come quelle determinate dalla cosiddetta "cultura del risparmio" che ha consentito la raccolta delle acque piovane a scopo irriguo, che ha portato alla canalizzazione di corsi d'acqua per l'irrigazione di terre altrimenti aride ed asciutte, a piantare alberi su terreni scoscesi e perfino rocciosi, al fine di evitare frane e smottamenti.

Ma le trasformazioni operate sotto la spinta della insorgenza di nuove necessità non hanno risolto ma aggravato i problemi. Soprattutto in quelle aree dei paesi poveri, il Sud del mondo, messi alla gogna proprio per la sovrappopolazione e per l'impiego di risorse energetiche, al contrario sfruttate irrazionalmente dai paesi ricchi per soddisfare le esigenze di un maggiore consumo.

Questo rovesciamento di responsabilità, avanzato alla Conferenza di Rio (1992) proprio dai rappresentanti dei paesi più industrializzati e ricchi, ha messo sul banco d'accusa i paesi poveri, difesi al contrario dagli ambientalisti (M. Brower, W. Leon, New York 1999).

Certamente, volendo rifuggire da soluzioni manichee, le questioni sollevate dalle trasformazioni operate sull'ambiente esigono un atteggiamento responsabile verso la natura, ma anche il ricorso a consumi non dispendiosi e dannosi, piuttosto a misure di carattere po-

litico che tardano ad essere generalizzate, quando il problema non è semplicemente locale, ma planetario.

Tre aspetti, dunque, sui quali appare necessario insistere. Il primo concerne, dunque, i singoli soggetti cui dovrebbe essere fatto l'obbligo di impiegare con intelligenza gli strumenti che sono causa di alterazione dell'equilibrio ecologico. Gli americani elaborano una specie di *Vademecum* che invita: a scegliere luoghi abitativi che riducano la necessità d'impiego delle automobili che, comunque, dovrebbero essere a scarso inquinamento; ad alimentarsi di carne e prodotti organici; a compiere operazioni domestiche (che riguardano l'impiego della elettricità, delle fonti di riscaldamento a combustibile) che, pur garantendo un certo comfort, tuttavia tenderebbero ad alleggerire seri problemi ambientali legati all'eccessivo consumismo.

Allo stesso modo, e sempre sul piano individuale, occorre evitare imbarcazioni a motore, pesticidi e fertilizzanti, attrezzi da giardino a benzina, caminetti e stufe a legna, prodotti e vernici inquinanti, prodotti derivati da animali talora in via di estinzione. Piccole cose, si dirà, ma buone regole che rimbalzano nella società americana con lo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla trasformazione dell'ambiente.

Una ricerca del College of Environmental Science and Forestry, datata 1994, addirittura invita alla limitazione del numero delle nascite, quando piuttosto sarebbe utile che, indipendentemente da questo, i figli siano educati ad assumere comportamenti responsabili dal punto di vista della tutela ambientale. Certamente l'abitudine a ridurre i consumi, a riutilizzare le risorse e a riciclare gli scarti determinerebbe una diminuzione

notevole dei danni che, soprattutto le società evolute, producono nell'ambiente.

La seconda ragione secondo cui occorrerebbero regole per un consumo responsabile rinvia ad alcune questioni appena indicate, con la condiscendenza, peraltro, di un autentico spirito ambientalistico che è indicato come "saggio uso" al quale si ispira un movimento che paradossalmente si dirige proprio contro gli ambientalisti. Questo movimento, chiamato WUM, è sorto in America nel 1988 (S. Beder, *Global Spin*, 1998) e persegue l'obiettivo di indebolire le frange d'opposizione ambientalista classiche, per potenziare lo sviluppo di alcuni settori a scapito di altri. Il disbosciamento dei vasti territori del grande latifondismo occidentale appare sostenibile previa sostituzione della vegetazione arborea con altre piantagioni capaci di assorbire il diossido di carbonio.

E' questa l'ideologia montante dell'Old West, che a favore dei sostenitori della proprietà privata nel 1992 in Arizona ha ottenuto già una legislazione di salvaguardia e protezione a tutto svantaggio degli ambientalisti, definiti una lobby incaricata di combattere la caccia, difendere gli animali, disciplinare il controllo delle armi.

Una situazione insomma polemica e conflittuale che non giova ad una politica per l'ambiente, al contrario necessaria sia per investire nell'ambiente, sia per proteggere i territori dalle speculazioni economiche e pecuniarie.