

Oscar Ravera

CULTURA ECOLOGICA





OSCAR RAVERA*

CULTURA ECOLOGICA

La salvaguardia dell'ambiente

L'abuso e l'uso improprio dei termini «ecologia» ed «ecologico» sono i segni più evidenti della diffusione sempre più ampia della pseudocultura ecologica. Si vendono calzature ecologiche, si comperano detersivi e indumenti ecologici, ci si nutre di alimenti ecologici. Chi lascia i residui della colazione in un prato non è definito un maleducato, ma uno che non è un ecologo. Il deposito delle scope nei giardini dalla scritta «Deposito ecologico». Questo non può meravigliare eccessivamente se si considera che il termine «spazzino» è stato sostituito con «netturbino» (che ha lo stesso significato di spazzino anche se il termine è diverso) e con «operatore ecologico», termine privo di qualsiasi significato specifico: è ampiamente diffuso l'errore che gli scopi dell'ecologia (confusa con la gestione dell'ambiente e le scienze ambientali) sono la conservazione della natura e il risanamento degli ecosistemi degradati. Non si considera che l'ecologia è nata quasi due secoli prima che si pensasse che la salvaguardia dell'ambiente fosse un problema grave e mezzo secolo prima che il biologo tedesco Haeckel (1834-1919) desse il nome e la definizione a questa disciplina. Ne viene che l'ecologia avrebbe sufficienti ragioni di esistere anche se nessun ambiente richiedesse protezione e risanamento.

L'ecologia è una disciplina scientifica, come la geologia o la botanica, e, di conseguenza, non può essere né morale, né immorale, né cristiana, né atea (esempio Ravera, 1989). Il giudizio morale sul rapporto che l'uomo dovrebbe avere con l'ambiente deriva dall'etica e, quindi, dalla filosofia, non dalla scienza. Per la prima volta queste norme non sono limitate ai rapporti tra gli uomini e al rapporto Dio-uomo, ma considerano anche le relazioni uomo-ambiente e, per il cristiano, le relazioni Dio-uomo-ambiente. L'etica per l'ambiente deve, quindi, essere basata sulle categorie filosofiche tradizionali e non sui principi ecologici, anche se di questi deve tenere conto. Infatti, i principi ecologici, come quelli di ogni disciplina scientifica, sono periodicamente sostituiti da altri ritenuti più validi. Di conseguenza, un'etica fondata sui principi ecologici (ad esempio, l'etica ecocentrica) verrebbe continuamente messa in discussione e, quindi, sarebbe soggetta a continui e relativamente drastici mutamenti (esempio Bartolommei, 1989).

* Il contributo è disponibile integralmente in *Strategie di una cultura ecologica*, edizioni rezzara, Vicenza, 1991.



Ecologia e scienze ambientali

L'oggetto di studio dell'ecologia è la struttura, il funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi, siano questi degradati, modificati o inalterati, e, di conseguenza, le ricerche ecologiche sono centrate sulle relazioni esistenti entro la popolazione, tra popolazioni diverse e tra comunità e l'ambiente fisico (esempio Odum, 1971; Margalef, 1974; Ravera, 1984; Acot, 1988). Tutto ciò che non concerne queste relazioni non appartiene all'ecologia. Questo concetto è in buona armonia con le definizioni di ecologia date da Haeckel nella seconda metà del secolo scorso.

D'altra parte i risultati degli studi ecologici formano la base indispensabile per una corretta gestione e conservazione degli ecosistemi che è lo scopo delle scienze ambientali. Per questa ragione tali scienze si possono considerare applicazioni pratiche dell'ecologia. Ad esempio, le tecniche per depurare gli effluenti, i piani per istituire aree protette, lo smaltimento dei rifiuti e la valutazione dell'impatto che le attività umane possono avere dall'ambiente non sono altro che applicazioni tecniche orientate ai principi dell'ecologia. È però opportuno osservare che le scienze ambientali devono considerare le esigenze socio-economiche delle popolazioni attuali e di quelle future nel rispetto dell'ambiente. Pertanto, le scienze ambientali non utilizzano soltanto i principi e i risultati dell'ecologia, ma anche quelli dell'economia, del diritto, dell'urbanistica, dell'epidemiologia e di altre discipline.

Risulta evidente la necessità di distinguere nettamente l'ecologia dalle scienze ambientali. La differenza tra l'ecologia e le scienze ambientali è uguale a quella esistente tra la fisica e l'ingegneria; infatti, il fisico studia determinati fenomeni per ottenere una conoscenza sempre più prossima alla realtà, mentre l'ingegnere trasferisce i principi elaborati dal fisico in applicazioni pratiche. Di conseguenza, l'ambientalista può essere un ingegnere, un chimico, un epidemiologo, un giurista, mentre soltanto l'ecologo è l'esperto di ecologia.

Educazione ambientale, cultura ecologica

Per fini etici e operativi è necessario che venga diffusa una corretta educazione ambientale, mentre non può esistere un'educazione ecologica, ma soltanto una cultura ecologica, come esiste una cultura chimica, ma è impensabile un'educazione chimica. La diffusione della cultura ecologica è indispensabile per fornire una solida preparazione di base per assimilare i principi dell'educazione all'ambiente.

La base della cultura ecologica consiste nella conoscenza sia delle relazioni all'interno dell'ecosistema che di quelle tra ecosistemi adiacenti. L'ecosistema è formato da compartimenti (esempio acqua, suolo, animali e vegetali) uniti tra loro da una rete di relazioni (esempio predazioni, mineralizzazione). Esiste anche una rete di relazioni che unisce gli ecosistemi confinanti; ma generalmente, l'intensità delle relazioni all'interno dell'ecosistema è maggiore di quella delle relazioni tra ecosistemi diversi. La biosfera (che comprende la totalità della superficie della Terra e tutti i viventi) può



essere immaginata come una rete di relazioni che avvolge l'intero Pianeta avente una maggiore densità di maglie in alcune aree (ecosistemi) che nelle fasce che le separano (zone di transizione o ecotoni). Ad esempio, le interrelazioni all'interno di un lago sono più strette di quelle esistenti tra il lago e il suo bacino imbrifero. Queste relazioni caratterizzano una zona di transizione; ad esempio, una corona di canne che circonda il lago. Estuari e formazioni a mangrovie sono altre e ben note zone di transizione (Decamps and Naiman, 1990). Da questo ne viene che non esistono ecosistemi chiusi ed è per questo che non si possono applicare all'ecosistema i principi della termodinamica classica dei sistemi chiusi.

Varietà, cambiamento e flussi sono le tre caratteristiche fondamentali dell'ecosistema e dal loro studio, per un tempo sufficientemente lungo, è possibile conoscere la tendenza evolutiva dell'ecosistema. Anche l'ecosistema più semplice presenta una notevole varietà sia a livello della comunità che dell'ambiente fisico. Infatti, la comunità è caratterizzata da una grande varietà di specie che presentano funzioni e comportamenti molto diversi. Basti osservare l'enorme numero di forme animali e vegetali abitanti una prateria, un fiume o un mare, e le loro diverse funzioni e comportamenti. L'ambiente fisico, anche quando si presenta apparentemente uniforme, varia nello spazio formando un mosaico di microambienti. L'ecosistema muta continuamente con la stagione, gli anni e i millenni. Il cambiamento è la risultante delle continue modifiche che subiscono la comunità e l'ambiente fisico e, di conseguenza, anche le loro interrelazioni. Infatti, le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche di un ecosistema variano con il tempo sia in modo ciclico che aciclico, anche se non intervengono eventi tanto intensi da meritare l'attributo di catastrofici. Per convincersi del continuo cambiamento dell'ecosistema è sufficiente osservare, in diverse stagioni e per un adeguato numero di anni, un prato alpino o un bosco di latifoglie, anche se immuni dall'influenza dell'uomo. Questo continuo cambiamento è una delle maggiori difficoltà che l'ecologo incontra e che può superare soltanto con ricerche pluriannuali e con una frequenza di campionamento adeguata alla variabilità temporale dei parametri presi in esame. L'ampiezza del cambiamento non è costante nel tempo e varia con il tipo di ecosistema. Le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche di uno stagno variano più profondamente e in un tempo più breve di quelle di un grande lago e questo subisce ingenti alterazioni e in tempi brevi se confrontate con quelle del mare.

Diverse forme di energia (esempio termica, chimica, luminosa) e di sostanze chimiche influiscono all'interno dell'ecosistema e tra l'ecosistema considerato e quelli adiacenti. Le popolazioni hanno un continuo ricambio demografico grazie al quale gli individui che le compongono, dopo un certo periodo di tempo, vengono sostituiti da altri, anche se le dimensioni delle popolazioni si mantengono costanti. Sotto questo aspetto le popolazioni si rinnovano continuamente come l'acqua di un fiume. Le popolazioni sono, inoltre, attraversate da un continuo flusso di sostanze chimiche. Infatti, una percentuale di un qualsiasi elemento, importante metabolicamente, presente oggi negli individui di una popolazione, domani verrà trasferita nelle popolazioni dei suoi predatori e un'altra frazione tornerà all'ambiente fisico con gli escrementi e i morti. Contemporaneamente, la popolazione assumerà dalle sue prede



e dall'ambiente lo stesso elemento in quantità tale da compensarne le perdite e permettere l'accrescimento della sua biomassa.

Preoccupazioni, allarmismi e cambiamenti attuabili

La pseudocultura ecologica è terreno fertile per l'allignare di pregiudizi che definirei ecologici. Ad esempio, si immagina idilliaca la vita dell'uomo vissuto prima della rivoluzione industriale, dimenticando le periodiche epidemie e carestie che hanno afflitto l'umanità per millenni. Si ritiene che la natura sia perfetta non tenendo conto delle sue continue variazioni e che ciò che è perfetto non può subire modifiche se non allontanandosi dalla perfezione. Alcuni sono convinti che qualunque intervento sull'ambiente naturale sia da condannare. Questo giudizio, che tende a conservare la natura ai danni dell'umanità, è soggetto a due tipi di critica: a) anche se fosse fattibile conservare inalterato un ecosistema (che per sua natura evolve continuamente) sarebbe artificioso e problematico stabilire a quale stadio dovrebbe venire conservato e b) l'uomo non può vivere una vita degna di essere definita umana senza modificare gli ecosistemi; un orto, un pascolo alpino, una risaia sono ecosistemi costruiti dall'uomo caratterizzati da un'elevata produttività, non privi di valore estetico. Occorre distinguere la degradazione dell'ambiente (esempio un fiume inquinato, una montagna disboscata) da un'area valorizzata dall'inventiva e dalla fatica dell'uomo (esempio la brughiera scozzese, la campagna umbra, le marcite bonificate dai Certosini).

Si considera (e a ragione) l'uomo custode, e non padrone della natura. Nello stesso tempo si ritiene che la nostra specie abbia lo stesso valore delle altre specie animali e vegetali senza avvertire l'incoerenza tra il concetto di uomo che deve avere cura delle altre specie e quello di uomo uguale alle altre specie. Secondo questo modo di pensare si attribuisce all'uomo il duplice ruolo di paziente morale e di agente morale. Se è evidente che l'uomo, considerato sotto l'aspetto biologico, è una delle tante specie animali, è pure evidente che l'evoluzione culturale lo distingue nettamente da queste (Ayala, 1983). Se non si ammette questa differenza è assurdo ritenere l'uomo agente morale e, quindi, responsabile verso la natura.

È ragionevole pensare che una saggia politica per l'ambiente e la sensibilità per la natura non possano nascere e svilupparsi sulla base di questi pregiudizi, ma soltanto su una cultura ambientale fondata sui principi della cultura ecologica.

Per migliorare la cultura ecologica in Italia sono necessari alcuni cambiamenti sostanziali dell'informazione e dell'insegnamento, entrambi dipendenti dal costume. Elenco alcuni cambiamenti attuabili, anche se non facili da ottenere in tempi brevi: a) diffondere nel pubblico, mediante i mezzi di massa, una seria cultura ecologica ponendo l'accento sulle differenze e le interrelazioni tra l'ecologia e le sue applicazioni; ad esempio, la conservazione della natura non è compito dell'ecologia, ma è un'applicazione dell'ecologia; b) istituire brevi e intensi corsi di ecologia per gli insegnanti delle scuole elementari, medie e superiori cercando di riparare ai danni apportati all'insegnamento delle scienze, e in particolare a quelle della natura,



dall'idealismo italiano e dalla conseguente riforma Gentile; c) contribuire fattivamente alle attività promosse da un'unica società di ecologia a livello nazionale, la S.IT.E; d) selezionare i cattedratici universitari di ecologia sulla base della loro competenza nel campo specifico; e) favorire la ricerca ecologica e naturalistica mediante un'oculata selezione delle proposte presentate agli enti competenti sia nazionali che internazionali; f) stimolare nell'uomo della strada l'interesse per la natura e non soltanto per l'atrazina e le mucillagini. A questo proposito mi sembra opportuno considerare che la cultura ecologica tanto diffusa in Inghilterra ha avuto le sue radici nella passione dei naturalisti dilettanti che hanno sempre considerato importante la reciproca influenza tra gli organismi e l'ambiente. Questa specie di naturalisti è meno diffusa oggi in Italia che nell'Ottocento e nei primi anni del Novecento, quando anche Manzoni erborizzava nei dintorni di Lecco e Pascoli rimproverava a Leopardi la sua scarsa conoscenza delle piante e degli animali.