



**MINIMA NATURALIA**

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

*Le migliori tesi di laurea in campo ambientale*



*Aspetti geografici  
dell'educazione  
ambientale*

**Maria Novella Larocca**

**come**

---

**Sentieri  
didattici**

**N. 38**

***Maria Novella Larocca*** si è laureata in Lettere Moderne presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi di indirizzo geografico. Si occupa di educazione ambientale da molti anni; ha collaborato con la comunità montana Valli del Luinese in qualità di responsabile del servizio volontario di vigilanza ecologica. Attualmente svolge attività di guida e di educatrice ambientale.

***Maria Clara Zerbi Giacomoni***, laureata in Architettura presso il Politecnico di Milano, è professore ordinario di Geografia presso l'Università degli Studi di Milano ove è Direttore dell'Istituto di Geografia Umana. È condirettore della Collana di Geografia "Temi e discorsi" dell'editore Giappichelli di Torino e della Collana "Un ambiente per l'uomo" dell'editore Conte di Lecce. È responsabile scientifico per la ricerca "Beni culturali nelle aree rurali e fruizione turistica" nel quadro del Progetto Finalizzato "Beni culturali". È responsabile dell'Unità di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano del Programma di interesse nazionale MURST "Sviluppo sostenibile a scala regionale: disconomie e vantaggi competitivi locali nel quadro della globalizzazione".

***Elisabetta Tromellini*** si è laureata in oceanografia biologica presso la University of Washington a Seattle (USA) e in Lettere Moderne, con una tesi di indirizzo geografico, all'Università degli Studi di Milano.

Ha svolto attività di ricerca in campo oceanografico prima alla Scripps Institution of Oceanography di La Jolla in California e alla University of Washington, poi all'Università Ca' Foscari di Venezia. È stata consulente ENEA al Ministero dell'Ambiente e si è occupata, tra l'altro, della valutazione del danno ambientale dopo l'incidente alla motonave Haven nelle acque del Golfo di Genova.

Dal 1989 è iscritta all'Ordine dei Giornalisti e scrive su riviste e quotidiani nel settore dell'inquinamento delle acque. Attualmente collabora con la Fondazione Lombardia per l'Ambiente.



## Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Foro Bonaparte 12 - 20121 Milano

Tel. +39(2)809169

Fax +39(2)72002398

flanet@flanet.org

www.flanet.org

### **Consiglio di Amministrazione**

*Presidente:* Giovanni Bottari

*Vicepresidente:* Achille Cutrera

*Consiglieri:* Paolo Colombani, Adriano De Maio, Massimo Donati,  
Clemente Galbiati, Paolo Mantegazza, Roberto Schmid

### **Comitato scientifico**

Silvio Garattini, Angelo Cavallin, Renzo Compiani,  
Emilio Gerelli, Giorgio Guariso, Giovanni Guerrieri,  
Alfredo Liberatori, Gianfranco Mascazzini, Paola Vita Finzi

*Coordinatore scientifico:* Antonio Ballarin Denti

*Programma editoriale ideato e curato da:* Salvatore Giannella

*Coordinamento editoriale:* Rosa Maria Panattoni

*Curatore dell'opera:* Elisabetta Tromellini

*Fotocomposizione:* Studio Tabloid, Milano

*Stampa:* Isabel Litografia, Gessate (MI)

© 1999 Copyright Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Proprietà letteraria riservata

Nessuna parte di questo volume può essere riprodotta o utilizzata sotto nessuna forma, senza permesso scritto, tranne che per brevi passaggi in sede di recensione e comunque citando la fonte.

# Indice

|                     |        |
|---------------------|--------|
| <b>Prefazione</b>   | pag. 9 |
| <b>Introduzione</b> | 11     |

## Capitolo 1

### LA RIVOLUZIONE VERDE: CENNI STORICI SULL'ECOLOGISMO

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| <b>1.1</b>  | <b>Il conservazionismo elitario</b>   | 16 |
| <b>1.2</b>  | <b>Gli anni Sessanta: il miracolo economico<br/>e l'“autunno caldo”</b>                         | 17 |
| <b>1.3</b>  | <b>Gli anni Settanta: la crisi petrolifera<br/>e i limiti dello sviluppo. Seveso</b>            | 21 |
| <b>1.4</b>  | <b>Gli anni Ottanta: istituzionalizzazione<br/>e globalizzazione della questione ambientale</b> | 27 |
| <b>1.5</b>  | <b>Gli anni Novanta: verso uno sviluppo sostenibile</b>   | 33 |
| <b>Note</b> |   | 36 |

## Capitolo 2

### L'ECOLOGISMO E GLI ORGANISMI INTERNAZIONALI

|            |  |    |
|------------|--|----|
| <b>2.1</b> | <b>I primi passi della cooperazione: le conferenze<br/>internazionali sui parchi</b> | 42 |
|------------|--|----|

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>2.2</b>  | <b>L'Organizzazione delle Nazioni Unite</b>   | <b>43</b> |
| <b>2.3</b>  | <b>Gli organismi intergovernativi europei</b> | <b>53</b> |
|             | 2.3.1 Il Consiglio d'Europa                   | 53        |
|             | 2.3.2 La Comunità Economica Europea           | 55        |
| <b>Note</b> |   | <b>57</b> |

## Capitolo 3

### VERSO UNA DEFINIZIONE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE ATTRAVERSO LE IDEE DI ALCUNI FRA I SUOI PRINCIPALI ESPONENTI

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>3.1</b>  | <b>Antonio Moroni: il punto di vista dell'ecologo</b>  | <b>60</b> |
|             | 3.1.1 Definizione e finalità   | 60        |
|             | 3.1.2 Disciplina o metodo?   | 64        |
| <b>3.2</b>  | <b>Dalla parte della pedagogia: Raffaella Semeraro</b>   | <b>65</b> |
|             | 3.2.1 Definizione  | 65        |
|             | 3.2.2 Lo spazio vissuto  | 66        |
|             | 3.2.3 Il principio di contestualità  | 67        |
|             | 3.2.4 Gli scopi dell'educazione ambientale   | 68        |
|             | 3.2.5 La scuola e l'ambiente   | 68        |
|             | 3.2.6 L'interdisciplinarietà   | 69        |
| <b>3.3</b>  | <b>Il manifesto pedagogico dell'ambiente<br/>di Franco Frabboni</b>                                      | <b>71</b> |
|             | 3.3.1 Il manifesto pedagogico  | 71        |
|             | 3.3.2 Gli itinerari formativi  | 73        |
|             | 3.3.3 Dieci tesi sull'educazione ambientale  | 74        |
| <b>3.4</b>  | <b>Rita Ammassari e Maria Teresa Palleschi:<br/>gli indicatori di qualità dell'educazione ambientale</b> | <b>77</b> |
|             | 3.4.1 La crisi del paradigma culturale   | 77        |
|             | 3.4.2 L'apprendimento per l'evoluzione   | 79        |
|             | 3.4.3 La carta d'identità dell'educazione ambientale   | 80        |
| <b>Note</b> |  | <b>82</b> |

## Capitolo 4

### LA GEOGRAFIA E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| <b>4.1</b>  | <b>Storia del rapporto uomo-ambiente</b>   | <b>86</b>  |
| 4.1.1       | Il determinismo  | 86         |
| 4.1.2       | Il possibilismo  | 88         |
| 4.1.3       | Il funzionalismo   | 91         |
| 4.1.4       | La <i>General System Theory</i>  | 95         |
| <b>4.2</b>  | <b>L'educazione ambientale in geografia:<br/>l'opinione dei geografi</b>                   | <b>99</b>  |
| 4.2.1       | La crisi della geografia dall'essere al divenire   | 99         |
| 4.2.2       | I nuovi orizzonti della ricerca geografica   | 103        |
| 4.2.3       | La geografia dello sviluppo  | 110        |
| 4.2.4       | La geografia del benessere   | 113        |
| 4.2.5       | Geografia e calamità   | 114        |
| <b>4.3.</b> | <b>L'educazione ambientale in geografia:<br/>le indicazioni dei programmi ministeriali</b> | <b>117</b> |
| 4.3.1       | I programmi del 1979 per la scuola media   | 117        |
| 4.3.2       | I programmi del 1985 per la scuola primaria  | 119        |
| 4.3.3       | I programmi Brocca per il biennio superiore  | 120        |
| <b>4.4</b>  | <b>Alcuni esempi di una didattica rinnovata</b>  | <b>123</b> |
| 4.4.1       | Un'iniziativa esemplare nelle Murge  | 123        |
| 4.4.2       | Il progetto "Eco '94"  | 126        |
| 4.4.3       | Le escursioni didattiche   | 128        |
| <b>Note</b> |  | <b>131</b> |

## Capitolo 5

### IL SENTIERO DIDATTICO COME STRUMENTO PER LA LETTURA DEL TERRITORIO

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| <b>5.1</b> | <b>Che cosa è un sentiero didattico</b>     | <b>138</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Le finalità di un sentiero didattico</b> | <b>138</b> |
| 5.2.1      | L'indifferenza geografica                   | 138        |
| 5.2.2      | Il territorio eloquente                     | 141        |

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| 5.2.3       | A che cosa servono i sentieri didattici                    | 143        |
| <b>5.3</b>  | <b>Sentieri didattici e parchi</b>                         | <b>144</b> |
| 5.3.1       | L'ecoturismo   | 144        |
| 5.3.2       | Ecoturismo a scuola  | 148        |
| <b>5.4</b>  | <b>Alcune tipologie</b>                                    | <b>150</b> |
| 5.4.1       | Un sentiero alpino   | 150        |
| 5.4.2       | Un sentiero tematico: geologia e botanica                  | 152        |
| 5.4.3       | Un sentiero natura per non vedenti<br>nel Parco del Circeo | 155        |
| <b>Note</b> |  | <b>156</b> |

## Capitolo 6

### IL SENTIERO DIDATTICO DEL MONTE DI CASLANO

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| <b>6.1</b>  | <b>Profilo geografico</b>                      | <b>160</b> |
| <b>6.2</b>  | <b>Particolarità naturalistiche</b>            | <b>160</b> |
| 6.2.1       | La vegetazione litorale                        | 161        |
| 6.2.2       | La vegetazione dei terreni silicei             | 161        |
| 6.2.3       | La vegetazione dei terreni calcarei dolomitici | 161        |
| <b>6.3</b>  | <b>Il sentiero didattico</b>                   | <b>162</b> |
| <b>6.4</b>  | <b>Qualche considerazione finale</b>           | <b>165</b> |
| <b>Note</b> |  | <b>167</b> |

## Conclusioni

|   |            |
|---|------------|
| <b>OVVERO: LA GEOGRAFIA PER L'EDUCAZIONE<br/>AMBIENTALE; L'EDUCAZIONE<br/>AMBIENTALE PER LA GEOGRAFIA</b> | <b>169</b> |
|---|------------|

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Bibliografia</b> |  |
| 173                 |  |



## Prefazione

**L**o studio delle relazioni uomo-ambiente aveva avuto particolare importanza agli albori della geografia moderna: negli ultimi decenni dell'Ottocento. In quella temperie culturale il quesito più stimolante cui dare risposta era costituito dallo stabilire le influenze dell'ambiente sull'uomo. L'attenzione privilegiata a una relazione di tipo unidirezionale, propria di questo approccio, aveva presto condotto a tacciare di "determinismo ambientale" l'intera tradizione di studi, ostacolandone la maturazione e facendo spazio ad altre linee di ricerca, prima a quelle corografiche poi a quelle funzionaliste scarsamente interessate alle relazioni con l'ambiente, che si sono avvicendate sulla scena della ricerca nella prima metà del nostro secolo.

È solo con l'inizio degli anni Settanta, in un contesto culturale trasformato da una nuova sensibilità collettiva e da nuovi orientamenti nelle scienze sociali che l'ambiente, nelle sue relazioni con la vita dell'uomo, ritorna a interessare i geografi. Probabilmente poche discipline possedevano – come la geografia – strumenti concettuali e operativi, già sperimentati, per studiare le relazioni uomo-ambiente. Ma, a parte l'eccellenza di alcune singole personalità, la disciplina nel suo complesso non è apparsa disponibile ad assumere un ruolo guida nell'interpretare le crescenti preoccupazioni ambientali e nel preparare le competenze necessarie a farvi fronte.

Il presente contributo evidenzia come si possa istituire nell'insegnamento un fecondo collegamento fra un indirizzo geografico, centrato sullo studio delle relazioni uomo-ambiente, e l'educazione ambientale. In particolare mostra come possano essere esaltate alcune impostazioni comuni tra geografia ed educazione ambientale e rimossi alcuni limiti presenti nella sperimentazione di quest'ultima.

È noto come la consacrazione ufficiale dell'educazione ambientale si sia compiuta con la Conferenza dell'ONU a Stoccolma, e come quest'ultima abbia acquistato una propria identità con la Conferenza intergovernativa di Tbilisi (URSS) del 1977. Oggi è lecito chiedersi come tali dichiarazioni e programmi si siano tradotti nella pratica.

La scuola italiana, come il lavoro di tesi documenta, ha scoperto, durante gli anni Settanta, il territorio come libro scolastico alternativo e come luogo didattico sostitutivo dell'aula scolastica. Ha però considerato, quasi esclusivamente, le dimensioni sociali dell'ambiente, trascurando quelle ecologiche. Sol tanto verso la fine degli anni Settanta, dopo l'incidente dell'ICMESA di Seveso (10 luglio 1976), che ha agito da detonatore nel risvegliare l'attenzione verso le componenti naturali dell'ambiente, si verifica una svolta in senso ecologico dell'educazione ambientale, che viene peraltro confinata, in modo quasi esclusivo, nell'ambito delle discipline scientifiche. Inizia allora, per la scuola, il tempo delle sperimentazioni coraggiose: si invitano "esperti" che distribuiscono piccole dosi di sapere ecologico: nozioni di botanica, di zoologia, di geologia, mentre la televisione si esercita nella trasmissione di documentari. Sia nelle scuole che nei media si parla, con insistenza, di inquinamento dell'acqua, dell'aria, dei suoli, del rapporto tra ambiente e salute, dell'effetto serra, del buco nell'ozono. È il tempo dell'accusa, della denuncia dei guasti ambientali, dell'allarme per la biodiversità in pericolo.

Certamente non è poco in termini di risveglio di una coscienza collettiva. Ma guardando retrospettivamente a questa massa di esperienze ci si può chiedere se non siano state trascurate altre dimensioni del rapporto tra l'uomo e l'ambiente. A parte alcune eccezioni, è stato normalmente sottaciuto il legame personale, emozionale e affettivo, legame da cui ci si può attendere, più che da una strategia dell'emergenza, un importante rinforzo nell'adozione di comportamenti responsabili.

La contrapposizione tra approccio soggettivo e oggettivo all'ambiente, tra momento affettivo e cognitivo appare sempre più priva di senso. La lettura globale del paesaggio, che esprime i tratti sensibili dell'ambiente, richiede una complessa educazione dello sguardo che parte dal momento dell'arresto contemplativo per pervenire al momento dell'analisi e interpretazione. In un contesto in cui le immagini sembrano prevalere sulla realtà e il racconto di un'esperienza sembra essere sostitutiva del vissuto, diviene necessario restituire al rapporto "edonistico" con la natura il posto che gli compete, non in alternativa, ma a fianco dei rapporti di tipo scientifico e utilitaristico. I sentieri didattici, di cui vengono, in modo approfondito, esaminati caratteristiche e potenzialità, possono rispondere all'esigenza di questa duplice educazione al sensibile e a ciò che è al di là del sensibile. Si pongono come strumenti di esperienza sensoriale e insieme come avvio a un'elaborazione intellettuale.

**Maria Chiara Zerbi**  
Istituto di Geografia Umana  
Università degli Studi di Milano

## Introduzione

**L'**educazione ambientale è un ambito che riscuote un crescente successo all'interno della ricerca pedagogica e didattica. La geografia è rimasta sul limite di quest'area di confronto accontentandosi di gettare al suo interno solo qualche occhiata furtiva.

Questa ricerca riguarda, invece, l'opportunità per le discipline geografiche di accedere a pieno titolo a un campo di ricerca estremamente vario e complesso e, al contempo, estremamente ricco e fecondo, quale è quello dell'educazione ambientale. Ciò è auspicabile per il semplice fatto che la geografia, in quanto scienza del territorio, è qualificata per farlo. Essa possiede un bagaglio di competenze e uno **status** epistemologico tradizionalmente portati allo studio non solo degli aspetti morfologici del territorio, ma anche della localizzazione delle risorse, traducibile in analisi sulla pianificazione territoriale; e, soprattutto, all'indagine della differenziazione spaziale, quindi, delle differenti forme che il rapporto uomo-ambiente assume.

La revisione di un rapporto uomo-ambiente non più funzionale alle esigenze dell'umanità, è l'impegno affidato alle attuali generazioni. Se questo è vero, risulta evidente come la geografia sia direttamente chiamata in causa. I sentieri didattici, definibili come servizi turistico-culturali volti alla diffusione di conoscenze sull'ambiente nel contesto di una attività ricreativa, sono solo uno dei tanti modi in cui può tradursi l'intervento della geografia nel campo dell'educazione ambientale. Uno dei modi, e senz'altro non il migliore, poiché la conoscenza attingibile lungo un sentiero didattico è statica, descrittiva, passiva. Una conoscenza spicciola, giocata sullo spazio limitato di una tavola di legno e su pochi minuti di sosta, ma una conoscenza che, senza l'ausilio o l'impiccio di grandi infrastrutture e di grandi ambizioni, riesce a raggiungere (perché gli va incontro) un vasto pubblico, al quale si propone come strumento, ancorché limitato, per la lettura, la comprensione e il rispetto del territorio.

La ricerca è stata strutturata come una serie di approssimazioni successive fino a giungere al nocciolo del tema proposto. Nel **I capitolo** si tracciano sommariamente le linee evolutive del pensiero verde, dall'ecologismo classico

alla **rivoluzione** (cioè agli anni Sessanta, quando l'ambientalismo diviene un tema di grande diffusione nei Paesi occidentali), fino ai giorni nostri. Precisa - mo che i termini **ecologismo**, **ambientalismo**, **pensiero verde** e **coscienza ecologica** sono considerati sinonimi e, quindi, adoperati indifferentemente. Il concetto che si vuole esprimere è una generica attenzione ai temi inerenti l'am - biente: il suo funzionamento, i rapporti che intercorrono fra i suoi elementi, le sue patologie.

Per ambiente si intende l'ecosistema, cioè l'intero contesto fisico, antropico e relazionale. All'interno del **I capitolo** verranno citate alcune indagini volte a verificare come l'interesse per i temi ambientali si traduca in interventi educati - vi. Il **II capitolo** accennerà alle indicazioni degli organismi internazionali sul - l'educazione ambientale, sia sotto il profilo storico che analizzandone i docu - menti più significativi.

Nel **III capitolo** approfondiremo il discorso sull'educazione ambientale cer - cando di capire di che cosa si tratti, quali siano i valori sui quali si regge e che in - tende promuovere, quali siano i suoi metodi. Ci aiuteranno in questa impresa cinque fra gli Autori più noti e qualificati del settore.

Ma sarà col **IV capitolo** che si affronterà l'argomento principe di questo lavo - ro: quanto e come i temi propri dell'educazione ambientale vengono accolti in geografia? Quale è la situazione attuale e quale quella che si può prospettare nel - l'evolversi della disciplina?

A partire dalla convinzione che la geografia possa e debba occuparsi a pieno ti - tolo di educazione ambientale, cercheremo di suffragare il nostro assunto trami - te una serie di considerazioni:

- il tema del rapporto uomo-ambiente, sebbene nella storia della disciplina ab - bia avuto alterna fortuna, ne è però oggetto fondamentale (tracceremo, quindi, le linee evolutive della ricerca sul rapporto uomo-ambiente in geografia dalla na - scita della geografia umana a oggi);

- la geografia sta attraversando un periodo di crisi, cioè sta abbandonando la posizione di disciplina descrittiva e classificatoria per ricercare nuovi indirizzi, nuove strade, che ne vivifichino i contenuti. È in quest'ottica che si pone l'op - portunità di accogliere i temi propri dell'educazione ambientale;

- se è vero che la geografia si è occupata veramente poco di educazione am - biente, che non sono state elaborate teorie geografiche in merito, che sono sta - ti scritti pochissimi testi sull'argomento, un maggiore coinvolgimento della ri - cerca geografica in questi temi non è solo un nostro desiderio personale. È un'i - potesi che appare, talvolta, nel dibattito geografico e che alcuni geografi auspi - cano e condividono. Abbiamo, quindi, cercato di portare alcune fra queste testi - monianze a sostegno della nostra tesi;

- l'interesse della geografia per la questione ambientale non si esprime solo

*nell'educazione ambientale vera e propria. Abbiamo individuato alcuni settori della ricerca geografica che mostrano tutte le potenzialità della geografia nel porsi come scienza in grado di contribuire attivamente alla gestione dei problemi ambientali. La geografia dello sviluppo, la geografia del benessere e della salute, la geografia delle catastrofi costituiscono altrettanti ambiti in cui la geografia dimostra di rivestire un ruolo di primo piano nello studio e nella pianificazione degli interventi sul territorio, finalizzati a fare della terra un luogo in cui vivere con relativa sicurezza e nel modo più piacevole possibile. Questi nuovi campi di studio costituiscono anche un rinforzo per una geografia che soffre di complessi di inferiorità nei confronti di discipline ritenute più utili;*

- che quella che proponiamo non è poi un'idea così bizzarra lo dimostra anche il fatto che le indicazioni del Ministero della Pubblica Istruzione prevedono espressamente che la geografia si faccia anch'essa portavoce del rinnovamento nel rapportarsi al contesto ambientale;*

- concluderemo il **IV capitolo** descrivendo alcune iniziative intraprese nella scuola che servono a esemplificare le modalità (alcune fra le tante possibili) con le quali la geografia può rivedere i suoi strumenti didattici in modo da "inventare" un nuovo sapere geografico. Nel **V capitolo** si tratterà, infatti, di sentieri didattici spiegando che cosa sono, a quali esigenze rispondono e, quindi, come si giustificano, come possono essere strutturati in relazione al territorio su cui si situano e agli utenti cui sono destinati. Il **VI capitolo** costituirà un'ulteriore esemplificazione di come può essere costruito un sentiero didattico. Prenderemo in considerazione a tal fine il sentiero didattico del Monte di Caslano, una località della Svizzera italiana, a sud di Lugano, prossima al confine italiano nel suo segmento varesino. Illustreremo gli aspetti geografici del sito, i suoi aspetti naturalistici e come essi siano stati tradotti in comunicazione del territorio attraverso le tavole del sentiero.*

**Maria Novella Larocca**



## Capitolo 1

# La rivoluzione verde: cenni storici sull'ecologismo

## 1.1 Il conservazionismo elitario

La prima fase nella storia del movimento ambientalista si situa tra la fine del XIX secolo e il 1960 circa; cioè dall'epoca in cui si costituiscono le prime associazioni per la tutela del paesaggio e delle risorse naturali a quella in cui l'ambientalismo diviene fenomeno di massa. Raimondo Strassoldo, autore di una interessante indagine storico-sociologica sui movimenti ambientalisti<sup>1</sup>, definisce il movimento nella sua prima fase come conservazionismo elitario. Si tratta, infatti, di un movimento d'élite, i cui esponenti si collocano nelle classi socioeconomiche di livello più elevato. Di conseguenza, l'ottica è moderata, conservazionista nel senso che ci si propone, rimanendo nell'ambito di una sostanziale accettazione del sistema economico e sociale vigente, la salvaguardia di alcuni luoghi di particolare valenza estetica, la tutela di alcune risorse naturali particolarmente scarse.

Il movimento, che nasce essenzialmente nei Paesi dell'area anglosassone, dà vita alle prime associazioni con finalità di tutela ambientale. La più antica fra quelle tuttora esistenti è la Common Open Spaces and Footpaths Preservation Society sorta in Inghilterra nel 1865, mentre negli Stati Uniti viene fondato nel 1892 il Sierra Club.

È in questo periodo che nasce la National Geographic Society, mentre associazioni come il Touring Club, i club alpini, le associazioni naturalistiche e in particolare ornitofile<sup>2</sup> propongono un godimento ricreativo dell'ambiente naturale. È in questo periodo che nascono anche i grandi parchi nazionali, a partire da quello di Yosemite istituito nel 1864<sup>3</sup>. Più che un interesse di tipo naturalistico, abbiamo detto, prevale un interesse prettamente estetico. È il paesaggio splendido e grandioso che si desidera tutelare, non l'ecosistema in sé stesso. E il fine della tutela è *il beneficio e il piacere delle genti*, come si legge all'ingresso del parco di Yellowstone.

Laura Conti e Fabio Lopez Nunes<sup>4</sup> affermano che non è un caso che i primi parchi nazionali nascano negli Stati Uniti. La loro logica di base non è affatto la salvaguardia degli ecosistemi (tanto è vero che dietro l'istituzione dei parchi nazionali statunitensi non mancano storie di soprusi e violenze nei confronti delle comunità indiane indigene), ma l'orgoglio nazionale: una sorta di rivincita del nuovo continente nei confronti delle risorse artistiche e culturali di quello vecchio. Il primo parco statunitense istituito a fini davvero naturalistici e non turistici, affermano ancora Conti e Lopez Nunes, nasce nella foresta allagata delle Everglades, nel sud della Florida, solo nel 1947. Per quanto riguarda l'Italia, nel 1898 lo zoologo Alessandro Chigi fonda la Società Pro Montibus et



Silvis. Nel 1921 quest'ultima ottiene in affitto, dal comune di Opi, 500 ha di terreno, comprendenti la Camosciara di Val Fondillo. Negli anni seguenti la Società Pro Montibus et Silvis prende in affitto terreni in vari comuni della zona finché, nel gennaio del 1923, il governo promulga il Regio Decreto Legge istitutivo del Parco Nazionale d'Abruzzo<sup>5</sup>, su una superficie di 18.000 ha, affidandone la gestione a un ente pubblico autonomo. Con la creazione degli altri parchi (Gran Paradiso, Circeo, Stelvio) nasce, coniato da Antonio Stoppani, il concetto di Italia come "Bel Paese". Il retroterra culturale è sempre più quello estetico che non quello ecologico anzi, talvolta è addirittura nazionalistico: il parco dello Stelvio nasce infatti nel 1935 sui territori sottratti all'Austria nel corso della prima guerra mondiale. Le motivazioni sono evidentemente più politiche (imporre la presenza italiana) che naturalistiche. Tanto è vero che ne restano escluse, fino al 1977, le due aree più significative dal punto di vista faunistico: le valli di Cancano e di Livigno<sup>7</sup>.

Giorgio Nebbia<sup>8</sup> identifica il vero precursore dell'ambientalismo moderno nel movimento, organizzato da alcuni scienziati negli anni del secondo dopoguerra, in opposizione alla corsa agli armamenti nucleari. Negli anni della guerra fredda, Stati Uniti e Unione Sovietica conducono numerosissimi esperimenti nucleari facendo esplodere, tra il 1945 e il 1963, più di cinquecento bombe atomiche. Alcuni scienziati denunciano i gravissimi pericoli derivanti da queste attività e chiedono la cessazione delle esplosioni atomiche. Nel 1963 Stati Uniti e URSS sottoscrivono l'accordo che prevede la sospensione degli esperimenti.

## 1.2 Gli anni Sessanta: il miracolo economico e l'“autunno caldo”

In Italia questi sono gli anni del decollo economico. L'industrializzazione progredisce a un ritmo eccezionale: l'Italia intraprende, col consueto ritardo, la via della propria rivoluzione industriale. Eppure è proprio questo il momento in cui il modello industriale entra in crisi. Nel 1962 Rachel Carson pubblica negli Stati Uniti *Silent Spring*, edito l'anno successivo in Italia da Feltrinelli col titolo *Primavera Silenziosa*. Si tratta di un grido d'allarme acutissimo contro i pericoli derivanti dall'abuso di pesticidi in agricoltura. Il libro della Carson riesce a colpire profondamente l'attenzione del grande pubblico. Si moltiplicano le pubblicazioni che denunciano lo stato di degrado del pianeta e la necessità di modificare il paradigma culturale su cui si basano le società moderne occidentali<sup>9</sup>, si comincia a paventare lo spettro dell'estinzione della spe-

cie, stroncata dalla penuria di risorse, dal sovraffollamento, dagli inquinamenti. Si comincia a parlare di *qualità della vita*, accorgendosi che dipende dalla *qualità dell'ambiente*. E ci si accorge che la qualità dell'ambiente, soprattutto urbano, è bassissima: le città sono sporche, degradate, malsane, prive di verde pubblico, invivibili. Si dà avvio all'attivismo ecologico: nel 1967 migliaia di giovani accorrono sulle coste della Manica a ripulire gli uccelli insozzati dal petrolio fuoriuscito durante il naufragio della petroliera Torrey Canyon. Si usa indicare il 1962 come data di nascita dell'ambientalismo moderno, di massa, caratterizzato da una diffusa (nei Paesi avanzati e, soprattutto, fra i giovani e gli strati sociali più istruiti) presa di coscienza dei problemi e dei rischi ambientali: "L'ecologia, da oscura specializzazione delle scienze biologiche<sup>10</sup> divenne a furor di popolo una super scienza totalizzante"<sup>11</sup>.

Edgard Morin<sup>12</sup> dice che negli anni Sessanta si è avuto un congiungimento fra la scienza ecologica e la coscienza ecologica, cioè la coscienza dei problemi dell'ambiente. Sostiene pure che tale coscienza ecologica non è altro che un'ulteriore espressione dei ricorrenti "ritorni alla natura" che punteggiano la storia del pensiero occidentale: considerati sempre utopici, romantici, oscurantisti, ritrovano, nella realtà inconfutabile della crisi ambientale, una giustificazione razionale e dimostrano di essere risposta a un bisogno intimo, profondo e reale degli esseri umani. La natura comincia a non essere più, secondo l'ottica tradizionale del modello occidentale, qualcosa contro cui lottare, qualcosa da battere e soggiogare o, nella migliore delle ipotesi, una *res nullius* da cui attingere liberamente. Comincia a presentarsi il problema di rivedere il rapporto uomo-natura<sup>13</sup>.

Nel 1968 Alexander King e l'industriale Aurelio Peccei fondano il Club di Roma, associazione che si propone di diffondere e promuovere la conoscenza della complessità dei problemi ambientali e la consapevolezza dell'urgenza di affrontarli con strumenti adeguati<sup>14</sup>. Le linee guida nell'approccio del Club di Roma alla problematica ambientale, identificate già nel corso del primo simposio dell'associazione tenutosi nel 1969, prevedono tre direzioni principali:

- **adottare una prospettiva globale:** necessaria per affrontare problemi di portata mondiale nel contesto di una sempre maggiore interdipendenza fra le varie nazioni;
- **pensare olisticamente:** quindi, rendersi conto della complessità dell'intreccio fra i vari aspetti dei problemi contemporanei. Solo una visione globale può supportare un intervento efficace;
- **adottare una prospettiva a lungo termine:** è sui tempi lunghi che

si misurano sia i problemi del presente che le speranze per il futuro.

Citare il 1968 ci porta naturalmente a ricordare che sono gli anni del boom economico, ma sono anche gli anni della contestazione. È proprio King ad affermare

la rivolta studentesca dello stesso 1968 era un avvertimento: un numero sempre maggiore di persone era vittima di processi di alienazione e sentiva che nella nostra civiltà materialistica la qualità stava venendo sottratta alla vita; per la prima volta si sviluppava una consapevolezza generale del deterioramento ambientale; le disparità fra i paesi ricchi e i paesi poveri sembravano aumentare<sup>15</sup>.

Il pensiero verde si innesta, quindi, sul movimento studentesco. Per quanto riguarda in particolare l'Italia, esso va a confluire con una contestazione giovanile che si incanala nell'ambito delle velleità rivoluzionarie di stampo marxista-leninista<sup>16</sup>. Diviene un ecologismo fortemente politicizzato; si verifica una

integrazione del pensiero ecologista nelle rielaborazioni della tradizione marxista in chiave antiautoritaria e autogestionaria. Questo approccio attribuisce la responsabilità del degrado ambientale al modello capitalista di sviluppo economico. Postulando un legame immediato e diretto fra lotte ecologiste e sociali<sup>17</sup>.

Ciò costituisce una forzatura in quanto l'ottica marxista-leninista è essenzialmente antropocentrica e urbana e, dunque, conglobarvi la componente ambientalista non è semplice. In effetti, in Italia e in questi anni, l'ambientalismo militante si riferisce in realtà ai problemi della salubrità degli ambienti di lavoro e delle aree residenziali cittadine. L'ambientalismo di questi anni è un ambientalismo che non ha ancora elaborato le tesi del biocentrismo e dei rapporti ecologici tra gli esseri. È un ambientalismo sanitario<sup>18</sup>, preoccupato della qualità della vita umana, del benessere dell'uomo occidentale. Strassoldo ritiene che, per spiegare le motivazioni, i fondamenti della controcultura sessantottina e, quindi, anche dei movimenti ambientalisti che su questa si sono innestati, si può adottare il "paradigma della redistribuzione dell'amore"<sup>19</sup>. Un amore redistribuito sui tre fronti dell'esistenza: lo spazio, il tempo, la scala biologica.

- **Redistribuzione dell'amore nello spazio:** è la base del terzomondi-

smo, del pacifismo, del cosmopolitismo. Si estendono i legami affettivi, quindi, l'interesse, la solidarietà, il rispetto a popolazioni distanti e diverse dalla propria.

- **Redistribuzione dell'amore nel tempo:** si esprime nel rispetto per gli antenati e, soprattutto, nel senso di responsabilità verso le generazioni future. È un atteggiamento tipico delle società tradizionali; è molto meno sentito nelle società capitaliste, più portate a perseguire l'"interesse individuale a breve termine"<sup>20</sup>.

- **Redistribuzione dell'amore lungo la scala biologica:** significa attribuire valore e diritti a specie biologiche diverse da quella umana. Strassoldo ci ricorda che

nella storia della civiltà, il progresso si è valutato anche dalla misura in cui si sono attribuiti diritti di cittadinanza a persone diverse dai maschi adulti; alle donne, ai neonati, agli infanti e agli schiavi, ai pazzi, agli stranieri, ai membri di razze di colore diverso dal proprio [...] Ora il processo prosegue oltre, scavalcando i limiti della specie umana e includendo anche gli animali e ogni altra forma di vita; con un'intensità di soggettività, e quindi di diritti, grosso modo proporzionale alla distanza dall'uomo sulla scala dell'evoluzione<sup>21</sup>.

Abbiamo voluto citare diffusamente questa interpretazione di Strassoldo, non tanto perché ci pare esemplificativa della situazione storica del periodo che stiamo considerando in questo paragrafo, quanto perché vi identifichiamo il manifesto dell'ambientalismo. Non crediamo sia un modello raggiunto e acquisito, ma una strada da percorrere, una sfida da raccogliere. Vi riconosciamo il passaggio culturale dall'italianissimo "me ne frego" all'inglese *I care*<sup>22</sup>, me ne preoccupo, mi interessa.

Il decennio si chiude con un fatto determinante nell'evoluzione del movimento ambientalista: nel luglio del 1969 milioni di telespettatori assistono alla passeggiata di Armstrong sul suolo lunare. Quest'ultima impresa dell'umanità mostra con estrema evidenza l'enorme capacità tecnico-scientifica raggiunta dall'uomo; un uomo in grado di incidere profondamente sugli equilibri naturali e, quindi, portatore di una grave responsabilità nei confronti del suo ambiente di vita e della sua stessa specie. Inoltre, per la prima volta, la Terra si osserva dall'esterno scoprendosi uno splendido, confortevole, ma limitato e fragile pianetino azzurro fluttuante nelle nere immensità di uno spazio privo, in fondo, di attrattive<sup>23</sup>.

Muta radicalmente l'immagine mentale che l'uomo ha del suo pianeta: si passa dal modello del Far West a quello dell'astronave, cioè dalla convinzione di avere a disposizione vasti spazi da occupare senza porsi problemi, all'idea di uno spazio definito, concluso, dotato di una dispensa di risorse da amministrare oculatamente in modo che si mantengano sufficienti alle necessità vitali dell'equipaggio. Gli anni Sessanta vedono anche il principiarsi di un interesse per l'ambiente da parte della scuola. Rifacendosi alle idee di Dewey<sup>24</sup>, che considerava fondamentale nel processo di apprendimento la complementarità di ambiente sociale e ambiente naturale, la scuola comincia a interrogarsi sulle modalità di accesso all'ambiente. In realtà poi tutto si riduce a una certa attenzione per le materie storico-geografiche. L'interesse per la ricerca costituisce certamente il risultato più significativo raggiunto durante questa fase.

### **1.3 Gli anni Settanta: la crisi petrolifera e i limiti dello sviluppo. Seveso**

Il 1970 si apre all'insegna dell'ambientalismo: viene proclamato, infatti, dal Consiglio d'Europa "Anno europeo per la conservazione della natura". Il 22 aprile dello stesso anno è l'*Earth Day*, il Giorno della Terra, in molti Paesi. A Milano si tiene in questi giorni un congresso dal titolo "L'uomo e l'ambiente"<sup>25</sup>, cui ne seguiranno molti altri sullo stesso argomento<sup>26</sup>.

Sempre nel 1970 il presidente del Senato Fanfani istituisce una Commissione speciale per l'ecologia. Studiosi e senatori si interessano ai problemi degli inquinamenti, della degradazione dei suoli, dell'estinzione di specie animali e vegetali<sup>27</sup>.

Questi sono anche gli anni dei pretori d'assalto. Gianfranco Amendola a Roma, Adriano Sansa a Genova e alcuni altri, riescono a perseguire gli inquinatori, pur in assenza di una legislazione specifica, servendosi di particolari norme già presenti nella legislazione esistente. L'opinione pubblica ricava la sensazione che sia dopotutto possibile combattere l'inquinamento e la speculazione con mezzi legali. Nel 1972 accade un fatto straordinario nella storia dell'ecologismo: a Stoccolma si tiene la prima "Conferenza internazionale sull'ambiente umano"<sup>28</sup>. È un evento eccezionale poiché, per la prima volta, i rappresentanti dei governi (vi sono rappresentati ben 113 paesi) si interrogano sul degrado ambientale e sulle sue conseguenze per il futuro del pianeta. Nello stesso 1972 il Club di Roma pubblica un rapporto, redatto a cura di Dennis e Donnella Meadows del Massachusetts Institute of Technology (MIT), dal titolo *I limiti dello sviluppo*<sup>29</sup>.

È dal seno della comunità scientifica e industriale, quindi non più solo da frange contestatarie, che giunge la condanna di un modello di sviluppo basato sullo sfruttamento sconsiderato dell'ambiente. Un modello destinato a determinare, secondo una prospettiva ormai di breve periodo, una situazione alquanto critica per la stessa sopravvivenza dell'umanità<sup>30</sup>. A confermare lo scenario prospettato nel Rapporto del Club di Roma provvede, alla fine dell'ottobre del 1973, la crisi energetica, lo *shock petrolifero*. Non si tratta di una effettiva carenza di petrolio: l'austerità è in realtà dovuta a misure restrittive (dapprima la diminuzione della produzione di greggio, poi il raddoppio del prezzo) adottate per ragioni politiche dai paesi produttori. Comunque il mondo occidentale si accorge di quanto sia vulnerabile di fronte a una diminuzione della disponibilità di risorse

[...] l'anno [1973] si chiudeva [...] con la diffusa sensazione che gli equilibri economici mondiali fossero di fronte a una svolta. Un modello di sviluppo economico che per un quarto di secolo aveva assicurato all'Occidente un continuo aumento della ricchezza e dei livelli di vita, appariva irrimediabilmente compromesso<sup>31</sup>.

Sono anni difficili: la recessione economica, il protrarsi delle agitazioni studentesche e operaie; in Italia, il timore del sorpasso del Partito Comunista e, soprattutto, il gravissimo problema del terrorismo politico, relegano in secondo piano la questione ambientale. C'è già chi ipotizza che la moda ambientalista stia passando<sup>32</sup>.

Sebbene i sondaggi indichino una flessione nell'interesse della pubblica opinione per i beni ambientali e una stagnazione nelle iscrizioni alle associazioni ambientaliste, l'ecologismo comincia ad aprirsi un piccolo varco nelle istituzioni pubbliche: si approvano leggi sulla tutela ambientale, appaiono e raccolgono consensi, dapprima in Francia e poi in Germania, le prime Liste Verdi, coagulo partitico dei movimenti ecologisti. L'ambientalismo di questo decennio si focalizza in particolare sui temi dell'energia. Lo *shock petrolifero* dà forte impulso ai dibattiti sulle fonti energetiche convenzionali, nucleari e alternative. Il movimento ambientalista fa propria soprattutto la battaglia contro il nucleare, in particolare in Germania e in Italia (ricordiamo la decisa opposizione verde alla costruzione della centrale nucleare di Montalto di Castro nel 1976-77). L'incidente del 1979 a Three Miles Island costituisce, suo malgrado, un punto a favore per gli ambientalisti.

Abbiamo parlato di un modello di sviluppo irrimediabilmente com-

promesso. Viepiù si compromette la mattina del 10 luglio 1976: da una piccola fabbrica della Brianza, al confine fra i comuni di Meda e Seveso, si sprigiona una vasta nube di diossina. L'incidente dell'ICMESA, il dramma di Seveso, dà una forte scossa all'opinione pubblica e segna l'inizio di una nuova fase nella storia del pensiero ecologista. Uno spauracchio ben più terrifico di una opinata scarsità di risorse si agita davanti agli occhi attoniti della pubblica opinione: il rischio ambientale è immediato, imminente. Esplo- de il tema della sicurezza dell'ambiente, non solo di lavoro, ma di vita delle popolazioni. Di fronte alla gravità delle ecocatastrofi (la cui lista si allunga costantemente: da Seveso a Three Miles Island, a Love Canal ecc.) si affaccia prepotentemente la consapevolezza della necessità vitale di salvaguardare gli equilibri naturali. Il decennio si chiude con la pubblicazione di un rapporto dell'International Federation of Institutes for Advanced Studies (FIAS) dal titolo *The State of the Planet*<sup>33</sup>. Come indica il titolo, si tenta di cogliere una visione globale del problema ambientale nel suo senso più lato: risorse, compromissioni ambientali, comportamenti sociali ecc. Vi si afferma che il comportamento umano, nel suo misurarsi con il pianeta, incontra tre tipi di limiti (si noti quanto sia rilevante nel corso degli anni Settanta il tema del limite):

- **limiti esterni:** sono determinati dalla disponibilità fisica di risorse ed energia, dalla capacità dell'ambiente di riassorbire i prodotti di rifiuto delle attività umane, dai livelli di produttività del suolo, quindi, dalla disponibilità di alimenti;
- **limiti interni:** il mondo artificiale è un complicatissimo groviglio di produzione, comunicazioni, attività di difesa, trasporti ecc. A fronte di questo elevato grado di complessità

la nostra competenza sociale e culturale è progredita male, sicché la società soffre di un grave squilibrio. Invece di guidare trionfante il carro della rivoluzione materiale, l'uomo scopre che egli non ha capacità di controllo, che il suo potere è ingannevole e lo può condurre alla distruzione<sup>34</sup>.

- **limiti profondi:** sono limiti di ordine psicologico che riguardano la capacità dell'uomo di prendere in mano le redini del proprio destino.

Egoismo, avidità, aggressività, ricerca della potenza e del dominio sugli altri. Queste caratteristiche gli sono state utili nel passato e sono state le forze fondamentali per far fronte alla natura e per selezionare la specie<sup>35</sup>.

Ora sono però altre le caratteristiche funzionali alla sopravvivenza: un comportamento sociale improntato alla solidarietà, rapporti internazionali basati sulla cooperazione, lungimiranza nella gestione delle risorse e, quindi, capacità di rinunciare a un vantaggio immediato per conseguire un futuro.

Due cose appaiono evidenti durante gli anni Settanta: la finitezza delle risorse e la inadeguatezza dei modelli scientifici e dei codici di comportamento fino allora adottati. Il problema ambientale investe anche gli aspetti etici della vita umana.

Per quanto riguarda il cammino dell'educazione ambientale, nel corso degli anni Settanta la scuola tenta "di superare gli steccati che la separano dal proprio territorio"<sup>36</sup>. Tenta di acquisire la lezione deweyana aprendosi all'esterno, trasferendo, almeno in parte, i suoi processi di apprendimento in quell'*aula decentrata*<sup>37</sup> che è l'ambiente. Ma l'ambiente con cui la scuola va a misurarsi non è l'ambiente globale di Dewey, si identifica invece totalmente con l'ambiente sociale

la ricerca d'ambiente si diffonde, ma diviene soprattutto ricerca sul quartiere, sulla città, comunque sull'ambiente antropizzato<sup>38</sup>.

Nelle ricerche d'ambiente, non v'è traccia del concetto di ecosistema, né della denuncia della crisi ambientale e della necessità di modificare i comportamenti sociali. Ciò che più si avvicina ai temi ecologici (e che costituisce il vero precedente dell'educazione ambientale) sono le ricerche sulla salute nei posti di lavoro. Nel 1975 Piero Melodia e Stefano Rolando<sup>39</sup> conducono una indagine presso le scuole italiane con l'intento di verificare quanto e come i temi ambientali siano accolti nelle istituzioni scolastiche.

I risultati scaturiti da questa ricerca indicano che gli insegnanti, pur dichiarando una adesione ideologica ai temi ecologici, non fanno poi tradurre tale adesione in una linea d'azione volta a modificare concretamente una condizione giudicata in termini assolutamente negativi. Si riscontra, quindi, una mancanza di incisività e convinzione nelle proposte didattiche

molti mettono persino in dubbio l'esigenza di approfondire una "didattica" al riguardo preferendo confinare il problema nell'area delle 'questioni civili' e altri ancora tolgono allo stesso problema i suoi più evidenti connotati scientifici<sup>40</sup>.



| Frequenza      | Percentuale |
|----------------|-------------|
| spesso         | 40          |
| saltuariamente | 37          |
| ogni tanto     | 18          |
| non ne parlano | 5           |
| <b>totale</b>  | <b>100</b>  |

Tabella 1 - Frequenza con cui vengono trattati i problemi ecologici nelle attività didattiche<sup>41</sup>.

Comunque non viene negata l'attualità del problema e lo dimostra l'elevata frequenza con cui i temi ambientali sono discussi nelle scuole, come si può vedere dalla *tabella 1*.

Come finalità dell'educazione ambientale vengono indicati il **contributo alla formazione umana complessiva** dall'81,3% del campione, l'**integrazione dell'educazione civica** dal 12,5%, l'**approfondimento della preparazione scientifica** dal 5,5% e il **contributo alla formazione tecnica** dall'1,8%<sup>42</sup>. Un dato che ci pare importante sottolineare è che gli insegnanti riconoscono

che la didattica tradizionale e i suoi principali strumenti (lezione e libro) sembrano in parte inadeguati ad assolvere al compito posto dall'inserimento oggettivo di tali temi nella scuola; ma, per altro, non vengono ancora segnalate esperienze così diffuse da far pensare alla consistenza reale del cosiddetto concetto dell'aula verde<sup>43</sup>.

Si annuncia, sebbene ancora in modo intuitivo, la possibilità che l'educazione ambientale non si limiti a incidere sui contenuti, ma vada a scardinare gli stessi strumenti tradizionali dell'insegnamento. E così ben il 55% degli insegnanti intervistati afferma l'utilità delle esperienze extra scolastiche "che consentono di modificare il rapporto attuale fra la scuola e la società, permettendo di avvicinarsi a quella realtà concreta alla quale, nelle premesse e nelle motivazioni, l'attenzione ai temi ecologici dovrebbe ricondurre"<sup>44</sup>. Il 57% richiede la disponibilità di più moderne tecnologie didattiche (laboratori, audiovisivi, lavoro sul campo), mentre il 42% dichiara che queste non sono sufficienti se non nel contesto di una globale riforma della scuola<sup>45</sup>.

| Stato di conservazione | Percentuale  |
|------------------------|--------------|
| ottimo                 | 1,6          |
| buono                  | 13,5         |
| discreto               | 27,3         |
| mediocre               | 33,0         |
| cattivo                | 16,3         |
| pessimo                | 8,3          |
| <b>totale</b>          | <b>100,0</b> |

Tabella 2 - Giudizio sullo stato di conservazione dell'ambiente nella località di residenza dell'intervistato<sup>46</sup>.

| Stato di conservazione | Percentuale  |
|------------------------|--------------|
| ottimo                 | 0,5          |
| buono                  | 1,1          |
| discreto               | 7,1          |
| mediocre               | 32,2         |
| cattivo                | 44,2         |
| pessimo                | 14,9         |
| <b>totale</b>          | <b>100,0</b> |

Tabella 3. - Giudizio sullo stato di conservazione dell'ambiente a livello nazionale<sup>46</sup>.

Ma che cos'è l'ecologismo di questi anni? La ricerca di Melodia e Rolando, indagando l'opinione in merito degli insegnanti, è interessante anche per capire come venga veramente vissuto quel pensiero verde che sembra dilagare in una larga parte della popolazione (tabelle 2 e 3).

Si nota chiaramente lo scostamento fra la percezione del degrado ambientale del proprio ambiente di vita rispetto a quella del degrado nazionale. Ciò può indicare due cose: da un lato il legame affettivo con il proprio habitat che fa sì che ne vengano sottovalutati gli aspetti negati

vi; dall'altro un accoglimento del pensiero verde solo a livello ideologico, senza il supporto della esperienza personale e, quindi, senza una reale consapevolezza dei termini del problema. "Quando si tratta di riferirsi a un ambiente astratto, generalizzato, privo di un riferimento diretto", commentano gli autori, "allora l'equazione ambiente = degrado = inquinamento scatta in modo quasi automatico"<sup>47</sup>. Questo dato, contrapposto all'apprezzamento acritico del proprio luogo di residenza, starebbe a indicare il "carattere astratto, letterario, il volontarismo che in molti casi caratterizza l'attenzione al problema ecologico"<sup>48</sup>.

Ciò sembra confermato dalla disponibilità a fare propri dei comportamenti tutto sommato marginali, quali la riduzione dell'uso degli insetticidi sintetici o degli involucri di plastica, e il rifiuto invece di ridurre i consumi alimentari ed energetici<sup>49</sup>.

Anche per l'educazione ambientale, così come per l'ambientalismo in genere, Seveso costituisce un autentico punto di svolta: *la natura diviene un bene prezioso da conoscere e da difendere*.

A questa esigenza iniziano a tentare di rispondere gli enti locali: ci si industria a organizzare campi scuola, soggiorni estivi, lezioni il cui tema principale è l'ambiente. Si avviano, quindi, le prime iniziative di educazione ambientale. L'incisività è però scarsa: si tratta di episodi troppo sporadici e marginali rispetto alla scuola vera. E spesso si esauriscono in sommarie e approssimative elargizioni di nozioni di ecologia<sup>50</sup>.

## 1.4 Gli anni Ottanta: istituzionalizzazione e globalizzazione della questione ambientale

Gli anni Ottanta sono anni di ripresa economica. In Italia si parla di "nuovo miracolo economico"<sup>51</sup>: attivo nella bilancia dei pagamenti, industria in ripresa, inflazione stabilizzata tra il 4,5% e il 5%. Tutte le economie occidentali sono in forte recupero, crolla il prezzo del petrolio e si placano le tensioni sociali e politiche esplose negli anni precedenti. In questo contesto pare che l'interesse per i problemi ambientali diminuisca. Negli Stati Uniti sono gli anni dell'amministrazione Reagan, nettamente antieco-logista; la diminuzione del prezzo del greggio toglie urgenza al problema energetico. E così "le stesse associazioni ambientaliste sembrano essersi ormai rassegnate al declino di una moda"<sup>52</sup>.

Ma nuove emergenze ambientali giungono tempestivamente a rinvigorire il movimento verde e a segnare nuovi trionfi per le associazioni: la tragedia di Bhopal, l'eutrofizzazione dell'Adriatico, l'inquinamento del

Reno ecc. Vengono alla ribalta temi quali l'effetto serra, le piogge acide, il buco nell'ozono. Il degrado ambientale si misura ormai su scala planetaria. Si riaffaccia la paura che siano stati innescati processi in grado di pregiudicare irreversibilmente la sopravvivenza umana sul pianeta. L'opinione pubblica torna a sostenere con forza il movimento verde<sup>53</sup>, si attuano nuove iniziative, le associazioni ambientaliste (in Italia possiamo ricordare, tra le altre, Italia Nostra, nata già nel 1955; il WWF, sorto nel 1966 e la LIPU, nel 1975; la Lega per l'Ambiente, emanazione ambientalista dell'ARCI, sorta nel 1980) conseguono un crescente successo: un rapporto del CENSIS<sup>54</sup> conta a fine decennio nelle sole 13 associazioni facenti parte del Consiglio Nazionale per l'Ambiente<sup>55</sup>, più di un milione di iscritti. Una spinta particolarmente potente per la ripresa del movimento verde arriva dall'Unione Sovietica il 26 aprile 1986. L'esplosione di uno dei reattori nella centrale elettronucleare di Chernobyl, in Ucraina, causa la fuoriuscita di una nube radioattiva che, incurante delle frontiere nazionali<sup>56</sup>, si avvia verso l'Europa occidentale.

Una grande paura trascorre sul continente inducendo molti paesi a rinunciare ai programmi di espansione delle fonti energetiche nucleari. In Italia i tre referendum dell'8 novembre 1987 decretano addirittura l'immediata chiusura degli impianti esistenti. Come Seveso dieci anni prima, anche Chernobyl è un fortissimo *shock* per l'opinione pubblica e segna un ulteriore progresso nella consapevolezza dei rischi ambientali. Ma il fatto più rilevante dell'ambientalismo italiano degli anni Ottanta è la nascita delle Liste Verdi, cioè l'ingresso dell'ecologismo nell'arena politica (così come era già avvenuto nel decennio precedente in Francia e in Germania). A livello nazionale la prima apparizione del *Sole che ride* avviene alle elezioni amministrative del 12 maggio 1985. Nel giugno di due anni dopo la Lista Verde si presenta alle politiche con un programma improntato alla denuncia e alla gestione delle emergenze ambientali. Ma anche le forze politiche tradizionali mostrano di cominciare a fare proprie le istanze ambientali: la legge 431/85, meglio nota come Legge Galasso supera finalmente l'approccio estetizzante, di stampo conservazionista elitario, alla tutela paesaggistica, affermandone i criteri oggettivi, fondati su valenze naturalistiche.

Nel 1986 viene costituito il Ministero dell'Ambiente, ulteriore e importante riconoscimento istituzionale della questione ambientale. Fra i compiti del neonato dicastero vi sono

la promozione, la conservazione ed il recupero delle condizioni ambientali conformi agli interessi fondamentali della collettività

ed alla qualità della vita, nonché la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale nazionale e la difesa delle risorse naturali dall'inquinamento<sup>57</sup>.

### Onde perseguire i propri fini istituzionali

il Ministero compie e promuove studi, indagini e rilevamenti interessanti l'ambiente; adotta, con i mezzi dell'informazione, le iniziative idonee a sensibilizzare l'opinione pubblica alle esigenze ed ai problemi dell'ambiente, anche attraverso la scuola, di concerto con il Ministro della Pubblica Istruzione<sup>58</sup>.

Dunque, l'educazione ambientale entra di diritto nel nostro ordinamento istituzionale. Dando seguito ai propositi annunciati nella legge istitutiva del Ministero, nel 1987 (anno europeo dell'ambiente) i Ministeri dell'Ambiente e della Pubblica Istruzione siglano un protocollo d'intesa che prevede la reciproca collaborazione nel campo dell'educazione ambientale

il Ministero dell'Ambiente ed il Ministero della Pubblica Istruzione individueranno congiuntamente le aree di approfondimento finalizzate a stimolare una diffusa coscienza e cultura ambientali ed a predisporre curricula scolastici ed universitari adeguati alle nuove professionalità richieste dagli interventi e dalle politiche di protezione e valorizzazione dell'ambiente<sup>59</sup>.

### All'art. 4 si dice che

il Ministero della Pubblica Istruzione di intesa con il Ministero dell'Ambiente, emanerà disposizioni a tutti gli ordini di scuole da quella materna a quella secondaria superiore, affinché l'educazione ambientale costituisca l'obiettivo trasversale di ogni disciplina<sup>60</sup>.

Nell'articolo successivo i due Ministeri dichiaravano invece che

predisporranno tutte le azioni necessarie per inserire nei programmi di educazione civica, di discipline giuridiche e scientifiche, l'insegnamento dei diritti dell'uomo e del diritto all'ambiente.

L'ambiente conquista dunque un nuovo *status*: è un diritto, equipara-

bile ai diritti dell'uomo. Almeno nelle intenzioni, l'accoglimento del pensiero verde è totale. La Circolare ministeriale n. 49 del 4 febbraio 1989 ribadisce che il diritto all'ambiente è un "diritto umano fondamentale il cui esercizio è diretto a soddisfare esigenze primarie della vita dell'uomo"; rappresenta, quindi, un "interesse generale della collettività nazionale ed internazionale".

Vista la gravità della compromissione dell'ambiente a livello planetario, si prospetta per la comunità internazionale un notevole impegno: ristabilire l'equilibrio biologico del pianeta. Ciò è possibile a partire dalla diffusione di una nuova cultura che trasformi la visione antropocentrica del rapporto uomo-natura in quella biocentrica che considera l'uomo quale componente della biosfera. Fine prioritario di questa nuova cultura è promuovere una concezione dell'ambiente come patrimonio comune della nazione e dell'umanità, in modo che si sviluppi una sensibilità verso i problemi dell'ambiente e vengano perciò adottati comportamenti compatibili con la salvaguardia ambientale, con l'uso razionale delle risorse, con la fruizione rispettosa e accorta del patrimonio naturale. In tale processo di innovazione culturale, la scuola è chiamata direttamente in causa come luogo deputato alla trasmissione dei nuovi valori. A essa viene attribuito un ruolo di primo piano nel campo dell'educazione ambientale. I mezzi metodologici di cui la scuola si dovrà avvalere onde portare a buon fine il suo compito sono: la valorizzazione dell'esperienza come fonte di apprendimento e la stimolazione delle capacità critiche personali, dell'autonomia nelle scelte, dello spirito d'iniziativa, di solidarietà e di collaborazione. Tutto ciò nell'ambito di una visione interdisciplinare che richiede che le varie materie di studio siano inquadrare nella vasta problematica ambientale, ognuna secondo il proprio specifico ambito.

A metà degli anni Ottanta Enver Bardulla conduce, per conto del CIREA<sup>61</sup>, una indagine sullo stato dell'educazione ambientale nella scuola italiana<sup>62</sup>. L'intento della ricerca è verificare, a dieci anni dalla Conferenza di Tbilisi<sup>63</sup> se, quanto e in che modo ne siano state accolte le indicazioni. Ci si propone, inoltre, di valutare il livello di interesse per i problemi ambientali; interesse che, come abbiamo visto, dopo aver toccato il suo culmine alla metà degli anni Settanta, sembrava stesse ormai inesorabilmente scemando.

Nel questionario inviato alle scuole l'educazione ambientale è così definita

tutti gli interventi educativi il cui scopo principale è concorrere alla soluzione dei problemi ambientali, mediante lo sviluppo della

sensibilità, dei valori, degli atteggiamenti e dei comportamenti ritenuti necessari per una più corretta e responsabile gestione dell'ambiente<sup>64</sup>.

Nell'anno scolastico preso in esame dalla ricerca (1985-86), i due terzi delle scuole dell'obbligo e secondarie dichiarano di impartire nozioni di ecologia. La più attiva nel campo dell'educazione ambientale è la scuola media. Le attività che vengono svolte con maggior frequenza sono<sup>65</sup>:

|   |        |
|---|--------|
| proiezione di filmati   | 47,72% |
| escursioni in località di particolare interesse naturalistico   | 46,87% |
| realizzazione di indagini sulla qualità ambientale del proprio territorio   | 44,72% |
| lavoro sul campo per ricerche su ambienti o processi specifici  | 43,77% |
| distribuzione di materiale divulgativo  | 42,51% |
| visite a musei di scienze naturali  | 38,12% |
| visite a parchi naturali  | 37,45% |
| scuole che dichiarano di aver adottato criteri gestionali volti al risparmio energetico, alla raccolta differenziata dei rifiuti, all'impiego di carta riciclata ecc. | 32,17% |

Rispetto agli anni precedenti, tutte le attività sono in netto incremento. In particolare, le iniziative di aggiornamento degli insegnanti passano dal 7,27% degli anni precedenti al 19,25% dell'anno scolastico 1985-86. I temi trattati sono i seguenti<sup>66</sup>:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| inquinamento dell'acqua | 60,94% |
| inquinamento dell'aria  | 60,28% |
| inquinamento del suolo  | 53,78% |
| rapporto umanità-natura | 43,55% |
| risparmio energetico    | 41,09% |

(segue)

|   |        |
|---|--------|
| rapporto ambiente-salute                    | 37,21% |
| parchi e aree protette                      | 31,34% |
| incendi boschivi                            | 29,46% |
| flora e fauna protette                      | 29,23% |
| verde urbano                                | 23,405 |
| struttura e funzionamento degli ecosistemi  | 22,53% |
| inquinamento acustico                       | 21,57% |
| tutela del patrimonio artistico e culturale | 20,35% |
| tutela delle culture locali                 | 19,37% |
| specie in estinzione                        | 18,71% |
| piogge acide                                | 17,78% |
| rapporti ambiente-economia                  | 17,64% |
| recupero dei centri storici                 | 13,69% |

Fra i temi, si nota un certo disinteresse per ambiti in cui il punto focale è caratterizzato dall'ambiente antropico (beni culturali, patrimoni artistici ecc.). A quanto pare, si sconta qui la contrapposizione fra ambiente naturale e ambiente umano: l'educazione ambientale viene identificata con il primo.

Ciò costituisce un'incongruenza rispetto all'interesse di cui godono tradizionalmente in Italia questi argomenti, al fatto che nel sistema scolastico italiano l'area umanistica è stata sempre privilegiata rispetto a quella scientifica e, inoltre, all'importanza attribuita a questi temi da Italia Nostra, l'associazione che per prima si è occupata dell'introduzione nella scuola della problematica ambientale.

La formazione e l'aggiornamento degli insegnanti sono sicuramente un punto dolente dell'educazione ambientale nella scuola italiana: i "livelli di alfabetizzazione ecologico-ambientale [sono] eccezionalmente bassi"<sup>67</sup>. Ciò è evidente considerando la presenza minima di insegnamenti di ecologia nelle università, per non parlare degli istituti magistrali. L'educazione ambientale è stata inserita nell'ordinamento didattico di Scienze Naturali ma non è prevista affatto nell'ordinamento del corso di



laurea in Scienze Ambientali. Per quanto riguarda la formazione in servizio la situazione è analoga

una ricognizione delle iniziative di aggiornamento gestite direttamente dal Ministero e dagli IRRSAE, effettuata dal CIREA agli inizi degli anni Ottanta, ha permesso di constatare la scarsissima attenzione riservata, anche su questo piano, ai problemi dell'ambiente<sup>68</sup>.

## 1.5 Gli anni Novanta: verso uno sviluppo sostenibile

L'evento più rilevante in campo ambientale degli anni Novanta è senz'altro la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992<sup>69</sup>.

Il concetto-chiave che scaturisce da questo importante confronto internazionale e che diventerà il *leit-motiv* del dibattito ambientale di questi anni è quello di sviluppo sostenibile<sup>70</sup>. Passare dai limiti dello sviluppo allo sviluppo sostenibile significa non rifiutare a priori lo sviluppo, anche economico, delle società umane, ma condizionarlo alla tutela ambientale. Renderlo compatibile con la sopravvivenza degli ecosistemi e cioè renderne possibile una continuità nel tempo. La strada dello sviluppo sostenibile è probabilmente una strada obbligata

In passato, ci siamo preoccupati degli impatti che la crescita economica aveva sull'ambiente; oggi siamo costretti a preoccuparci degli impatti delle tensioni ecologiche (degrado dei terreni, regimi idrici, atmosfera e foreste) sulle nostre prospettive economiche<sup>71</sup>.

In altre parole il problema non è più ambientale (desiderio ecologista di salvaguardare gli ecosistemi naturali), è economico: gli ecosistemi naturali eccessivamente sfruttati esercitano perturbazioni tali sul sistema economico da renderne impossibile, non solo la crescita, ma la stessa sopravvivenza ai livelli attuali. Tre sono le componenti dello sviluppo sostenibile<sup>72</sup>:

- **Integrità dell'ecosistema**

è l'obiettivo minimo, il più immediato: l'ecosistema, in quanto ambiente di vita, va tutelato nella sua integrità evitandone le alterazioni, preservandone la diversità biologica e mantenendone la resilienza, cioè la capacità di resistere alle perturbazioni esterne.

Lo sviluppo sostenibile potrebbe anche non limitarsi alla salvaguardia, ma puntare a un miglioramento qualitativo degli ecosistemi

la sostenibilità deriva non soltanto da certe azioni di conservazione, da cautele nello sfruttamento di alcune risorse, ma pure da trasformazioni positive dell'ambiente e da interventi creativi dovuti al progresso delle tecnologie e delle conoscenze, con il conseguente incremento della produttività e della qualità di molte risorse, e con la creazione di nuove risorse prima sconosciute<sup>73</sup>.

#### • Efficienza dell'economia

al principio di produttività, cui si ispirano le teorie economiche classiche, viene sostituito il principio di efficienza. In base al primo, un sistema economico viene considerato bene organizzato se il rapporto ricavi-costi è elevato. Una economia è, quindi, sana se massimizza i ricavi limitando al contempo i costi. Il principio di efficienza prevede invece, come criterio di valutazione del sistema economico, una intensa utilizzazione delle risorse rinnovabili e un prelievo il più possibile limitato di quelle non rinnovabili. Contrariamente a quanto accade adottando il principio di produttività, in un sistema economico retto sui principi dello sviluppo sostenibile, l'ambiente e la qualità della vita rientrano fra le internalità del sistema, sono, quindi, variabili che incidono dall'interno sulle politiche economiche. L'ambiente è una risorsa.

#### • Equità

la terza componente misura tutta la portata innovativa del concetto di sviluppo sostenibile: è l'etica che entra nel campo delle scelte economiche.

Il principio di equità viene riferito a due coordinate temporali:

a) *equità intragenerazionale*: cioè fra le popolazioni contemporanee del pianeta. Si traduce nella solidarietà fra gruppi etnici, in particolare fra Paesi sviluppati e Paesi in via di sviluppo e consiste essenzialmente nella "tutela dei diritti di accesso alle risorse naturali"<sup>74</sup>;

b) *equità intergenerazionale*: riguarda i rapporti fra le generazioni viventi e quelle future. A queste ultime viene riconosciuto il diritto alla "fruizione dell'ecosistema, almeno nella stessa misura e negli stessi termini con cui ne fruiscono le presenti generazioni"<sup>75</sup>.

Possiamo concludere questo percorso storico affermando che gli anni Novanta paiono mostrare che, se pur con grande lentezza e fatica, l'ambientalismo sta ormai abbandonando le vie della contestazione e della denuncia per intraprendere quelle della progettualità. Un ambientalismo, quindi, che perde i caratteri dell'emergenza e dell'eccezionalità per

rientrare in un quadro di normale e quotidiana amministrazione. Anche a livello istituzionale è auspicato

il passaggio da un governo dell'ambiente di tipo strettamente difensivo e protettivo ad uno che si ponga rispetto ad esso in modo attivo e progettuale: l'ambiente come risorsa da un lato e dall'altro come dimensione strutturale delle scelte di politica economica<sup>76</sup>.

Naturalmente l'ingresso dell'ambientalismo nell'ordinaria amministrazione non è da sopravvalutare: è vero che negli ultimi anni l'ambientalismo "ha mostrato la tendenza a stabilizzarsi passando dalla fase eroica della protesta a quella di un movimento ormai destinato ad avere un ruolo attivo nel nostro orizzonte politico"<sup>77</sup>; è vero che la cultura ambientalista pare "sia stata completamente accettata come componente normale dell'attività politico-amministrativa, della cultura civica, e anche dell'economia"<sup>78</sup>, ma è anche vero che siamo ancora distanti da una reale, sincera e intima condivisione dei valori dell'ambientalismo.

Ecco l'opinione che Gro Harlem Brundtland esprime su un evento indubbiamente importante quale è stata la Conferenza di Rio

usiamo parole franche per dire che cosa è il Vertice di Rio: piccoli progressi in molti campi, passi avanti troppo piccoli per le tematiche affrontate, nessun progresso per molte altre<sup>79</sup>.

## Note

<sup>1</sup> Strassoldo, R., 1993. Le radici dell'erba. Sociologia dei movimenti ambientali di base. Liguori, Napoli. Cfr. anche ISPES, 1991. L'arcipelago verde. Geografia e prospettive dei movimenti ecologisti. Vallecchi, Firenze.

<sup>2</sup> In Inghilterra riscuote un grande successo la pratica del *birdwatching*, l'osservazione degli uccelli nel loro ambiente naturale, tanto da diventare un'attività sportiva tradizionale nel Regno Unito che appassiona centinaia di migliaia di persone.

<sup>3</sup> Valussi, G., 1986. Origini e sviluppo dei parchi nazionali nel mondo e in Italia, *Geografia nelle Scuole*, XXXI, 1. Vedi anche par. 2.1.

<sup>4</sup> Conti, L. e Lopez Nunes, F., 1986. Terra a rendere. Parchi e difesa della natura. Ediesse, Roma.

<sup>5</sup> Vedi nota n. 3.

<sup>6</sup> Spesso la costituzione di parchi e riserve prende avvio dall'acquisizione di terreni a titolo privato. Ancora oggi le associazioni ambientaliste adottano spesso questa strategia.

<sup>7</sup> Cfr. Conti, L. e Lopez Nunes, F., *op. cit.*

<sup>8</sup> Nebbia, G., 1988. Uomo e natura: analisi di un'idea. In: Mazzoni, A. (a cura di), 1988. Ambiente, cultura, scuola. Franco Angeli, Milano.

<sup>9</sup> Possiamo citare, a titolo di esempio: Bateson,

G., 1976. Verso un'ecologia della mente, trad. it. Adelphi, Milano; Bateson, G., 1984. Mente e natura, trad. it. Adelphi, Milano; Capra, F., 1984. Il Punto di svolta. Scienza, società e cultura emergente, trad. it. Feltrinelli, Milano; Commoner, B., 1986. Il cerchio da chiudere, trad. it. Garzanti, Milano.

<sup>10</sup> Ricordiamo che "ecologia" è termine scientifico, introdotto nel 1866 dal biologo tedesco Ernst Haeckel. Indica lo studio della fisiologia dell'ambiente naturale attraverso l'analisi dei rapporti intercorrenti fra gli esseri viventi e fra questi e il loro habitat.

<sup>11</sup> Strassoldo, R., *op. cit.*, p. 63.

<sup>12</sup> Morin, E., 1988. Il pensiero ecologizzato. In: AA.VV. Educazione all'ambiente e ambiente dell'educazione. Atti del Convegno internazionale dedicato al mondo della scuola, Milano, 21-22 marzo 1988 (a cura di E. Tiezzi), Comune di Milano - Settore Educazione, s. d.

<sup>13</sup> Bartolomei, S., 1989. Etica e ambiente. Guerini e Associati, Milano.

<sup>14</sup> King, A., 1988. La grande transizione. In: Ceruti, M. e Laszlo, E. (a cura di), 1988. Phisis: abitare la terra. Feltrinelli, Milano.

<sup>15</sup> Ivi, p. 376.

<sup>16</sup> A differenza di quanto avviene, per esempio, negli Stati Uniti. Qui manca totalmente la

componente “operaista” in quanto la classe operaia statunitense, da sempre legata ai miti della produzione e della crescita economica, osteggia decisamente il movimento studentesco. Anche nei Paesi scandinavi e in Germania il movimento studentesco si identifica piuttosto con il pacifismo, il naturalismo e il terzomondismo.

<sup>17</sup>ISPES, 1991. L'arcipelago verde. Geografia e prospettive dei movimenti ecologisti, *op. cit.*, p. 20.

<sup>18</sup>Così lo definisce Strassoldo, R., *op. cit.*, p. 78.

<sup>19</sup>Cfr. *ivi*, pp. 67-70

<sup>20</sup>*Ivi*, p. 69.

<sup>21</sup>*Ibidem*.

<sup>22</sup>Rizzoli, N., 1995. Stato dell'arte dell'educazione ambientale nei parchi lombardi. In: Consorzio Parco Nord Milano-Regione Lombardia, Educazioni ambientali nei Parchi lombardi. Costanti e differenze nell'approccio educativo alla cultura del parco in Lombardia, Atti del I Workshop regionale, Sesto San Giovanni, 23-24 giugno 1995 (a cura di G. Stefan e T. Colombo), p. 18.

<sup>23</sup>Vengono meno, a fronte della accertata sterilità dello spazio cosmico, le fantasie di colonialismo spaziale, con relativo invio su altri pianeti di rifiuti e popolazione in esubero e prelievo di risorse ed energie. Proprio nel 1969, infatti, i fondi destinati alla NASA vengono drasticamente ridotti mentre viene avviata la Nuova Politica Ambientale.

<sup>24</sup>Dewey, J., 1992. Esperienza e educazione. La Nuova Italia, Firenze. Dewey, J., 1949. Esperienza e natura. Paravia, Torino. Dewey, J., 1990. Democrazia e educazione. La Nuova Italia, Firenze.

<sup>25</sup>Nebbia, G. (a cura di), 1971. L'uomo e l'ambiente: una inchiesta internazionale. Tamburini Editore, Milano.

<sup>26</sup>Nebbia, G. Uomo e natura: analisi di una idea, *op.cit.*

<sup>27</sup>Senato della Repubblica, 1971. Problemi dell'ecologia, Roma.

<sup>28</sup>Vedi par. 2.2.

<sup>29</sup>Meadows, D. e Meadows D., 1972. I limiti dello sviluppo. Mondadori, Milano.

<sup>30</sup>Negli anni seguenti si è contestato allo studio condotto dall'MIT di aver prospettato una situazione ben più catastrofica di quanto in realtà non fosse. Effettivamente, per nostra fortuna, alcune previsioni non si sono avverate; i tempi di esaurimento delle risorse sono stati sottostimati. Nel 1988 il presidente dell'ENEA Umberto Colombo afferma che bisogna “abbandonare la concezione che considera la Terra come uno scrigno ricolmo di tesori, riempito di risorse ben precise che, una volta esaurite, non possono più essere riacquisite.” (Colombo U., La nuova tecnologia e la sua incidenza sull'umanità. In: Ceruti, M. e Laszlo, E. (a cura di), 1988. Phisis: abitare la Terra, *op. cit.*, p. 386). Infatti, molte risorse dipendono dalla tecnologia, sono create dalla tecnologia. Per esempio l'uranio, prima che l'uomo elaborasse una tecnologia che prevede la sua utilizzazione, non era affatto una risorsa. È la tecnologia che consente di utilizzare il silicio per convertire l'energia solare in energia elettrica, con tutti i benefici all'ambiente che da ciò possono derivare. In sostanza, continua Colombo, la tecnologia è essa stessa creatrice di risorse e può, quindi, rivelarsi determinante nel risolvere i problemi che affliggono l'umanità. Abbiamo raggiunto un grado di sviluppo delle conoscenze scientifiche e tecnologiche tale da poter inventare delle risorse (*ivi*, p. 385), possiamo quindi pianificare in anticipo lo sviluppo a tempo debito delle nuove risorse (*ivi*, p. 386). Per fare ciò occorre però saper orientare le scelte tecnologiche verso la risoluzione dei problemi ambientali acquisendone una visione strategica globale di larghe vedute (*ivi*, p. 388). Il punto focale della problematica ambientale è proprio questa visione strategica globale di larghe vedute. La crisi ambientale è stata determinata proprio dalla scarsa preveggenza, dall'eccessiva specializzazione, dall'incapacità di rapportarsi alla complessità, della scienza occidentale.

<sup>31</sup>Mammarella, G., 1990. L'Italia contemporanea. Il Mulino, Bologna, p. 377.

<sup>32</sup>Strassoldo, R., *op. cit.*, pp. 82-85.

- <sup>33</sup> King, A., 1980. *The State of the Planet*. Pergamon Press, Oxford.
- <sup>34</sup> King, A., 1980. *The State of the Planet*. Pergamon Press, Oxford, p. 118. Cit. in Vallega, A., 1990. *Esistenza, società, ecosistema. Pensiero geografico e questione ambientale*. Mursia, Milano, p. 92.
- <sup>35</sup> *Ivi*, p. 119.
- <sup>36</sup> Ammassari, R. e Palleschi, M. T. (a cura di), 1991. *Educazione ambientale: gli indicatori di qualità*. Franco Angeli, Milano, p. 32.
- <sup>37</sup> Frabboni, F., 1980. *Scuola e ambiente*. Mondadori, Milano; Frabboni, F. (a cura di), 1990. *Ambiente e educazione*. Laterza, Roma-Bari. Della proposta di Frabboni si parlerà diffusamente al cap. III, par. 3 del presente lavoro.
- <sup>38</sup> Ammassari, R. e Palleschi, M. T., *op. cit.*, p. 32.
- <sup>39</sup> Melodia, P. e Rolando, S., 1978. *Ecologia e ambiente nella scuola italiana*. Federico Motta Editore, Milano.
- <sup>40</sup> *Ibidem*.
- <sup>41</sup> *Ivi*, p. 77. Facciamo presente che il campione è costituito da insegnanti che, essendosi assunti l'impegno di rispondere al questionario, mostrano di essere soggettivamente interessati al problema; non sono, quindi, rappresentativi di tutta la classe insegnante.
- <sup>42</sup> *Ivi*, vedi tabella a p. 81.
- <sup>43</sup> *Ivi* p. 26.
- <sup>44</sup> *Ivi*, p. 90.
- <sup>45</sup> *Ibidem*.
- <sup>46</sup> *Ivi*, p. 46.
- <sup>47</sup> *Ivi*, p. 46
- <sup>48</sup> *Ibidem*.
- <sup>49</sup> *Ivi*, vedi tabella a p. 55.
- <sup>50</sup> Cogliati Dezza, V. (a cura di), 1993. *Un mondo tutto attaccato*. Guida all'educazione ambientale. Franco Angeli, Milano.
- <sup>51</sup> Mammarella, G., 1990. *L'Italia contemporanea. Storia d'Italia dall'Unità alla Repubblica*, vol. V. Il Mulino, Bologna, p. 519.
- <sup>52</sup> Bardulla, E., 1991. *Scuola e questione ambientale. Un'indagine sugli interventi di educazione ambientale nella scuola italiana*. Franco Angeli, Milano.
- <sup>53</sup> Strassoldo, R., *op. cit.*, pp. 85-89.
- <sup>54</sup> CENSIS, 1989. *XXIII Rapporto sulla situazione sociale del Paese*. Cit. in Sgroi, E., 1991. *La questione ambientale da allarme a progetto. Le nuove professionalità*. CUEN, Napoli.
- <sup>55</sup> Il Consiglio Nazionale per l'Ambiente è un organo del Ministero dell'Ambiente in cui sono rappresentate anche le associazioni ambientaliste di maggiore rilevanza a livello nazionale (vedi artt. 12 e 13, legge 349/86)
- <sup>56</sup> Il cosiddetto "inquinamento transfrontaliero" costituisce un grave problema anche nell'ambito del diritto internazionale.
- <sup>57</sup> Legge 8 luglio 1986, n. 349 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale", art. 1, comma 2.
- <sup>58</sup> *Ivi*, art. 1, comma 3.
- <sup>59</sup> Ministero dell'Ambiente-Ministero Pubblica Istruzione, 1987. "Protocollo d'intesa nel campo dell'educazione ambientale", art. 1.
- <sup>60</sup> Il socialista Di Donato nel 1986 presentava invece una proposta di legge che prevedeva l'introduzione dell'educazione ambientale nei *curricula* della scuola dell'obbligo come materia autonoma.
- <sup>61</sup> Centro Italiano di Ricerca sull'Educazione Ambientale, presieduto dal prof. Antonio Moroni; ha sede a Parma.
- <sup>62</sup> Bardulla, E., 1991. *Scuola e questione ambientale. Un'indagine sugli interventi di educazione ambientale nella scuola italiana*. Franco Angeli, Milano.
- <sup>63</sup> Vedi par. 2.2.
- <sup>64</sup> Bardulla, E., *op. cit.*, p. 22.

<sup>65</sup> Cfr. *ivi*, pp. 42-43.

<sup>66</sup> Cfr. *ivi*, pp. 57-58.

<sup>67</sup> *Ivi*, p. 125. L'autore cita due ricerche condotte negli Stati Uniti (Buethel, C. e Smallwood, J., 1987. Teachers' Environmental Literacy: Check and Recheck, 1975 e 1985. *The Journal of Environmental Education*, vol. 18, 3, pp. 39-42), sostiene però che, pur non essendo state svolte in Italia indagini analoghe, si può ipotizzare che la situazione italiana non sia più confortante.

<sup>68</sup> *Ivi*, p. 126.

<sup>69</sup> Se ne parlerà più diffusamente nel par. 2.2.

<sup>70</sup> Sul concetto di sviluppo sostenibile vedi anche il par. 4.2.3.

<sup>71</sup> Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo, 1987, Cit. in Vallega, A., 1995, La regione. Sistema territoriale sostenibile. Compendio di geografia regionale sistematica. Mursia, Milano, p. 92.

<sup>72</sup> *Ivi*, pp. 98-100.

<sup>73</sup> Colombo, U., 1988. Educazione ambientale in Italia. Atti del convegno promosso dal Ministero dell'Ambiente, Milano, 25-26 marzo, p. 8.

<sup>74</sup> Vallega, A., La regione..., *op. cit.* p.100.

<sup>75</sup> *Ibidem*.

<sup>76</sup> Dalla relazione al disegno di legge presentato dal Ministro Ruffolo per il programma di salvaguardia ambientale per il triennio 1988-90. Cit. in Sgroi E., *op.cit.*, p. 36.

<sup>77</sup> Istituto per l'Ambiente, 1994. Secondo natura. I cittadini e l'ambiente: dai bisogni ai comportamenti. Rizzoli, Milano, p. 15.

<sup>78</sup> Strassoldo, R., *op. cit.*, p.89.

<sup>79</sup> Cit. in Lavitola, V. (a cura di), 1992. Conferenza di Rio su ambiente e sviluppo. Summit delle Nazioni Unite, Rio de Janeiro, 3-14 giugno 1992, Colombo, Roma, p. 20.





## Capitolo 2

# L'ecologismo e gli organismi internazionali

## 2.1 I primi passi della cooperazione: le conferenze internazionali sui parchi

Strumento principe d'azione per la tutela ambientale durante la fase del conservazionismo elitario è la costituzione di parchi naturali. Nel 1864 viene istituito il Parco di Yosemite, nello stato della California; seguono Yellowstone (1872), il Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina (1914), il Parco del Gran Paradiso (1922), il Parco d'Abruzzo (1923). Nel 1908 l'Inghilterra istituisce in un suo dominio coloniale, la regione indiana dell'Assam, il Kaziranga Wildlife Sanctuary. Sorgono parchi in Canada, Svezia, Australia e in molti altri Paesi. Perfino in Russia, subito dopo la Rivoluzione d'Ottobre, il Soviet Supremo, su iniziativa di Lenin, istituisce dei parchi nazionali sul lago Bajkal, sul delta del Volga e presso il lago Ilmen<sup>1</sup>.

Il diffondersi nei vari Stati di parchi e riserve naturali comporta l'esigenza di darne una definizione e una regolamentazione comune a livello internazionale. Nel 1933 si tiene, quindi, a Londra la prima Conferenza internazionale sui parchi nazionali. La conferenza, oltre a identificare dei criteri comuni di gestione, provoca un risveglio dell'interesse per i parchi e dà un nuovo impulso alla conservazione: in Italia, per esempio, vengono istituiti nel 1934 il Parco del Circeo e nel 1935 quello dello Stelvio. Anche il Giappone intraprende la via della conservazione istituendo nel 1934 ben 12 parchi nazionali. Quest'ultimo rappresenta un evento importante per l'ambientalismo perché costituisce un'alternativa al parco di tipo americano. Il modello americano, infatti, prevede un parco esteso su ampi spazi selvaggi e incontaminati. Il Giappone, invece, comprende nel perimetro dei suoi parchi città e industrie, proponendo un modello più adeguato alla vecchia Europa fortemente e diffusamente urbanizzata priva, quindi, delle grandi plaghe disabitate tipiche del continente americano.

Dopo la guerra la cooperazione internazionale riprende con la Conferenza di Fontainebleu nel 1948. In questa occasione viene fondata l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN).

Nata come organizzazione sovranazionale non governativa, riesce da subito ad acquisire un peso rilevante a livello internazionale. Fra i suoi principali promotori vi è infatti Julian Huxley, il primo direttore generale della neonata UNESCO<sup>2</sup>. L'IUCN acquisisce una funzione consultiva presso l'UNESCO avendo, quindi, modo di esercitare pressioni presso tutti i governi in favore delle politiche protezioniste. Dal dopoguerra la politica ambientale inglese ha portato alla costituzione

finora di quasi duecento riserve naturali e una decina di parchi nazionali. Anche in Francia i parchi nazionali sono ormai una decina. Il modello francese mostra una pianificazione del parco a centri concentrici: un nucleo (zona A) di riserva integrale, cioè sottoposto a un regime di tutela molto stretto per cui è vietata qualsiasi utilizzazione umana, è circondato da fasce concentriche in cui il gravame vincolistico decresce gradualmente fino a una zona di pre-parco (zona D) che funge da zona di transizione fra l'area protetta e il suo intorno. Destinata in particolare alle attività ricreative, vi si tollerano insediamenti e attività economiche.

Come si vede, i modelli francese e giapponese costituiscono, da un lato la risposta a esigenze di carattere geografico e storico (l'intensa pressione demografica e, quindi, la forte urbanizzazione), d'altro lato indicano la volontà, a nostro avviso apprezzabile, di integrare il parco al tessuto urbano, di rendere compatibile la tutela ambientale con la fruizione, anche economica, del territorio.

Non si mostra però dello stesso avviso l'UICN che, alla Conferenza Internazionale di Nuova Dehli del 1969, nega l'iscrizione di questo tipo di parchi nell'Elenco dei parchi nazionali e ribadisce la propria preferenza per il modello americano.

## 2.2 L'Organizzazione delle Nazioni Unite

A partire dagli anni Settanta, parallelamente all'evoluzione storica del pensiero ecologista, il dialogo internazionale si amplia. Si denuncia un degrado ambientale di proporzioni sempre più allarmanti, si propongono nuove iniziative volte alla conservazione, si comincia a identificare nell'educazione uno strumento efficace per affrontare la crisi ambientale. È spesso l'ONU a farsi carico di individuare le sedi in cui alimentare il dibattito internazionale.

Nel 1972 si tiene a Stoccolma una conferenza su *L'Ambiente umano*. Si tratta di un evento di portata storica perché mai, prima di allora, i governi si erano confrontati su questi argomenti. Da questo momento "l'ambiente è stato iscritto in modo fermo ed irrevocabile all'ordine del giorno del mondo"<sup>3</sup>, cioè è stato riconosciuto come problema degno di considerazione a livello internazionale.

È senz'altro un buon risultato (o un buon inizio): si accende un dibattito internazionale sull'ambiente; viene creato un apposito organo istituzionale, il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), inca-

ricato di dare attuazione alle risoluzioni adottate; il documento prodotto dalla conferenza, la Dichiarazione di Stoccolma, costituirà la base del diritto internazionale dell'ambiente degli anni Settanta e Ottanta.

L'uomo è al tempo stesso creatura e artefice del suo ambiente che gli assicura la sussistenza fisica e gli offre la possibilità di uno sviluppo intellettuale, morale, sociale e spirituale [...]. I due elementi del suo ambiente, l'elemento naturale e quello da lui stesso creato, sono essenziali al suo benessere e al pieno godimento dei suoi fondamentali diritti, ivi compreso il diritto alla vita<sup>4</sup>.

Quindi

La protezione ed il miglioramento dell'ambiente sono una questione di capitale importanza che riguarda il benessere dei popoli e lo sviluppo economico del mondo intero; essa [...] costituisce un dovere per tutti i governi<sup>5</sup>.

È su questi assunti che si deve basare la politica ambientale mondiale. Si può notare che oggetto di tutela e di miglioramento è l'ambiente di vita degli individui, globalmente inteso. Dunque viene superata la logica conservazionista del parco-santuario in cui custodire la memoria di ecosistemi non più attuali. L'ambiente che deve essere salvaguardato è l'ambiente quotidiano, normale, l'orizzonte abituale dell'esistenza umana. L'uomo detiene una enorme responsabilità nei confronti dell'ambiente poiché enorme è la sua capacità di modificarne gli equilibri naturali

Al presente, la capacità dell'uomo di trasformare il suo ambiente, se adoperata con discernimento, può apportare a tutti i popoli i benefici dello sviluppo e la possibilità di migliorare la qualità della vita. Applicato erroneamente o avventatamente, lo stesso potere può provocare un danno incalcolabile agli esseri umani ed all'ambiente<sup>6</sup>.

Dunque se

Per ignoranza o per negligenza possiamo causare danni considerevoli ed irreparabili all'ambiente terrestre da cui dipendono la nostra vita ed il nostro benessere,

è anche vero che

viceversa, approfondendo le nostre conoscenze ed agendo più saggiamente, possiamo assicurare a noi stessi ed alla nostra posterità condizioni di vita migliori in un ambiente più adatto ai bisogni ed alle aspirazioni dell'umanità<sup>7</sup>.

**Dunque non si tratta solo di conservare l'ambiente, ma addirittura di migliorarlo**

l'uomo deve valersi delle proprie conoscenze al fine di creare, in cooperazione con la natura, un ambiente migliore<sup>8</sup>.

L'art. 4 del Proclama affronta il tema del sottosviluppo. Se: nei Paesi industrializzati i problemi ambientali sono generalmente collegati all'industrializzazione ed allo sviluppo tecnologico, nei Paesi meno progrediti è perlopiù vero il contrario: è proprio la condizione di sottosviluppo a causare la maggior parte dei problemi ambientali. Il superamento del divario fra Paesi sviluppati e Paesi in via di sviluppo è un impegno richiesto sia agli uni che agli altri, seppur tenendo sempre presente la necessità di salvaguardare e migliorare l'ambiente.

La Dichiarazione di Stoccolma si compone, oltre che del Proclama, di 26 Principi. Citiamo sommariamente i più significativi

1. L'uomo ha un diritto fondamentale alla libertà, all'uguaglianza e a condizioni di vita soddisfacenti in un ambiente che gli consenta di vivere nella dignità e nel benessere.

Egli ha il dovere solenne di proteggere e migliorare l'ambiente a favore delle generazioni presenti e future [...].

2. Le risorse naturali della terra, ivi comprese l'aria, l'acqua, la terra, la flora e la fauna, e particolarmente i campioni rappresentativi degli ecosistemi naturali, devono essere preservati nell'interesse delle generazioni presenti e future, attraverso una adeguata pianificazione e gestione.

3. La capacità della Terra di produrre risorse rinnovabili essenziali deve essere mantenuta, e sempre che sia possibile, ristabilita e migliorata.

4. [...] La conservazione della natura [...] deve pertanto avere un posto importante nella pianificazione per lo sviluppo economico.

5. Le risorse non rinnovabili della terra devono essere utilizzate in modo tale da non rischiare il loro esaurimento ed in modo tale che

i vantaggi derivanti dalla loro utilizzazione siano condivisi da tutta l'umanità.

6. Lo scarico di sostanze tossiche o di altre sostanze e lo sprigionamento di calore in quantità o in concentrazioni tali che l'ambiente non sia in grado di neutralizzarne gli effetti devono essere arrestati in modo da evitare che gli ecosistemi subiscano danni gravi o irreversibili [...]

8. Lo sviluppo economico e sociale è indispensabile se si vuole assicurare un ambiente propizio all'esistenza ed al lavoro dell'uomo, e creare sulla terra le condizioni necessarie al miglioramento del tenore di vita.

10. Per i paesi in via di sviluppo, la stabilità dei prezzi ed una remunerazione adeguata dei prodotti di base e delle materie prime, sono essenziali per la gestione delle risorse dell'ambiente [...].

11. Le politiche ambientali di tutti gli Stati devono aumentare il potenziale di sviluppo, presente e futuro, dei paesi in via di sviluppo [...].

14. Una pianificazione razionale è uno strumento essenziale se si vogliono conciliare gli imperativi dello sviluppo con la necessità di preservare e di migliorare l'ambiente.

19. È essenziale impartire l'insegnamento sulle questioni ambientali, tanto alle giovani generazioni che alle adulte, [...]

al fine di sviluppare le basi necessarie per illuminare l'opinione pubblica, e dare agli individui, alle imprese e alle collettività, il senso delle loro responsabilità per quanto concerne la protezione ed il miglioramento dell'ambiente [...].

24. I problemi internazionali riguardanti la protezione ed il miglioramento dell'ambiente dovrebbero essere affrontati in uno spirito di cooperazione da parte di tutti gli Stati, grandi o piccoli, su un piano d'uguaglianza [...].

26. All'uomo e al suo ambiente devono essere risparmiati gli effetti delle armi nucleari e di tutti gli altri mezzi di distruzione di massa [...].

I primi articoli, con la premessa che la protezione e il miglioramento dell'ambiente costituiscono un diritto-dovere dell'umanità, riguardano essenzialmente la conservazione (della natura, delle risorse, degli ecosistemi) e la lotta agli inquinamenti (per quanto sia un po' ingenuo ritenere che la semplice affermazione che le emissioni di agenti inquinanti vadano arrestate sia sufficiente a risolvere il problema).

Successivamente si parla, invece, di sviluppo economico e di pianificazione: il primo è obiettivo irrinunciabile soprattutto per i Paesi che ancora attendono di accedere a livelli qualitativi di vita dignitosi, ma è comunque auspicabile anche per i Paesi progrediti; la seconda è strumento principe della composizione fra le esigenze dello sviluppo e quelle della tutela ambientale. Ci pare significativo il Principio n. 10 che denuncia le responsabilità del mercato economico internazionale nel porre i Paesi in via di sviluppo in posizioni di svantaggio, causa prima di una eccessiva pressione sulle risorse nazionali.

Nella Dichiarazione della Conferenza di Stoccolma l'accento, si può notare, è posto soprattutto sugli aspetti economici e sul tema del sottosviluppo. L'aspetto educativo è citato solo nel Principio n. 19 in cui ci si limita a fare una breve considerazione sulla essenzialità di "illuminare l'opinione pubblica".

Un documento di grande rilevanza pedagogica, sebbene in genere piuttosto trascurato, è la Carta di Belgrado, pubblicata nel 1975 dall'UNESCO/UNEP<sup>9</sup>. Essa, partendo dalla considerazione che il modello di crescita economica dominante nel mondo occidentale ha sì apportato dei benefici a numerosi Paesi ma ha anche avuto "ripercussioni nefaste sulla società e sull'ambiente"<sup>10</sup>, assume un'ottica globale nel propugnare una revisione radicale delle scelte politiche ed economiche fin qui compiute.

È assolutamente vitale, si afferma nella Carta, che

tutti gli uomini lottino affinché vengano prese misure a favore di un sistema di crescita economica che non abbia ripercussioni nefaste sulle popolazioni e che non rechi alcun danno al loro territorio ed alle loro condizioni di vita.

Deve essere promossa

una nuova etica universale, un'etica degli individui e delle società corrispondente al posto dell'uomo nella biosfera; un'etica che riconosca e risenta profondamente i rapporti complessi, ed in continua evoluzione, dell'uomo con il suo simile e con la natura.

Al fine del formarsi di questa nuova etica e affinché il cambiamento non si esaurisca nella fugacità di una moda, è necessario che ciascun individuo riveda le proprie scelte; assume, quindi, una rilevanza estrema l'educazione e, di conseguenza, la riforma dei sistemi educativi. Una riforma che dovrà vedere

l'instaurazione di rapporti nuovi e fruttuosi tra alunni e insegnanti, tra scuola e comunità ed anche tra il sistema educativo e la società nel suo insieme.

Occorre perciò

fissare le basi di un programma mondiale di educazione ambientale. Il programma permetterà di sviluppare conoscenze e competenze, valori ed atteggiamenti nuovi.

È assai impegnativo il compito affidato all'educazione ambientale: è chiamata a intervenire non solo nel campo delle *conoscenze e competenze*, nel campo scientifico e intellettuale, ma anche in quello ben più grande e complesso dei valori, dei comportamenti, delle responsabilità individuali.

La Carta di Belgrado propone la seguente definizione di educazione ambientale

Il fine dell'educazione all'ambiente è di formare a livello mondiale una popolazione cosciente e preoccupata dell'ambiente e dei problemi ad esso connessi e che, per il suo sapere, la sua competenza, il suo atteggiamento interiore, la sua motivazione e il suo senso dell'impegno, sia nelle condizioni di contribuire individualmente e collettivamente a risolvere i problemi attuali e ad evitare che se ne pongano altri in futuro.

Si possono identificare in questa definizione alcuni nodi fondamentali. Il primo riguarda la formazione di una popolazione *cosciente e preoccupata*. È la consapevolezza dell'esistenza di una problematica ambientale. Ma sapere non è sufficiente, occorre anche preoccuparsi, cioè interessarsi al problema. È necessario dunque accedere al *sapere*, costruirsi una competenza, acquisire delle informazioni; ma l'educazione ambientale deve anche stimolare la *motivazione*, quindi, l'interesse reale alla questione ambientale. Deve andare a incidere, anche e soprattutto, sull'*atteggiamento interiore*.

Tutto ciò al fine di promuovere *il senso dell'impegno*: la questione ambientale chiama in causa tutti, a livello sia individuale che collettivo. Non basta la conoscenza, non basta la preoccupazione, tutti sono chiamati alla disponibilità al cambiamento, a impegnarsi in prima persona nel rivedere le scelte culturali della società.



Gli obiettivi dell'educazione ambientale si possono così sintetizzare:

- **la presa di coscienza:** innanzitutto promuovere la sensibilità al problema ambientale, cioè la consapevolezza che esiste una questione ambientale;

- **le conoscenze:** una volta stabilito che esiste il problema, occorre conoscerlo. L'educazione ambientale deve dunque diffondere la conoscenza sulla struttura degli ecosistemi, sui meccanismi che ne regolano il funzionamento, sulle modalità di azione degli elementi perturbatori (cioè degli agenti inquinanti e di tutto ciò che crea squilibrio), e ogni altra conoscenza utile alla comprensione del problema;

- **l'atteggiamento:** l'educazione ambientale, abbiamo detto, non basta che intervenga sull'intelletto, ha un compito più difficile e più importante: elaborare e trasmettere dei valori, dei principi etici e promuovere la motivazione, cioè l'interesse attivo, la responsabilizzazione personale;

- **le competenze:** occorre conoscere il problema, il contesto in cui si esprime (l'ambiente), ma anche le soluzioni. Il cittadino deve essere abbastanza competente da poter intervenire nella soluzione dei problemi;

- **la capacità di valutazione:** è la capacità di avere il quadro completo della situazione, in modo da poter agire tenendo conto di tutti i fattori in gioco;

- **la partecipazione:** i problemi ambientali sono problemi di tutti, quindi, tutti sono chiamati a partecipare individualmente e collettivamente, con impegno e responsabilità, alla loro gestione.

Le attività di educazione ambientale dovrebbero considerare non solo l'ambiente naturale, ma anche quello antropico; dovrebbero tradursi in attività didattiche in una prospettiva di educazione permanente, perciò non limitarsi all'età scolare ma estendersi alla esperienza extrascolastica e a ogni classe d'età; dovrebbero adottare un metodo interdisciplinare e promuovere la partecipazione.

La più nota conferenza intergovernativa sull'educazione ambientale è quella che si tiene a Tbilisi, in URSS, nel 1977<sup>11</sup>. Anche a Tbilisi si afferma che

una bene intesa educazione ambientale deve essere globale, deve protrarsi per tutta la durata dell'esistenza umana e aver presenti i cambiamenti di un universo in rapida trasformazione<sup>12</sup>.

Il fine è quello indicato anche dalla Dichiarazione di Stoccolma: "migliorare le condizioni della vita e proteggere l'ambiente"<sup>13</sup>.

L'educazione ambientale deve mostrare la "compenetrazione dell'ambiente naturale e di quello creato dall'uomo e la continuità che collega l'atto di oggi alle sue conseguenze di domani".

Altro punto qualificante l'educazione ambientale è, considerata "l'interdipendenza esistente tra le comunità nazionali", promuovere il "solidarismo tra l'intera umanità" e "associare il singolo a un processo attivo di soluzione dei problemi" chiamandolo a una assunzione personale di responsabilità e impegno. Il metodo è nettamente interdisciplinare. Nella Dichiarazione di Tbilisi si afferma esplicitamente la vocazione dell'educazione ambientale all'innovazione educativa. "La natura sarà rispettata ed i suoi processi non saranno alterati", così recita l'articolo 1 della Carta dei diritti della natura, redatta dall'ONU nel 1983. Le "buone intenzioni" dell'ONU prevedono il mantenimento della "vitalità genetica della Terra"<sup>14</sup>, cioè della diversità biologica: bisogna assicurare la sopravvivenza di ogni specie, anche tutelandone gli habitat di esistenza; le risorse vanno amministrare con oculatezza e parsimonia; "le attività che rischiano di causare dei danni irreversibili alla natura saranno evitate"<sup>15</sup>, mentre le attività che comunque hanno una elevata incidenza sull'ambiente devono essere preventivamente sottoposte a una valutazione di impatto ambientale<sup>16</sup>.

Le zone degradate saranno ripristinate e "tutti gli scarichi di sostanze inquinanti nei sistemi naturali saranno evitati"<sup>17</sup>.

Di notevole interesse è poi l'art. 7

nella pianificazione e nell'esecuzione delle attività di sviluppo socio-economico, si terrà debitamente conto del fatto che la conservazione della natura fa parte integrante di tali attività.

Citiamo poi il congresso organizzato dall'UNESCO - PNUE a Mosca nei giorni dal 17 al 21 agosto del 1987. Vi si precisa il panorama della situazione ambientale a livello planetario e viene ribadita con forza la validità dell'educazione ambientale. L'idea di base che anima il congresso è, infatti, che i problemi ambientali sono causati soprattutto da fattori di ordine economico e culturale e che, quindi, non sono risolvibili esclusivamente tramite un incremento delle competenze tecnico-scientifiche. Infatti, "è agendo sui sistemi di conoscenza e di valori che si potrà sperare di trovare delle soluzioni adeguate ai problemi dell'ambiente"<sup>18</sup>.

Non sarà, quindi, la divulgazione di nozioni scientifiche la panacea che risolverà la crisi ambientale, ma l'acquisizione profonda di un nuovo si-

stema di valori; l'intima e convinta accettazione di un impegno alla ridefinizione del rapporto uomo-ambiente.

È per questo che

più che un aspetto particolare del processo educativo, l'educazione ambientale deve essere considerata come una base privilegiata per l'elaborazione di una nuova maniera di vivere in armonia con l'ambiente, di un nuovo stile di vita<sup>19</sup>.

Nel 1987 la Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (meglio nota come Commissione Brundtland dal nome del primo ministro norvegese, Gro Harlem Brundtland, che la presiede) pubblica un rapporto nel quale sostiene che, onde garantire la felice convivenza fra le comunità umane e il loro habitat, è necessario intraprendere la via dello sviluppo sostenibile. Per la prima volta appare una locuzione destinata ad avere grande successo e a divenire il tema fondamentale di questa fine di millennio.

In relazione al Rapporto Brundtland l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite decide di organizzare, in concomitanza del ventesimo anniversario della Conferenza di Stoccolma, una nuova occasione di incontro a livello mondiale. La conferenza si tiene fra il 3 e il 14 giugno 1992 a Rio de Janeiro. Il binomio ambiente-sviluppo ne costituisce il tema<sup>20</sup>.

L'accento viene posto in particolare sulle problematiche relative alla promozione economica dei Paesi meno progrediti. Questi, infatti, pur avendo il diritto di accedere a livelli di esistenza qualitativamente più elevati, non possono però seguire il modello di sviluppo economico già adottato dai Paesi industrializzati, rivelatosi inefficiente dal punto vista della vivibilità ambientale. La parola d'ordine è, quindi, la lotta alla povertà, da combattersi su tutti i fronti, ma compatibilmente con le ragioni della salvaguardia della qualità dell'ambiente.

Questa è la grande sfida che l'Earth Summit di Rio ha accolto, non senza polemiche e soprattutto non senza diffidenza da parte dei Paesi in via di sviluppo, preoccupati di veder ancora una volta limitate le proprie possibilità di ascesa economica. A Rio vengono elaborati e sottoscritti numerosi documenti (la Dichiarazione di Rio, le Convenzioni sul clima e sulla biodiversità, numerosi trattati, dichiarazioni e appelli sui vari problemi ambientali a livello mondiale), fra questi il più vasto e completo nell'indicare le linee di sviluppo per intraprendere convenientemente il XXI secolo è l'Agenda 21. In più di ottocento pagine vengono indicati e affrontati sette obiettivi prioritari. Il primo affronta i problemi della cre-

scita economica connessa alla tutela ambientale. Esplica cioè il concetto principe della Conferenza di Rio: quello di sviluppo sostenibile. Lo sviluppo sostenibile è “uno sviluppo che risponda ai bisogni del presente al ritmo del rinnovamento delle risorse”<sup>21</sup>. Questa è la definizione che ne dà il Segretario Generale dell'ONU puntando l'attenzione sul tema della disponibilità delle risorse. Uno sviluppo sostenibile è innanzitutto uno sviluppo in grado di rispondere ai bisogni attuali senza effettuare un prelievo eccessivo sulle riserve di materie prime, evitando il rischio di esaurimento. L'obiettivo è, dunque, quello di promuovere un governo dell'ambiente e delle risorse che mantenga nel tempo le condizioni della propria continuità. Il secondo obiettivo tocca un punto nevralgico della cattiva coscienza occidentale: la disparità fra i consumi nel Nord e nel Sud del mondo, quindi, il dovere per i Paesi industrializzati di ridurre il proprio livello di consumo. Per dimostrare quanto sia lontana la Conferenza di Rio dall'aver trovato delle reali soluzioni ai problemi planetari, basta ricordare che Stati Uniti e Canada si sono rifiutati di sottoscrivere questo obiettivo. Il terzo obiettivo riguarda la crescente urbanizzazione nei Paesi in via di sviluppo, una urbanizzazione incontrollata che, innestandosi su una condizione di povertà e di impetuoso incremento demografico, dà origine a gravissimi problemi legati alla condizione di estrema marginalizzazione in cui versano gli strati poveri della popolazione.

Il quarto e il quinto obiettivo trattano di molteplici problemi ambientali quali la gestione delle risorse idriche, di quelle energetiche, la protezione degli ecosistemi marini, delle foreste, la lotta contro la desertificazione, la conservazione della biodiversità ecc. La protezione del patrimonio forestale mondiale costituisce l'oggetto anche di una dichiarazione di principi che afferma l'essenzialità delle foreste al fine del mantenimento dello sviluppo economico e della vita in tutte le sue forme, ma al contempo riconosce agli Stati la facoltà di disporre liberamente del proprio patrimonio forestale. Anche in questo caso sono entrati in gioco gli interessi economici dei governi convenuti: i Paesi in via di sviluppo vedono infatti nel patrimonio forestale una risorsa economica estremamente vantaggiosa e facilmente attingibile. Il sesto obiettivo tratta, invece, di agenti chimici tossici e di rifiuti radioattivi mentre il settimo introduce il tema della responsabilità umana nei confronti del futuro del pianeta. In particolare viene affermata l'importanza della conservazione e della valorizzazione delle tradizioni dei popoli indigeni nella costruzione di una nuova cultura planetaria e il ruolo cruciale rivestito dalla istruzione e dalla promozione del mondo fem-

minile, soprattutto ai fini della riduzione della natalità. L'Agenda 21 si conclude indicando nell'educazione, nella divulgazione scientifica e in genere nell'aumento della consapevolezza dei problemi ambientali ed economici, alcuni fra i mezzi attraverso i quali realizzare i programmi individuati<sup>22</sup>.

## 2.3 Gli organismi intergovernativi europei

### 2.3.1. Il Consiglio d'Europa

Organo principale delle attività del Consiglio d'Europa in campo ambientale è il Comitato Direttivo per la Salvaguardia della Natura e delle risorse naturali (CDSN). Tale ente sorge già il 14 settembre 1961, quando il Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa, con Risoluzione n. 21, istituisce un Comitato di esperti per la protezione della natura. Acquisita in seguito la denominazione attuale, il CDSN ha per mandato di

favorire in maniera generale la conservazione della natura e delle sue risorse, la tutela degli ambienti naturali, dei paesaggi, dei siti, in particolare di quelli che offrono particolari valori scientifici o che possiedono bellezze di eccezionale interesse, come pure la creazione di nuove riserve naturali, di parchi nazionali e eurointernazionali<sup>23</sup>.

La funzione del CDSN è essenzialmente propositiva: consiste nel sottoporre al Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa dei pareri, delle raccomandazioni in merito alle questioni inerenti la tutela della natura e delle sue risorse. Una volta esaminate, il Comitato dei Ministri trasmetterà le raccomandazioni ai governi membri. Tra il 1968 e il 1972 il Consiglio d'Europa promulga alcune Carte a difesa delle risorse naturali fondamentali: aria, acqua e suolo<sup>24</sup>. Vi si legge, per esempio, che

L'aria essendo indispensabile alla vita, la sua qualità naturale deve essere conservata al fine di preservare la salute e il benessere dell'uomo e di proteggere il suo ambiente [...].

L'acqua è un bene prezioso indispensabile a tutte le attività umane [...]. Le disponibilità di acqua non sono inesauribili. È indispensabile preservarle, controllarle, e, se possibile, accrescerle.

Il suolo è uno dei beni preziosi dell'umanità.

Con insistenza viene proposto il concetto di risorsa naturale come bene prezioso, indispensabile; tanto più prezioso in quanto esauribile. La Carta di Bruges<sup>25</sup>, emanata dal Consiglio dei Comuni d'Europa nel 1974, denuncia il "fallimento di un sistema di sviluppo fondato sullo sperpero della terra e degli uomini "affermando che la disordinata e violenta espansione demografica, urbanistica, industriale e lo sfruttamento intensivo delle risorse ci hanno portato a superare quella "soglia al di là della quale la qualità della vita si abbassa, benché la produzione cresca". La logica del profitto ha portato l'umanità a una situazione paradossale: un livello di benessere materiale sempre maggiore che però rende

sempre più complicato e oneroso il soddisfacimento dei bisogni elementari, fisiologici e morali dell'uomo (respirare, nutrirsi sanamente, riposare, distendersi moralmente e fisicamente, mantenersi puliti, alloggiare, muoversi).

Tra i principi che vengono affermati in questo documento troviamo l'urgenza di affrontare i problemi dell'ambiente in modo da ridefinirne i rapporti con l'uomo. Troviamo poi l'idea che una efficace politica ambientale non possa essere praticata parallelamente ad altre politiche (urbanistiche, economiche ecc.), ma debba a esse integrarsi. Deve farsi criterio guida della programmazione economica e territoriale in modo da "assicurare uno sviluppo concepito in termini non solo quantitativi, ma qualitativi".

Di notevole interesse è l'affermazione della opportunità di contabilizzare la svalutazione che il territorio subisce a causa del degrado ambientale. Ciò consentirebbe di dare una misura del livello di crescita di un Paese più rispondente al vero: dobbiamo, infatti, ricordare che il Prodotto Interno Lordo, indice della ricchezza nazionale, non tiene conto dei costi relativi ai danni alla salute causati dall'inquinamento, all'abbassamento delle qualità della vita e, quindi, al disagio sociale, al depauperamento delle scorte di risorse non rinnovabili ecc.

Riguardo all'educazione vi si fa un accenno alla necessità di informare ed educare i cittadini, ma ci si riferisce poi in particolare agli amministratori (punto 1). Si parla però al punto 4 della esigenza per i cittadini di poter usufruire di "svaghi non legati al consumismo, [ma] rispondenti ai bisogni collettivi di beni immateriali, ai bisogni naturali, ai bisogni ludici ecc.". Tutti quei bisogni secondari, non determinanti la sopravvivenza fisica, ma legati all'esigenza di una vita qualitativamente soddisfacente.

### **2.3.2 La Comunità Economica Europea**

I Trattati di Roma del 1958 (trattati istitutivi della CEE) non contemplano l'ipotesi di una politica comune né in campo ambientale né in campo educativo<sup>26</sup>. La volontà di varare un piano comunitario per la protezione dell'ambiente si annuncia per la prima volta al Vertice di Parigi del 1972. Il 23 novembre 1973 prende avvio il primo programma d'azione in materia di ambiente i cui obiettivi prevedono azioni di prevenzione degli inquinamenti e per il miglioramento della qualità ambientale. Il programma si prolunga nel piano quinquennale 1977-81 per la politica ambientale che prevede un'azione di sensibilizzazione dei cittadini ai problemi della tutela dell'ambiente. Tale azione si concretizza in un Progetto Rete di scuole pilota volto a promuovere nelle scuole europee esperienze didattiche di educazione ambientale. Il Progetto si svolge in due fasi: la prima, dal 1977 al 1982, coinvolge scolari dai 9 agli 11 anni di tutti i Paesi membri; la seconda, dal 1982 al 1986, coinvolge scolari di età superiore, 12-16 anni, di 31 scuole di tutti i Paesi membri<sup>27</sup>. Il Progetto Rete si propone di migliorare la qualità dell'educazione ambientale nelle scuole tramite il confronto e il dialogo fra esperienze diverse. Fondamentale è, quindi, la raccolta del materiale prodotto e la sua diffusione. Purtroppo l'attività intrapresa con il Progetto Rete non si è tradotta in prassi corrente e non ha avuto seguito, finora, un coordinamento a livello comunitario delle iniziative nel campo dell'educazione ambientale (coordinamento che, del resto, è espressamente previsto nella Risoluzione che introduce il progetto).

Nel 1988 si tiene a Dortmund una conferenza sul tema "Educazione ambientale" nella CEE. Vi si sottolinea che il problema ambientale è essenzialmente un problema culturale e che la sfida che la questione ambientale ci propone è di riuscire a modificare il perverso rapporto uomo-ambiente su cui si sono rette finora le società industriali. Si afferma, inoltre, che l'educazione ambientale non deve essere considerata una materia autonoma, ma una modalità di approccio a tutte le materie curriculari.

Abbiamo parlato precedentemente dell'importanza di considerare anche a livello economico le variabili ambientali. È ciò che si comincia a fare tramite la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA). La VIA consiste nell'analisi preventiva dell'incidenza degli interventi umani sull'ambiente. Il fine è naturalmente quello di prevederne e, quindi, limitarne, già in fase progettuale, gli effetti indesiderati.

Il principio che deve guidare un'accorta politica ambientale è, quindi, il principio della prevenzione: prevenzione intesa come

eliminazione dei possibili danni prima che si verifichino, intesa come gestione attenta delle risorse naturali e dell'ambiente, intesa come preservazione del patrimonio naturale per le generazioni future<sup>28</sup>.

La VIA nasce negli Stati Uniti il primo gennaio 1970, con l'approvazione del National Environment Policy Act<sup>29</sup>. Quindici anni dopo, il 27 giugno 1985, la CEE approva la Direttiva del consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (85/337/CEE).

In Italia, l'articolo 6 della legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente (L. 8 luglio 1986, n. 349) stabilisce che, entro sei mesi dalla sua entrata in vigore, il Governo debba presentare un disegno di legge sulla VIA. Il relativo decreto legge (Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349) è stato approvato nell'agosto del 1988.



## Note

<sup>1</sup> Valussi, G., 1986. Origini e sviluppo dei parchi nazionali nel mondo e in Italia, *op. cit.*

<sup>2</sup> L'UNESCO (United Nations Education, Science and Culture Organisation) nasce nel 1948 riunendo venti Stati membri. È una istituzione delle Nazioni Unite che si occupa delle questioni inerenti all'educazione, all'ambito scientifico, compreso quello delle scienze sociali e umane e della comunicazione (importante azione svolge l'UNESCO nella creazione di infrastrutture di comunicazione – quali banche dati, archivi, biblioteche – e nel favorire la circolazione delle informazioni e delle idee) e alla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale. Attualmente conta 159 Stati membri.

<sup>3</sup> Lavitola, V., *op. cit.*, p. 26.

<sup>4</sup> ONU, Dichiarazione sull'ambiente umano, Stoccolma, giugno 1972, Proclama, art. 1. Cit. in Provveditorato agli Studi di Varese, 1991, Educazione ambientale. Atti corso aggiornamento 1990-91 (a cura di L. Stadera). Latina, Varese, pp. 160-164.

<sup>5</sup> *Ivi*, art. 2.

<sup>6</sup> *Ivi*, art. 3.

<sup>7</sup> *Ivi*, art. 6.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

<sup>9</sup> Sulla Carta di Belgrado si può vedere: Mortari, L., 1994. Abitare con saggezza la Terra. Forme costitutive della educazione ecologica. Franco Angeli, Milano.

<sup>10</sup> UNESCO – UNEP, 1975. Carta di Belgrado, Belgrado. Cit. in Provveditorato agli Studi di Varese, *op. cit.*, pp. 166-169.

<sup>11</sup> UNESCO – UNEP, 1977. Dichiarazione di Tbilisi, Tbilisi, ottobre 1977. Cit. in Provveditorato agli studi di Varese, *op. cit.*, pp. 170-171.

<sup>12</sup> *Ibidem*.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

<sup>14</sup> ONU, 1983. Carta dei diritti della natura, New York, art. 2.

<sup>15</sup> *Ivi*, art. 10, punto A.

<sup>16</sup> Sulla valutazione di impatto ambientale vedi cap. 2, par. 3.

<sup>17</sup> ONU, Carta dei diritti della natura, *op. cit.*

<sup>18</sup> UNESCO – PNUE. Strategia internazionale di azione in materia di educazione e di formazione relativa all'ambiente per gli anni Novanta. In: Ammassari, R. e Palleschi, M. T., *op. cit.*, p. 47.

<sup>19</sup> *Ivi*, p. 48.

<sup>20</sup> Sulla Conferenza di Rio de Janeiro, cfr. per esempio Lavitola V., *op. cit.*

<sup>21</sup> Boutros Ghali, B., 1994. *Cit. in Pappalardo, M. L., 1994. A due anni dall'Earth Summit leggendo Agenda 21, Bollettino della Società Geografica Italiana*, vol. XI, n.2, pp. 311-318.

<sup>22</sup> Le notizie su Agenda 21 sono state tratte dall'articolo di Pappalardo, M. L., *op. cit.*

<sup>23</sup> *Cit. in Regione Lombardia-Settore Ambiente e Ecologia, Consiglio d'Europa, 1985. La conservazione della natura, Ecologia Ambiente*, 3, p. 7.

<sup>24</sup> Consiglio d'Europa, 1968. Carta europea dell'aria. Strasburgo, marzo 1968; *Idem*, Carta europea dell'acqua. Strasburgo, maggio 1968; *Idem*, Carta europea del suolo. Strasburgo, giugno 1972.

<sup>25</sup> Consiglio dei Comuni d'Europa, 1974. Carta di Bruges, 1974.

<sup>26</sup> Sull'attività della CEE in ambito ambientale e educativo cfr. Schietroma, R., 1990. *Comunità Istruzione Ambiente*, in Provincia di Modena-Assessorato all'Ambiente, *Conoscere l'Ambiente, Opinioni a confronto sull'educazione ambientale*, (a cura di Maria Gloria Rebecchi). Juvenilia, Bergamo.

<sup>27</sup> Per l'Italia partecipano le scuole elementari Acqua Rossa del Lido di Ostia, Alighieri di Rovereto, Leopardi di Roma e Pandolfi di Pozzallo e le medie Bernini di Pellegrino Parmense, San Giacomo di Nettuno e Bernardino Rota di Sorrento.

<sup>28</sup> Alberti, M., Berrini, M., Melone, A. e Zambrini, M., 1988. *La Valutazione di Impatto Ambientale. Istruzioni per l'uso*. Franco Angeli, Milano, p. 15.

<sup>29</sup> Sardone, A., 1988. *Valutazione di Impatto Ambientale in USA*. Clup, Milano.

## Capitolo 3

# Verso una definizione di educazione ambientale attraverso le idee di alcuni fra i suoi principali esponenti

## 3.1 Antonio Moroni: il punto di vista dell'ecologo

### 3.1.1 Definizione e finalità

#### Secondo Moroni

l'educazione ambientale è la trasmissione del sistema di conoscenze, di metodi, di esperienze, attraverso le quali una persona che fa parte di un gruppo, e il gruppo stesso, prendono coscienza della realtà dell'ambiente nel quale vivono e, come conseguenza, assumono un comportamento corretto e responsabile nella programmazione e nella gestione dei sistemi e delle risorse ambientali naturali ed umani<sup>1</sup>.

Il primo concetto che si evince da questa definizione è che l'educazione ambientale non si riferisce all'insegnamento dell'ecologia o delle scienze naturali. L'educazione ambientale *si avvale* di conoscenze di tipo naturalistico, così come degli apporti delle scienze umane, per suscitare una presa di coscienza (ciò che più avanti Moroni chiama interesse irreversibile<sup>2</sup>), nei confronti dell'ambiente sia naturale che umano. Poiché

[...] alla base di ogni progetto di Educazione ambientale sta l'attenzione all'ambiente naturale ed umano e la concezione sistemica di esso<sup>3</sup>,

il primo livello di studio riguarderà l'ecosistema.

Con questo termine l'ecologia intende l'insieme degli organismi viventi e non viventi, del contesto ambientale nel quale si situano e dei flussi di materia ed energia che connettono i vari elementi. Dunque

quando si studia la dinamica di un lago, di un bosco, del mare, si cerca di capire come attraverso popolazioni di produttori (piante verdi) di consumatori (animali) e di decompositori (funghi e batteri) [...]:

- l'energia entra nell'ecosistema, fluisce e si disperde;
- le sostanze nutritive si accumulano, circolano e si decompongono;
- i sistemi di regolazione (detti omeostatici, perché assicurano la stabilità dell'ambiente) diventano via via più numerosi e diversificati:

a) proteggendo i sistemi ambientali da cause esterne che tendono ad alterarne il funzionamento;

b) reintegrando la qualità già compromessa dei processi stessi<sup>4</sup>.

Dell'ecosistema vanno indagati<sup>5</sup>:

- la struttura;
- il funzionamento nello spazio e nel tempo;
- la condizione normale e alterata.

L'analisi della struttura, cioè degli elementi che compongono l'ecosistema, è il primo passo in uno studio d'ambiente e si avvale dell'apporto delle discipline specialistiche nell'ambito naturalistico: geologia, botanica, zoologia, climatologia ecc. L'ecologia consente di collocare le conoscenze acquisite tramite le altre discipline all'interno dei processi di funzionamento dell'ecosistema. Ne indaga, quindi, le connessioni e le interazioni e ne mostra la natura sistemica<sup>6</sup>.

Oltre che una dimensione spaziale, i sistemi ambientali hanno una collocazione temporale ben precisa: "l'ecosistema nasce (stadio pioniero), si sviluppa (stadi seriali), raggiunge uno stadio adulto (*climax*), invecchia e scompare"<sup>7</sup>.

L'ecosistema, dunque, non è statico, evolve, si modifica. Lo studio dell'ambiente naturale, quindi, non può prescindere dalla variabile temporale. È poi opportuno indagare le patologie ambientali, le alterazioni del funzionamento. Ciò che siamo abituati a chiamare inquinamento<sup>8</sup>.

E fin qui non andiamo oltre uno studio di tipo strettamente ecologico. Ma Moroni ci dice che l'educazione ambientale si occupa anche di ambiente *umano*. L'ambiente umano è fatto sì di elementi fisici e biologici, ma è fatto anche di cultura, quindi, di un sistema di conoscenze, di interpretazioni della realtà, di consapevolezza e responsabilità. L'ambiente umano non è avulso da quello naturale, lo supera e lo comprende. Per questo Moroni afferma che non v'è dualità fra i due: essi mostrano processi di funzionamento simili seppure, continua Moroni, deterministici in natura e consapevoli nei sistemi umani. Riguardo allo studio dell'ambiente umano, è l'*ambiguità* a caratterizzare un rapporto uomo-ambiente fatto sia di azioni distruttive terribili che di eventi culturali splendidi. Questa ambiguità "apre ampi spazi alla progettualità in Educazione ambientale della quale diventa evidente la necessità culturale e sociale"<sup>9</sup>.

Tre sono i campi in cui l'educazione ambientale è chiamata a intervenire:

- promuovere il superamento dell'ambiguità, sia negando i fasti dello sviluppo incondizionato sia evitando una eccessiva colpevolizzazione dell'umanità;

- tendere al superamento del riduzionismo scientifico e dell'atteggiamento di dominio nei confronti della natura;
- sviluppare una nuova cultura sistemica, basata sulla prevenzione, il riciclo, la partecipazione, il senso del limite, la responsabilità individuale e collettiva.

Alla luce di questa nuova cultura si dovranno rileggere tutti i temi nodali che danno identità al comportamento dell'uomo verso l'ambiente e ne ispirano le modalità di gestione<sup>10</sup>.

Diceva, infatti, Moroni nella sua definizione che l'interesse per l'ambiente è finalizzato a una corretta e responsabile programmazione e gestione dei sistemi e delle risorse. Entriamo, quindi, nel merito delle finalità dell'educazione ambientale, degli obiettivi di un processo di formazione. L'educazione ambientale, ci ricorda Moroni<sup>11</sup>, è nata in relazione alla crisi ecologica degli anni Sessanta-Settanta. È nata quando ci si è resi conto che il problema del degrado ambientale era essenzialmente un problema culturale, derivante dall'atteggiamento di dominio dell'uomo sull'ambiente e da una scienza troppo impegnata nelle indagini specialistiche e incapace di una visione sistemica della realtà. All'educazione ambientale si chiedeva (e si chiede tuttora) di proporre una nuova etica che sostituisse l'illusione della crescita illimitata con un'etica dello sviluppo qualitativo. Così come un organismo vivente non può crescere all'infinito, ci avverte Moroni<sup>12</sup>, così anche le società non possono espandersi indefinitamente. Devono trovare un equilibrio dinamico che consenta loro un accrescimento non più spaziale e quantitativo, ma qualitativo. È per questo che le problematiche inerenti la qualità della vita sono apparse solo nel nostro secolo: perché apparteniamo a una società matura, che ha già soddisfatto i suoi bisogni primari (si è già garantita la sopravvivenza acquisendo le risorse di cui ha bisogno) e può, quindi, permettersi il lusso di pensare alla qualità. Una società che non ha più bisogno di crescere. All'educazione ambientale si chiedevano, inoltre, conoscenze sull'ambiente che consentissero di agire non più come apprendisti stregoni<sup>13</sup>, ma come gestori avvertiti e consapevoli, in grado di bene operare.

Questa è la finalità che Moroni prospetta per l'educazione ambientale quando dice, nella sua definizione, che persone e gruppi: “[...] assumono un comportamento corretto e responsabile nella programmazione e nella gestione [...]”. Potrebbe sorgere il sospetto che l'educazione ambientale sia vista semplicemente come mezzo per rendere più consapevole l'in-

intervento umano sugli ecosistemi. È l'uomo "agente" che ha bisogno di competenze, di conoscenze puntuali sull'oggetto del suo agire. Notiamo anche che la programmazione e la gestione chiamano in causa la classe dirigente, non la totalità dei cittadini (sebbene nella sua definizione Moroni citi l'importanza del gruppo). Moroni afferma poi che la conoscenza dei sistemi ambientali è finalizzata

allo stabilirsi di un comportamento equilibrato verso l'ambiente naturale e umano, a fondamento di una corretta programmazione, gestione e governo dell'ambiente indirizzati all'affermazione di una nuova cultura finalizzata alla promozione della qualità di esso<sup>14</sup>.

Si può prospettare uno scenario ben diverso: non l'uomo-soggetto che interviene sull'ambiente-oggetto secondo una relazione monodirezionale (uomo → ambiente), ma un rapporto bidirezionale fra entità paritetiche (uomo ↔ ambiente). Alla ricerca di una pacifica e fruttuosa convivenza. La definizione di Moroni presenta altri due punti deboli. Il primo risiede nell'affermazione, legata alla tradizione pedagogica, che l'educazione ambientale consiste nella "trasmissione" di un sistema di conoscenze.

Ammassari e Palleschi, per esempio, contestano a Moroni

la priorità assoluta del momento cognitivo, che viene presentato come propedeutico e fondante delle azioni dell'uomo finalizzate all'assunzione di comportamenti compatibili, in una successione lineare che, alla luce delle esperienze delle scuole, appare fortemente riduttiva della varietà e della complessità dei percorsi possibili, che tengano conto di diversi approcci e di diverse sfere (perceptiva, affettiva, emotiva, fantastica)<sup>15</sup>.

Una delle cose che l'educazione ambientale rifiuta del sistema educativo tradizionale è proprio il nozionismo, l'assenza di progettualità, un rapporto docente-discente improntato all'autorità e alla gerarchia. Moroni riconosce però che

compito dell'educazione non è quello di trasmettere valori e comportamenti acquisiti e presenti nella cultura dominante, ma indirizzi e stimoli innovativi come base di un comportamento verso l'ambiente, alternativi a quelli suggeriti da quella cultura del

quantitativo e del consumismo che ha alterato profondamente l'equilibrio uomo-ambiente<sup>16</sup>.

Se si entra nel campo dell'innovazione, l'intervento educativo non può limitarsi a una "trasmissione" di conoscenze. Non può che essere un intervento sperimentale, *in fieri*; non può essere "dato" in quanto chiede ancora una propria identità. Il secondo punto debole è l'idea che il prendere coscienza della realtà ambientale comporti necessariamente (per conseguenza) l'adozione di comportamenti corretti. Ecco riproporsi un'altra successione lineare: è sufficiente la conoscenza della problematica ambientale affinché vengano modificati i comportamenti? È identificabile un rapporto di causa-effetto fra la coscienza della crisi del sistema-mondo e l'adozione di atteggiamenti ecologicamente orientati?

Abbiamo toccato un punto cardine nel dibattito sull'educazione ambientale, posto che il suo fine ultimo è proprio l'elaborazione di nuovi modelli comportamentali. Flavia Caruso<sup>17</sup> osserva che quando vengono proposte ai ragazzi delle lezioni in aula, al chiuso, sulle condizioni di degrado dell'ambiente, essi appaiono tristi, dispiaciuti e avvertono un forte senso di impotenza. Una informazione sui guasti della Terra al di fuori di un più vasto e completo messaggio culturale è più probabile che generi o ansietà e paura o rassegnazione fatalista. Entrambi atteggiamenti assolutamente improduttivi, e soprattutto deresponsabilizzanti. Secondo Vittorio Cogliati Dezza<sup>18</sup> è probabilmente più efficace il percorso contrario a quello indicato da Moroni: egli afferma che è spesso l'azione, l'esperienza vissuta a costituire lo sprone al cambiamento dei propri schemi cognitivi e, quindi, ad agire poi in maniera differente.

### 3.1.2 Disciplina o metodo?

Ma l'educazione ambientale è una disciplina scientifica o un metodo, un'ottica particolare, un punto di vista<sup>19</sup>? Occorre fare una distinzione fra educazione ecologica ed educazione ambientale. La prima è precipuamente naturalistica, studia gli ambienti naturali nella loro struttura e nel loro funzionamento. La seconda, invece

ha come fondamenti scientifici le conoscenze sviluppate dall'Ecologia e dalle Scienze umane e sociali che essa organizza per raggiungere, con il sussidio di appropriate metodologie e motivazioni, il suo specifico obiettivo, individuabile nel cambiamento di comportamento di individui e di gruppi nei confronti del proprio ambiente<sup>20</sup>.



All'interno dell'educazione ambientale l'ecologia e le scienze umane concorrono a organizzare un sapere le cui finalità non si identificano affatto con quelle specifiche disciplinari. L'educazione ambientale ha una propria peculiare e autonoma finalità indicata con molta chiarezza nel brano citato: il cambiamento dei comportamenti. Dunque, l'educazione ambientale non si identifica con un solo ambito disciplinare poiché "gli obiettivi propri dell'educazione ambientale attraversano trasversalmente le conoscenze delle Scienze"<sup>21</sup>.

L'educazione ambientale è interdisciplinare per vocazione. Moroni sostiene che essa può essere considerata una disciplina, che trae la propria identità dall'integrazione fra i contenuti e i metodi dell'ecologia e i contenuti invece delle scienze umane, solo nell'ambito della qualificazione professionale. Potrà cioè essere insegnata come disciplina autonoma in corsi per formatori e per operatori. Nell'ambito invece del grande pubblico, dell'utenza scolastica o dei mass-media, l'educazione ambientale non è una disciplina ma informa di sé le discipline tradizionali. Chiede alle discipline tradizionali (storia, geografia, scienze, educazione tecnica ecc.) di acquisire un'ottica sistemica. È così che l'educazione ambientale, nel rispetto delle autonomie disciplinari, fornisce loro un senso ecologicamente orientato.

Nell'intento di acquisire un'ottica che, tenendo conto della complessità, metta fine al riduzionismo culturale della scienza e della didattica tradizionali. Questa è però ancora una speranza perché, rileva Moroni, in realtà difficilmente si intraprendono nella scuola ricerche interdisciplinari, limitando l'educazione ambientale o a una pura e semplice descrizione dell'ambiente o, facendo un passo avanti, a cercare di indagare le interazioni a livello dei processi ecologici. Il sospetto per l'interdisciplinarietà è forte anche a livello universitario. Questa è però la strada da intraprendere perché, altrimenti, si rischia di elaborare delle ricerche approfondite, magari, nelle varie aree disciplinari, ma incapaci di rendere conto di una realtà complessa e, quindi, con "una scarsa ricaduta sullo sviluppo della cultura"<sup>23</sup>.

## **3.2 Dalla parte della pedagogia: Raffaella Semeraro**

### **3.2.1 Definizione**

L'approccio di Raffaella Semeraro è molto diverso rispetto a quello di Moroni. Moroni è un ecologo, uno scienziato, e paga lo scotto di un atteggiamento forse troppo scienziato<sup>24</sup>. Qui abbiamo invece una pedagogia

sta che, com'è logico aspettarsi, privilegia l'aspetto più propriamente educativo dell'educazione ambientale.

Secondo Semeraro l'educazione ambientale è la

formazione dei giovani, e delle popolazioni in genere, alla conquista di modelli mentali e comportamentali necessari alla progettazione di nuovi equilibri tra le società umane e l'ambiente<sup>25</sup>.

Il fine dell'educazione ambientale è, quindi, l'innovazione degli equilibri fra gli esseri umani e il loro ambiente. Per un modello di equilibrio che superi la concezione del primato dell'uomo per passare a quella di interrelazioni ecologiche fra sistemi. Le ragioni di tale innovazione, perciò le ragioni su cui si fonda l'educazione ambientale, risiedono da un lato nel fatto che la conoscenza umana stessa nasce dal rapporto uomo-ambiente (e, quindi, è interesse dell'uomo rendere tale rapporto il più fruttuoso possibile) e dall'altro dal fatto che una conoscenza approssimativa del contesto ambientale non consente l'adozione di comportamenti corretti; anzi, interventi avventati, non supportati da buone conoscenze sull'ambiente, potrebbero avere conseguenze disastrose per la stessa sopravvivenza della specie umana. Lo spazio è un'entità complessa, afferma Semeraro, non tentare di decodificare tale complessità può, allo stato attuale delle cose, risultare fatale all'uomo.

### **3.2.2 Lo spazio vissuto**

Semeraro pone l'accento sull'importanza del "contatto corporeo con l'ambiente"<sup>26</sup>. Esso è necessario per acquisire una prassi di vita sostanziata di emozioni ed esperienze reali. È "l'unitarietà corpo/mente nella dinamica evolutiva che crea l'identità e la personalità"<sup>27</sup> è, quindi, di primaria importanza che il soggetto, e in particolare il soggetto in formazione, possa vivere il suo spazio, possa esperire il suo contesto ambientale. Il contesto non è spazio separato, altro, non integrato con l'individuo, è anzi strettamente connesso allo sviluppo individuale. Occorre tenere presente che lo spazio non si manifesta alla coscienza in modo univoco: la realtà ambientale non si riflette tal quale sulla psiche, ma viene percepita, cioè accolta tramite modalità soggettive di registrazione.

Perciò lo spazio vissuto è così importante: perché, grazie alla percezione soggettiva del mondo, peculiare di ogni individuo, ne viene alimentata originalmente la vita psichica, emozionale e affettiva che si tradurrà poi in azioni e comportamenti. Quanto più sarà ricco e stimolante il contatto con il contesto, tanto più sarà vario il flusso di informazioni fra sog-

getto e ambiente e, quindi, tanto più sarà ricca la sua vita spirituale. Possiamo notare qui la maggiore ampiezza dell'ottica di Semeraro rispetto a quella di Moroni: ciò che per Moroni era in definitiva uno studio scientifico sull'ambiente, finalizzato a rendere possibile un'azione consapevole, per Semeraro è un momento fondamentale dell'evoluzione intellettuale e affettiva dell'individuo.

### 3.2.3 Il principio di contestualità

Fuoco di tutto il discorso di Semeraro è il principio di contestualità. Questo concetto esprime l'inscindibilità del soggetto (biotico ma anche sociale, per esempio la scuola) dal suo contesto ambientale. Il disagio, l'isolamento, il disorientamento che è facile cogliere nelle agglomerazioni urbane deriva proprio dalla alienazione dell'individuo dal suo ambiente. Nelle nostre città impera un senso di *non appartenenza* al territorio. L'estraneità psichica non è che la logica conseguenza di una estraneità fisica e percettiva. Poiché l'individuo non esperisce il luogo in cui vive, non può che sentirsi estraneo a esso. Non può decodificarlo, non può capirlo, quindi, non può fruire del senso di identità collettiva e individuale che il contesto ambientale fornisce ai suoi abitanti. Il principio di contestualità si applica anche agli organismi istituzionali. Da dove deriva il disagio che il mondo della scuola accusa se non dalla dissociazione dei suoi obiettivi rispetto al contesto sociale e culturale di vita degli studenti? La nostra è una scuola che non è più efficace rispetto alle esigenze della società. Per superare questa condizione è necessario progettare "obiettivi pedagogici e pratiche didattiche, in cui il principio di contestualità divenga un parametro di nuova fondazione di teorie pedagogiche e di pratiche scolastiche"<sup>28</sup>.

L'educazione ambientale col suo approccio sistemico, interdisciplinare, ben radicato nel territorio, rappresenta la buona occasione per la pedagogia di rifondarsi. È convinzione di Semeraro che l'educazione ambientale

può essere concepita all'interno di un processo unificante che dovrebbe condurre ad una riprogettazione del significato dell'istruzione nella società contemporanea<sup>29</sup>.

L'obiettivo è, dunque, di adeguare l'istruzione alle esigenze della società attuale, anche attraverso un processo unificante teso a superare gli steccati interdisciplinari, i vari specialismi che impediscono di cogliere le interdipendenze che costituiscono la complessità del reale.

### 3.2.4 Gli scopi dell'educazione ambientale

Gli scopi fondamentali dell'educazione ambientale sono quelli di sviluppare la conoscenza e le azioni dell'uomo, in modo tale che egli distingua, osservi ed analizzi i vari aspetti del territorio e del contesto spaziale, ne conosca le caratteristiche, comprenda sempre più profondamente i modi attraverso cui salvaguardare e sviluppare le risorse di varia natura presenti in esso<sup>30</sup>.

Come nella definizione di Moroni, anche qui si afferma che il fine dell'educazione ambientale è conoscere meglio l'ambiente per poter meglio intervenire in esso. L'intervento riguarda la conservazione, ma anche lo sviluppo delle sue risorse, naturali e non. Si auspica, quindi, la promozione della qualità dell'ambiente tramite il pieno sviluppo delle sue potenzialità. L'uomo deve essere in grado di distinguere, osservare e analizzare gli elementi dell'habitat, nonché conoscerne le caratteristiche. Deve distinguere, cioè abituarsi a cogliere gli elementi semplici. Deve decodificare la complessità. E ciò lo può fare attraverso una attenta osservazione: deve percepire, ascoltare, indagare. Senza rinunciare allo spazio vissuto.

### 3.2.5 La scuola e l'ambiente

La scuola non è un sistema chiuso, autistico; essa deve interagire con il suo contesto. Ciò avviene necessariamente in quanto gli allievi portano all'interno delle mura scolastiche i propri modelli culturali che sono sicuramente influenzati dall'ambiente in cui si sono formati. La scuola deve accogliere le diversità, la multiformità culturale, linguistica ecc. di cui gli studenti sono portatori. Superare la tradizione scolastica di emarginazione della diversità è il primo modo, per la scuola, di rapportarsi correttamente con l'ambiente sociale.

“La cultura”, ci avverte Semeraro, “può [...] essere concepita come un insieme globale della modalità di espressione dei rapporti dei gruppi umani con il contesto ambientale”<sup>31</sup>. Una scuola che voglia farsi portatrice di cultura non può, quindi, rifiutarsi di avvalersi dei vari modelli di rapporto uomo-ambiente di cui gli studenti stessi sono portatori. La scuola, e i contenuti curricolari, vanno dunque riconsiderati in relazione a queste componenti per far sì che la scuola torni a essere funzione dell'ambiente che l'ha espressa.

L'errore che si è commesso, e di cui la scuola sta ora pagando le conseguenze, è stato quello di considerarla un insieme chiuso, dotato di significato autonomo. L'ecologia ci insegna che non esistono sistemi chiusi e che

l'identità si costruisce nei rapporti. Così le varie discipline sono state viste e costruite come riserve di conoscenze indiscutibili, da acquisire e trasmettere passivamente. È qui che nasce l'estraneità della cultura scolastica rispetto all'ambiente: le discipline rimangono indietro rispetto al mutare della società. Per uscire da questa *impasse*, le discipline scolastiche vanno invece "inserite in un flusso processuale"<sup>32</sup>; va, quindi, posto l'accento non sul contenuto culturale, ma sul processo di elaborazione della conoscenza, sulle modalità di costruzione del contenuto culturale. La dissociazione fra cultura e ambiente è dovuta al fatto che si prende in considerazione solo la fase terminale del processo di conoscenza, cioè la teoria, ormai acquisita e, quindi, pressoché inconfutabile. Una conoscenza di questo tipo non reca traccia dell'ambiente, del territorio nel quale è nata e si è sviluppata. Al contrario, le discipline curriculari devono essere considerate come "insiemi di ipotesi di conoscenza, che il soggetto dovrà continuare a sperimentare, per vagliarne l'adeguatezza rispetto al variare del contesto [...]"<sup>33</sup>.

### 3.2.6 L'interdisciplinarietà

Considerando solo la fase terminale del processo di elaborazione delle conoscenze, queste paiono separate e differenti. Ma se si considera invece il processo stesso, ci si rende conto della congruenza nell'origine e nello sviluppo delle varie discipline. Semeraro individua cinque "processi comuni" alla costruzione della conoscenza nei vari ambiti disciplinari.<sup>34</sup>

Un primo processo comune è quello di scoperta e di rilevazione derivante dalla presenza, in ogni settore di conoscenza, di un insieme di fenomeni ambientali.

Il fondamento principale dell'interdisciplinarietà risiede nel fatto, piuttosto ovvio, che ogni conoscenza nasce nell'ambiente, risponde all'esigenza di capire l'ambiente. Il referente primario è, dunque, il medesimo in tutti i campi disciplinari.

Un secondo processo comune è quello della problematizzazione che giustifica la generazione di ogni sapere disciplinare.

Ogni sapere si giustifica con l'esigenza di prospettare soluzioni ai problemi che si pongono nel confronto fra l'uomo e la realtà ambientale.

Un terzo processo comune riguarda l'organizzazione della conoscenza (logica della disciplina).

I saperi presentano la medesima struttura logica che fa sì che essi possano essere interpretati e socializzati, cioè comunicati. Quindi, se pure il contenuto è differente, il processo logico di base è lo stesso.

Un quarto processo comune è il processo linguistico, la presenza, cioè, in ogni area del sapere di codici linguistici specifici.

Come la struttura logica, anche i codici linguistici utilizzati nelle varie aree disciplinari riflettono un processo di adattamento (costituito da movimenti di organizzazione e movimenti trasformativi) alla comunicazione. Ogni sapere è finalizzato alla comunicazione, alla socializzazione.

Il processo di trasformazione dei significati e dei sistemi di comunicazione è il quinto processo comune a ogni area disciplinare.

Le discipline, in quanto espressione dell'esigenza umana di conoscenza finalizzata all'azione sull'ambiente, sono interessate da un continuo processo di trasformazione teso a renderle sempre più adeguate alla realtà. Quindi, non esistono saperi costituiti: l'impegno alla ricerca deve sempre essere considerato primario. L'identificazione di tali processi comuni non implica affatto l'irrelevanza delle diversificazioni disciplinari poiché

[...] ciascuna di queste [discipline] si distingue dalle altre poiché esprime un diverso punto di vista nell'analisi e nella decodificazione della complessità ambientale.

L'oggetto è lo stesso, quel che cambia è l'interpretazione. Semeraro rileva che, nel corso degli anni Ottanta, le ricerche sull'ambiente si sono diffuse ampiamente, soprattutto nella scuola dell'obbligo e in particolare nella scuola primaria. Tali ricerche, però, sono sempre state considerate marginali rispetto all'insegnamento scolastico vero, quello basato sulla trasmissione verbale di informazioni. Così sono rimaste di fatto estranee al lavoro curricolare quelle esperienze di apprendimento fuori scuola, in ambiente che, avvalendosi del movimento corporeo, attivando i centri senso-percettivi e modalità di linguaggio non necessariamente verbali, costituirebbero una valida occasione di arricchimento culturale ed emozionale. La ricerca sull'ambiente è così rimasta estranea alla progettazione didattica: ancora e sempre all'esterno della scuola. La comu-

nicazione, il linguaggio, le modalità con cui si presenta ai soggetti in formazione la problematica ambientale costituisce un punto nodale dell'educazione ambientale. Sono i processi comunicativi che si instaurano a scuola a qualificare

non solo le stimolazioni ad accostarsi con cognizioni ed atteggiamenti consapevoli al contesto territoriale, ma creano le condizioni perché l'educazione ambientale possa svilupparsi<sup>35</sup>.

L'educazione ambientale possiede una forte carica innovativa in ambito scolastico proprio riguardo ai linguaggi. I vari campi disciplinari possiedono, abbiamo visto, un loro codice linguistico particolare. Il codice linguistico costituisce a volte una barriera fra saperi disciplinari diversi, inoltre, è la scuola stessa a ratificare una gerarchizzazione delle discipline che svaluta l'investimento culturale in taluna di esse. L'educazione ambientale, essendo una indagine a tutto campo sull'ambiente, è per definizione interdisciplinare. Semeraro la definisce una "esplorazione multiprospettica del contesto territoriale"<sup>36</sup>. Se è questo il suo *status* epistemologico, l'educazione ambientale richiede necessariamente l'utilizzazione di tutti i canali comunicativi possibili, verbali e non.

### 3.3 Il manifesto pedagogico dell'ambiente di Franco Frabboni

#### 3.3.1 Il manifesto pedagogico<sup>37</sup>

| I nostri "no"  | I nostri "sì"   |
|--|---|
| 1. No all'ambiente come materia scolastica   | Sì all'ambiente come linguaggio, metodo, contenuto, di ogni materia               |
| 2. No all'uso <i>una tantum</i> e <i>facoltativo</i> dell'ambiente                                 | Sì all'uso sistematico e alla programmazione della ricerca/scoperta dell'ambiente |
| 3. No all'uso <i>strumentale</i> dell'ambiente (il fiore all'occhiello, l'abito da sera didattico) | Sì all'ambiente come specchio culturale e grembiule didattico quotidiano          |
| 4. No all'ambiente come <i>ruota di scorta attivistica</i> (l'angolo                               | Sì all'ambiente come moltiplicatore di più teorie dell'apprendimento:             |

(segue)

| I nostri "no"  | I nostri "sì"   |
|--|---|
| della concretezza, dell'esperienza diretta, dei saperi interessanti <i>et alii</i> )               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>comportamentista</i> (banca delle conoscenze);</li> <li>• <i>gestualista</i> (bottega della fantasia);</li> <li>• <i>piagetiana</i> (fabbrica di cultura).</li> </ul> |
| 5. No all'ambiente come contro-scuola (l'ambiente come paradiso; la scuola come inferno formativo) | Sì all'ambiente come occasione di esperienze complementari rispetto a quelle contratte a scuola   |

Tabella 4 - *Il manifesto pedagogico dell'ambiente di Franco Frabboni*<sup>37</sup>.

In cinque punti Frabboni propone una carta d'identità dell'educazione ambientale (si veda la *tabella 4*). Analizziamo punto per punto questo manifesto:

1. Si comincia col trattare il problema dell'interdisciplinarietà. L'educazione ambientale *non è una materia scolastica*, è un atteggiamento mentale. Dice bene Frabboni definendola un linguaggio, un metodo. È quel pensare sistemico di cui parlano anche Moroni e Semeraro. In quanto linguaggio, è applicabile a tutte le discipline, percorre trasversalmente ogni campo disciplinare.

2. Fondamentale è l'enunciato del secondo punto perché tocca un tasto dolente dell'educazione ambientale in ambito scolastico. La scuola propone spesso la lezione di educazione ambientale in modo estemporaneo. Spesso è un esperto esterno che, su invito di un insegnante particolarmente attento ai problemi ambientali, entra in classe per una lezione di un'ora o due (se si è fortunati l'incontro avverrà all'esterno della scuola, magari facendo una passeggiata nel bosco) e poi se ne andrà per non più ritornare.

Questa *non è educazione ambientale*: l'educazione ambientale deve essere integrata al lavoro curricolare se vuole davvero essere un momento formativo e non limitarsi al livello della gita scolastica, momento di svago dall'impegno intellettuale vero che è invece quello proprio della lezione curricolare.

3. L'ambiente è il luogo in cui deve riflettersi la cultura scolastica. Guai se la scuola dimentica di ritrovare i suoi referenti al di fuori di sé stessa.

4. L'attività in ambiente non è, abbiamo detto, attività autonoma, indipendente. È un metodo applicabile alle varie teorie pedagogiche.

Vedremo più avanti che cosa intende Frabboni con le denominazioni "banca delle conoscenze", "bottega della fantasia" e "fabbrica di cultura".

5. E infine, si ribadisce all'ultimo punto che l'ambiente non è una pia-



cevole diversione dall'impegno scolastico: è un'attività *complementare* a quella scolastica.

È il momento, fondamentale, in cui si riporta fuori dalla scuola il sapere perché si faccia esperienza concreta, vissuta nella realtà delle cose.

### 3.3.2 Gli itinerari formativi

Frabboni propone quattro itinerari formativi, che sono poi le vie maestre dell'educazione ambientale<sup>38</sup>, nei quali ci spiega le immagini di "banca delle conoscenze", bottega della fantasia" e "fabbrica di cultura".

- **L'itinerario cognitivo:** la "banca delle conoscenze".

È il momento dell'accrescimento culturale in senso stretto, come aumento delle competenze. Ma investe anche un atteggiamento mentale perché è l'itinerario dell'osservazione e l'osservare presuppone il prestare attenzione.

L'attenzione è fondamentale affinché la realtà ambientale da evento fisico si traduca in rappresentazione mentale.

- **L'itinerario estetico:** la "bottega della fantasia".

La cognizione non esaurisce le possibilità che sono date agli esseri umani di capire e di vivere il loro contesto ambientale. Si può fare affidamento anche sull'intuizione e sulla creatività. Per questo Frabboni sceglie di dare libero spazio alla fantasia, per vivere l'ambiente come uno scenario fiabesco secondo modalità non meno valide dell'indagine scientifica.

- **L'itinerario etico-sociale:** l'impegno teso alla salvaguardia.

L'impegno ecologista (inteso come collaborazione alla limitazione dei danni ambientali e alla tutela delle risorse) è utile alla promozione nel soggetto in formazione di una educazione alla responsabilità civile. Frabboni lo considera una ottima occasione per una educazione alla disponibilità, alla collaborazione, alla solidarietà. Una educazione morale volta alla responsabilizzazione diretta dell'individuo.

È questa la "fabbrica di cultura" in quanto intervento produttivo e costruttivo sull'ambiente.

- **L'itinerario esistenziale:** l'ascolto e la comunicazione.

È il momento della comunione individuale, giocata sull'affettività e sull'emotività, con il creato. Introduce il sentimento, l'amore non solo per tutti gli esseri, ma anche per i fenomeni e per i segni<sup>39</sup>.

Per definire il concetto di amore Frabboni usa i termini "rispetto, comprensione, sorpresa, emozione, mistero" [...] <sup>40</sup>. Dunque, perché si possa dire di aver intrapreso fruttuosamente un percorso di educazione ambientale, occorre che si riesca non solo a capire e a rispettare l'altro da sé, ma che si conservi la capacità di guardare l'ambiente e di stupirsiene. È

evidente quanto più vasta sia questa visione dell'educazione ambientale: un'educazione ambientale che chiama non solo l'intelletto ma anche la sfera emotiva, i sentimenti, individuali e collettivi. È la grande riforma dei paradigmi culturali vigenti, di cui l'auspicata riforma della scuola non è che solo uno degli aspetti.

Anche per Frabboni, come già per Semeraro, l'educazione ambientale è intesa come riforma pedagogica e didattica di tutto l'attuale sistema formativo. È un'ottica vasta che affida all'educazione ambientale un compito delicatissimo.

Frabboni auspica una scuola aperta e integrata<sup>41</sup>, completamente pervia alle sollecitazioni sia dell'ambiente naturale che di quello sociale. Altrimenti, al di fuori di una riforma generale dei modelli culturali, le problematiche ambientali rischiano di trovare espressione solo in vuote "chiacchiere consolatorie" infarcite di "retorica" e di "moralismo ecologico"<sup>42</sup>. L'ambiente, continua Frabboni, è "il primo libro di lettura"<sup>43</sup> poiché è sul territorio, naturale e sociale, che la cultura è nata. Non è l'unico ma è sicuramente il più importante perché è in ambiente che risiedono i significati. L'imperativo pedagogico attuale è sanare la scissione schizofrenica fra cultura ed esperienza, fra istruzione e vita. Un allievo educato bene è un allievo che ha la possibilità di "apprendere vivendo la sua storia quotidiana"<sup>44</sup>. Questo è l'impegno dell'educazione ambientale: costruire una cultura che si rifletta costantemente nelle storie quotidiane individuali e collettive.

### 3.3.3 Dieci tesi sull'educazione ambientale

L'autore riassume la sua visione dell'educazione ambientale in dieci tesi che qui di seguito illustriamo<sup>45</sup>.

- **Prima tesi: una triplice finalità**

Si tratta della ricerca di quegli itinerari formativi, reperibili in ambiente, di cui abbiamo già parlato: l'ambiente come banca delle conoscenze bottega della fantasia e fabbrica di cultura.

- **Seconda tesi: per un sistema formativo integrato**

La triplice finalità è perseguibile solo in una scuola non più separata e altra rispetto all'ambiente sociale e naturale, ma disponibile a legittimare i patrimoni culturali e ambientali ad aule didattiche decentrate.

Una scuola dunque disposta ad integrarsi con i molteplici luoghi educativi esterni, disposta a

sperimentare forme di raccordo e di interdipendenza tra il sistema formale (la scuola), il sistema non formale (la famiglia, l'Associa-

zionismo, il Comune, la Chiesa) e il sistema informale (la città e il paesaggio).

• **Terza tesi: l'ambiente sociale come aula didattica decentrata**

L'ambiente sociale, si presta da feconda aula didattica decentrata per lo svolgimento dei progetti didattici (argomenti interdisciplinari, trasversali) posti dalla scuola nel pool delle ricerche da condurre in porto in una determinata annualità scolastica.

Il luogo dell'interdisciplinarietà è l'ambiente perché è in ambiente che si ritrovano le conoscenze vive, calate nella realtà e nell'attualità. Il progetto didattico, che è il momento in cui sono ricercati i saperi multidisciplinari, pesca a piene mani dentro gli scenari dell'**ambiente sociale**.

L'ambiente sociale in quanto aula didattica decentrata si configura secondo due tipologie:

a) le aule informative

sono gli spazi didattici di territorio che si prestano proficuamente per l'acquisizione diretta (sono saperi caldi) dei linguaggi e dei metalinguaggi di cui è cosparso l'ambiente sociale: parole, immagini, suono.

Sono cioè i luoghi dell'acquisizione delle informazioni, dell'arricchimento cognitivo (come la biblioteca, il museo, i media locali ecc.).

b) le aule espressive

sono i luoghi della costruzione di nuovi linguaggi, per esempio i linguaggi della corporeità (polisportive, ludoteche ecc.) e della creatività (laboratori teatrali, musicali ecc.).

• **Quarta tesi: l'ambiente naturale come parco ecologico**

Anche in questo caso abbiamo una duplice accezione:

a) L'ambiente naturale come alfabetiere ecologico concorre a educare all'impegno civile e sociale nei confronti della salvaguardia-protezione-difesa del proprio territorio sociale e naturale in quanto tempio di risorse, valori, culture.

L'ambiente naturale è una palestra della responsabilizzazione, concorre alla formazione di un comportamento civico.

b) Così come l'ambiente sociale, anche quello naturale spinge la scuola

a superare le logiche cognitive monodisciplinari. È inefficace una scuola che pretenda di fondarsi su saperi separati e incomunicanti quando la cultura ecologico-ambientale di oggi trae i suoi significati da logiche culturali sistemiche, complessuali, relazionali, intersezionali.

Una scuola che esce in ambiente è una scuola che assume come oggetto di interesse e di dialogo le grammatiche e le logiche comunicativo-interpretative che l'allievo mette in atto nel suo vivere quotidiano. Una tale sintonia, tra l'ambiente di vita e l'ambiente culturale del ragazzo, contribuirà a tenere viva la sua motivazione e la sua partecipazione attiva alla ricerca/scoperta del suo territorio.

- **Quinta tesi: una scuola aperta due volte**

La scuola, dunque, va aperta verso il fuori, l'ambiente naturale e sociale; ma va aperta anche verso il dentro, verso il suo interno.

Per essere funzionale alla cultura ecologico-ambientale la scuola deve rendersi disponibile a rivedere le sue strutture, a riorganizzarsi in ragione delle nuove richieste alle quali è chiamata a rispondere, ad aprire i suoi spazi.

Una scuola aperta è una scuola disposta a fare

della ricerca il mezzo e il fine della sua avventura culturale: con ciò sbarrando il passo a qualsivoglia logica depositaria, riproduttiva, trasmissiva, del fare cultura.

- **Sesta tesi: l'ambiente dice sì ai bisogni infantili**

In una società altamente patogena (dal punto di vista del benessere esistenziale) come la nostra, una scuola che faccia propri i valori dell'ambiente può restituire all'infanzia quei diritti che spesso le sono negati.

Può favorire il passaggio dal vissuto dell'isolamento al diritto alla socializzazione, dal vissuto dell'immobilità al diritto al movimento, dal vissuto dell'omologazione culturale al diritto alla conoscenza, dal vissuto della dipendenza al diritto all'autonomia, dal vissuto individualistico al diritto alla cooperazione, dal vissuto della stereotipia al diritto alla fantasia, dal vissuto della fruizione al diritto alla manipolazione, dal vissuto del conformismo al diritto all'avventura.

- **Settima tesi: imparare osservando e scoprendo**

L'ambiente costituisce una immensa risorsa pedagogica poiché consente tecniche didattiche estremamente produttive: attiva la motiva-

zione e la partecipazione; rispetta i ritmi individuali; consente una verifica immediata delle conoscenze; coinvolge l'allievo integralmente, sia sul piano cognitivo che su quello affettivo e sociale, consente quindi di non scindere mai il momento dell'istruzione da quello dell'educazione.

• **Ottava tesi: per un curriculum trasversale**

Un curriculum trasversale è un curriculum aperto sia alla monodisciplinarietà che alla interdisciplinarietà. L'approfondimento monodisciplinare consente all'allievo di acquisire diversificati punti di vista, diversificate intelligenze con le quali guardare e interpretare il mondo. L'interdisciplinarietà consente invece di accedere a saperi caldi, cioè di indagare non le predigerite conoscenze disciplinari ma problematiche vere, attuali, dirette: conoscenze colte in tempo reale attraverso i linguaggi della corporeità (con la vista, con la mano, con l'udito) a contatto con la realtà ambientale.

• **Nona tesi: la ricerca-azione**

Il metodo per eccellenza adottato da una scuola aperta all'ambiente è la ricerca-azione. Essa postula l'inscindibilità fra l'accumulazione delle conoscenze e la loro trasformazione; quindi intreccia insieme cultura materiale e simbolica. L'ambiente è il luogo ideale per una ricerca di questo tipo.

• **Decima tesi: un laboratorio/ambiente in ogni scuola**

Uno spazio didattico deputato a farsi contenitore dei progetti e della gestione delle esperienze in ambiente non deve mancare fra le strutture della scuola. Andranno, dunque, allestite delle cartoteche, cioè luoghi di progettazione degli itinerari, naturali e sociali, di ricerca; biblioteche per l'archiviazione del materiale prodotto; sperimentoteche per la verifica sperimentale dei processi relativi alle scienze naturali.

### **3.4 Rita Ammassari e Maria Teresa Palleschi: gli indicatori di qualità dell'educazione ambientale**

#### **3.4.1 La crisi del paradigma culturale**

Secondo Rita Ammassari e Maria Teresa Palleschi la storia dell'educazione ambientale comincia da lontano. Comincia con la "mentalità depredatoria e consumista"<sup>46</sup> introdottasi, a partire da Bacone, sia nel mondo economico che in quello culturale. Tale mentalità ha cominciato a mostrare segni di cedimento nel momento in cui l'attuale crisi ecologica che travaglia il pianeta indica chiaramente da un lato l'insostenibilità di un modello di sviluppo basato sullo sfruttamento incondizionato delle ri-

sorse e, quindi, la necessità di rivedere perlomeno le scelte economiche, dall'altro la presenza di un diffuso disagio a livello sia individuale che sociale. Un "disagio psichico e sociale che evidenzia i limiti di un approccio relazionale e cognitivo, basato sul calcolo mezzi-fini e ispirato a valori-guida di onnipotenza e di prevaricazione"<sup>47</sup>.

L'educazione ambientale chiama in causa i valori, si propone come un mezzo non solo di conoscenza, ma per la riappropriazione dei valori "delle emozioni, dell'intuizione e della creatività"<sup>48</sup>. Si fa interprete della ricerca di una nuova strada, di nuove identità, nel contesto di un cambiamento epocale che mette in discussione tutti gli aspetti della vita umana. L'aspetto caratterizzante questo cambiamento epocale, la cosiddetta rivoluzione verde, consiste nel passaggio da una modalità cognitiva di tipo lineare e basata su nette contrapposizioni dualistiche (mente-corpo, natura-cultura ecc.) a una di tipo circolare basata sull'interrelazione fra gli elementi. Un pensiero di questo tipo fa proprio il paradigma della complessità e, quindi, una concezione sistemica secondo la quale il funzionamento del sistema non è dato dalla semplice somma dei suoi elementi ma da una complessa, instabile e variata rete di azioni, retroazioni e ritorsioni in cui tanto maggiore è la complessità, quindi, anche la varietà dei componenti del sistema, quanto più esso sarà attivo e vitale.

Un'altro punto di grande rilevanza nel nascente paradigma culturale è la riappropriazione dei tempi biologici, cioè dei tempi lenti della natura<sup>49</sup>. I tempi con cui siamo abituati a misurarci sono invece i tempi storici, i tempi affannosi della produzione e del consumo. Il modello tradizionale di progresso si basa proprio sul ritmo velocissimo dei tempi storici, considerando criterio di efficienza la velocità di produzione nella convinzione che tanto più velocemente si trasforma la natura, quanto più si risparmia tempo. Il tempo biologico si regge su presupposti totalmente antitetici rispetto a questa visione: tanto più veloce è il consumo di risorse ed energia, quanto maggiore è l'aumento dell'entropia<sup>50</sup> quindi, quanto minore è il tempo che rimane per la sopravvivenza.

La via di uno sviluppo sostenibile passa attraverso un riequilibrio fra i tempi storici e i tempi biologici, ripensando il sistema produttivo sulla base della necessità del riciclo, della biodegradabilità, della parsimonia nel prelievo delle risorse, e ripensando il sistema culturale in modo da recuperare valori quali la creatività, la differenza, l'unicità individuale in vista della promozione di una nuova cultura in cui "il benessere e il disagio dell'individuo diventano gli unici criteri di scelta del cambiamento sociale"<sup>51</sup>.

### 3.4.2 L'apprendimento per l'evoluzione

A fronte di una pedagogia scolastica volta alla conservazione, cioè alla trasmissione puntuale di una conoscenza precostituita, il nuovo paradigma culturale propone un "apprendimento per l'evoluzione"<sup>52</sup>, atto a promuovere una conoscenza originale. La pedagogia della conservazione predilige qualità omologanti, quali il senso del dovere, l'ordine e la disciplina; l'apprendimento per l'evoluzione mira invece a potenziare delle "qualità dinamiche"<sup>53</sup> (la creatività, la responsabilità, lo spirito critico ecc.) in grado di aiutare il soggetto in formazione a sfuggire gli schemi stereotipi per costruirsi una propria risposta non banale alle problematiche poste da una realtà complessa.

Mentre l'apprendimento per la conservazione rafforza risposte già apprese per reagire a situazioni già note, l'apprendimento per l'evoluzione ci consente di imparare ad "anticipare" e a sviluppare la capacità di far fronte a nuove situazioni, non previste e non attese<sup>54</sup>.

Il passaggio da una conoscenza ripetitiva e autoreferenziale a una conoscenza di tipo problematico, costantemente in evoluzione, aperta al cambiamento è del resto funzionale a un contesto socioculturale in cui prevalgono dubbi e incertezze, in cui si nega validità ad affermazioni universali e aprioristiche. Se il paradigma sta cambiando, la costruzione della conoscenza deve necessariamente tradursi in ricerca. Sotto questo aspetto l'apprendimento per l'evoluzione determina non solo un cambiamento nei processi di costruzione della conoscenza, ma anche nel modo di intendere la figura professionale dei docenti e nei rapporti fra questi e gli allievi. Il docente si trasforma, infatti, da supino traspositore di informazioni da acquisirsi acriticamente, in un animatore in grado di sollecitare le curiosità intellettuali dei discenti. L'apprendimento abbandona il modello tradizionale della pedagogia conservativa che prevedeva l'elaborazione di risposte totalmente prevedibili, per avventurarsi lungo i percorsi inediti della ricerca-insieme, dove anche il docente partecipa di un cammino di conoscenza che porta a risultati non conosciuti *a priori*, ma determinati dalle scelte collettive, dalle dinamiche di gruppo, comunque da fattori che non soggiacciono al controllo preventivo dell'insegnante.

In un apprendimento in cui il soggetto in formazione è artefice della propria crescita individuale, non è solo la cognizione a essere ripensata

questa concezione sistemica e integrata lancia una sfida all'intero sistema formativo per una rifondazione dei saperi aprendoli a

obiettivi non solo cognitivi, ma anche emotivi, etici, affettivi, indispensabili per cogliere dentro di sé ed elaborare mentalmente, attraverso il proprio pianeta interno, la complessità dell'incontro emotivo con il mondo<sup>55</sup>.

### **3.4.3 La carta d'identità dell'educazione ambientale**

La scuola è certo l'agenzia formativa più accreditata nel costituirsi luogo di alfabetizzazione ambientale. Le iniziative nell'ambito dell'educazione ambientale a scuola, almeno da qualche anno a questa parte, non mancano. Eppure le indagini che sono state condotte sulle modalità e sui contenuti di tali iniziative<sup>56</sup> dimostrano che sotto la comune etichetta si celano le attività più disparate: dalla ricerca naturalistica all'educazione alla pace, dal riciclaggio dei rifiuti alla festa degli alberi ecc. Mancano una autonoma identità disciplinare e una pianificazione curricolare per l'educazione ambientale, le attività sono affidate alla buona volontà e alla capacità individuale degli insegnanti, spesso frenati da pastoie burocratiche e dalla rigidità dell'organizzazione scolastica. A ciò bisogna aggiungere l'estrema confusione su che cosa sia in definitiva l'educazione ambientale.

Le autrici hanno perciò avvertito la necessità e l'urgenza di

individuare i caratteri distintivi di un percorso di educazione ambientale, enucleando i nodi concettuali e metodologici che definiscono e qualificano la "soglia minima" delle iniziative di educazione ambientale<sup>57</sup>.

Compito ingrato, in quanto si tratta di valutare, di quantificare, un processo di crescita non solo cognitiva, ma emotiva, morale, affettiva.

Se l'obiettivo di un processo di educazione ambientale è, infatti, il porre l'accento più sulle forme mentali che sui contenuti e il far maturare un interesse irreversibile nei confronti dell'ambiente, capace di indurre un cambiamento sostanziale nei comportamenti e negli atteggiamenti, il problema che rimane aperto [...] è come valutare il cambiamento come processo dinamico e duraturo<sup>58</sup>.

Con l'intento di proporre per lo meno un linguaggio comune che consenta di confrontare i vari progetti, Ammassari e Palleschi tracciano, dunque, un modello (si veda la *figura 1*), una sorta di carta d'identità



dell'educazione ambientale, sul quale valutare la qualità delle iniziative.

Si fa presente che il livello a) costituisce la soglia minima, il discrimine che qualifica un progetto come attività di educazione ambientale.

### Il modello<sup>59</sup>

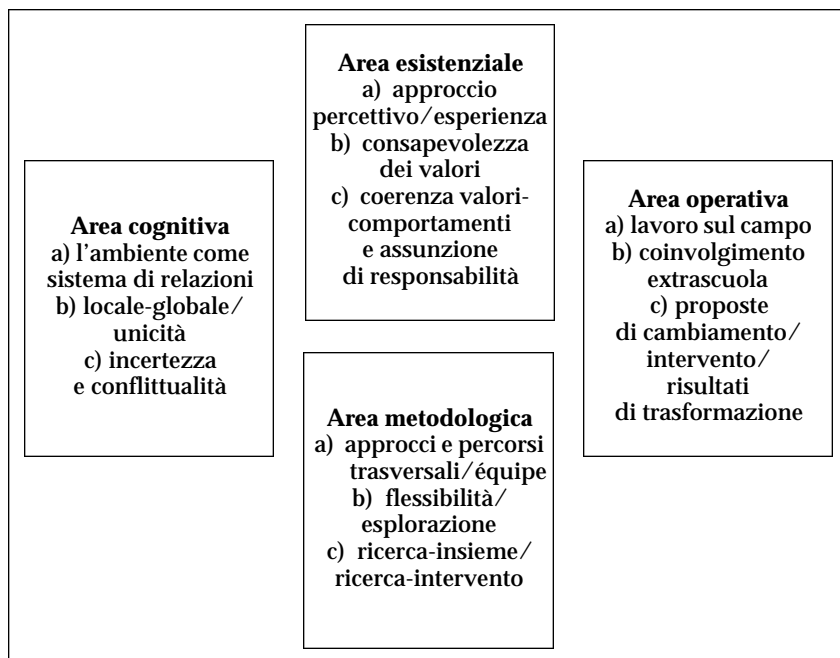


Figura 1 - Modello tratto da Ammassari e Palleschi.

## Note

<sup>1</sup> Moroni, A., 1988. Educazione ambientale: obiettivi, contenuti, metodi, prospettive. In: Mazzoni, A. (a cura di), 1988. Ambiente, cultura, scuola. Franco Angeli, Milano, p. 23. Cfr. anche: L'educazione ambientale nella scuola media inferiore e superiore in: Provincia di Modena-Assessorato all'Ambiente, Conoscere l'Ambiente. Opinioni a confronto sull'educazione ambientale. *op. cit.*

<sup>2</sup> *Ibidem*, p. 24. Con "interesse irreversibile" Moroni intende un'attenzione costante, acquisita e, quindi, non soggetta a fluttuazioni in relazione al mutare delle condizioni economiche, sociali o altro.

<sup>3</sup> *Ibidem*.

<sup>4</sup> *Ivi*, p. 25.

<sup>5</sup> *Ibidem*.

<sup>6</sup> *Ibidem*.

<sup>7</sup> *Ivi*, p. 27.

<sup>8</sup> Con il termine "inquinamento" ci si riferisce sia alla presenza di elementi estranei all'ecosistema, di agenti inquinanti veri e propri, sia al superamento dei livelli quantitativi accettabili di un determinato elemento (per esempio, una eccessiva pressione predatoria su un ecosistema può determinare il depauperamento delle sue risorse biotiche,

quindi, un'alterazione, anche grave, del suo funzionamento).

<sup>9</sup> *Ivi*, p. 28.

<sup>10</sup> *Ivi*, p. 29.

<sup>11</sup> Moroni, A., 1988. Educazione ambientale: obiettivi, contenuti, metodi, prospettive. *op. cit.*, pp. 20-23.

<sup>12</sup> Moroni, A., 1988. Ecologia, formazione e occupazione. *Dispense dell'Università Verde Varese*, 13.

<sup>13</sup> L'immagine degli "apprendisti stregoni" è proposta da E. Tiezzi nel suo libro "Tempi storici, tempi biologici. La Terra o la morte: i problemi della 'nuova ecologia'". Garzanti, Milano, 1986. La tecnologia compie notevoli balzi in avanti senza che sia supportata da un adeguato sviluppo culturale. In sostanza essa si basa su conoscenze incomplete, come un apprendista stregone, appunto, che innescava processi di cui non è però in grado di mantenere il controllo.

<sup>14</sup> Moroni, A., 1988. Educazione ambientale: obiettivi, contenuti, metodi, prospettive. *op. cit.*, p. 24.

<sup>15</sup> Ammassari, R. e Palleschi, M. T. (a cura di), 1991. Educazione ambientale: gli indicatori di qualità. Franco Angeli, Milano, p. 46.

<sup>16</sup> Ivi, p. 22.

<sup>17</sup> Caruso, F., 1988. Educazione ambientale. Nozioni di base. Proposte metodologiche. Schede didattiche. Zanichelli, Bologna.

<sup>18</sup> Cogliati Dezza, V., 1993. Un mondo tutto attaccato, *op. cit.*

<sup>19</sup> Ivi, pp. 29-32.

<sup>20</sup> Bachiocchi, A. e Moroni, A., 1993. Trasversalità ed interdisciplinarietà nell'educazione ambientale. *Annali della Pubblica Istruzione*, XXXIX, 4, p. 276.

<sup>21</sup> *Ibidem.*

<sup>22</sup> L'intervento di Moroni: Istituto per l'Ambiente, Ambiente, sviluppo e educazione. Con particolare riferimento alla scuola superiore. Atti del seminario, Milano, 29 novembre 1993 (a cura di Franco La Ferla), p. 58.

<sup>23</sup> *Ibidem.*

<sup>24</sup> Ne è un esempio l'eccessiva fiducia nella "trasmissione" di competenze che, "per conseguenza", causano un mutamento in senso positivo degli atteggiamenti.

<sup>25</sup> Semeraro, R., 1992. Educazione ambientale, ecologia, istruzione. Franco Angeli, Milano, p. 18.

<sup>26</sup> Ivi, p. 46.

<sup>27</sup> Ivi, p. 47.

<sup>28</sup> Ivi, p. 63.

<sup>29</sup> Ivi, p. 65.

<sup>30</sup> Ivi, p. 69.

<sup>31</sup> Ivi, p. 71.

<sup>32</sup> Ivi, p. 75.

<sup>33</sup> *Ibidem.*

<sup>34</sup> Ivi, pp. 79-80.

<sup>35</sup> Semeraro, R., 1995. Nuove forme di comunicazione didattica nell'educazione ambien-

tale. *Ambiente Risorse Salute*, 38, XIV, vol. VI, pp. 37-40.

<sup>36</sup> *Ibidem.*

<sup>37</sup> La tabella è tratta da Frabboni, F., 1989. Introduzione a: Rescigno, G., *Studiare l'ambiente. Teoria e pratica*. Editori Riuniti, Roma, p. 11.

<sup>38</sup> Frabboni, F., Introduzione a: Rescigno, G., 1989, *op. cit.*, pp. 16-19. Vedi anche: Frabboni, F., 1980. *Scuola e ambiente*. Mondadori, Milano.

<sup>39</sup> Frabboni, F., Introduzione a: Rescigno, G., *op. cit.*, p. 19.

<sup>40</sup> *Ibidem.*

<sup>41</sup> Frabboni, F., Introduzione a: Rescigno, G., *op. cit.*, p. 12.

<sup>42</sup> *Ibidem.*

<sup>43</sup> *Ibidem.*

<sup>44</sup> *Ibidem.*

<sup>45</sup> Cfr. L'intervento di F. Frabboni. In: Istituto per l'Ambiente, Ambiente, sviluppo e educazione, 1984. Atti del Seminario, 29 novembre 1993 (a cura di Franco La Ferla), Milano, giugno 1994, pp. 23-29.

<sup>46</sup> Ammassari, R. e Palleschi, M. T. (a cura di), 1991. *Educazione ambientale: gli indicatori di qualità*. Franco Angeli, Milano, p. 12.

<sup>47</sup> *Ibidem.*

<sup>48</sup> *Ibidem.*

<sup>49</sup> Su questo argomento vedi Tiezzi, E., 1986. *Tempi storici, tempi biologici. La Terra o la morte: i problemi della "nuova ecologia"*. Garzanti, Milano.

<sup>50</sup> "Entropia" è un termine fisico che indica la misura della dispersione dell'energia. Il secondo principio della termodinamica afferma che l'energia tende ad assumere la forma "calore" e a disperdersi, quindi il massimo di entropia corrisponde allo stato di equilibrio, in cui l'energia non è più in grado di trasformarsi, cioè non è in grado di fornire alcun lavoro.

<sup>51</sup> Bateson, G., 1979. Cit. in Ammassari, R. e Palleschi, M. T., *op. cit.*, p. 13.

<sup>52</sup> Bateson, G., 1979. Cit. in Ammassari, R. e Palleschi, M. T., *op. cit.*, p. 13.

<sup>53</sup> *Ivi*, p. 17.

<sup>54</sup> Banathy, B., 1988. Le caratteristiche e l'acquisizione di una competenza evolutiva. In: Ceruti, M. e Laszlo, E. (a cura di), *Phisis, op. cit.* Feltrinelli, Milano. Cit. in Ammassari, R. e Palleschi, M. T., *op. cit.*, p. 17.

<sup>55</sup> Ammassari, R. e Palleschi, M. T., *op. cit.*, p. 18.

<sup>56</sup> Cfr., per esempio, le ricerche di Bardulla, Melodia e Rolando citate al cap. 1.

<sup>57</sup> Ammassari, R. e Palleschi, M.T., *op. cit.*, p. 20.

<sup>58</sup> *Ivi*, p. 25.

<sup>59</sup> Schema tratto da Ammassari, R. e Palleschi, M.T., *op. cit.*, fig. 2.1, p. 59.

## Capitolo 4

# La geografia e l'educazione ambientale

## 4.1 Storia del rapporto uomo-ambiente

### 4.1.1 Il determinismo

La geografia moderna, nata negli ultimi trent'anni dell'Ottocento con l'istituzionalizzazione universitaria della disciplina, focalizza il suo campo di interesse su due punti in particolare:

- lo studio della differenziazione spaziale della superficie terrestre;
- lo studio della relazione uomo-ambiente<sup>1</sup>.

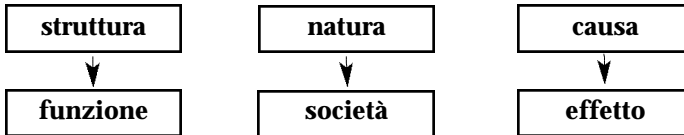
Se il primo punto risale agli albori della ricerca geografica, il secondo è invece inedito. Capel ipotizza che il rapporto uomo-ambiente abbia attirato proprio in questo periodo l'attenzione della geografia in ragione dell'elevato numero di naturalisti che vanno a ricoprire le nuove cattedre geografiche universitarie e dell'interesse suscitato nella comunità scientifica dalla biologia evuzionistica e, più tardi, dall'ecologia. In particolare è a Friedrich Ratzel che viene attribuito l'onore d'aver siglato l'atto di nascita della geografia umana<sup>2</sup>. Egli, infatti, pubblica nel 1882 un saggio intitolato *Anthropogéographie* col quale introduce in geografia l'interesse per gli aspetti inerenti le comunità umane, sommandolo a quello, tradizionale, per l'ambiente fisico. Capel, rilevando la preponderanza degli studi sulle relazioni che intercorrono fra gli esseri viventi e il loro ambiente nell'opera di Ratzel, lo definisce "non solo il primo geografo ma pure il primo geografo che identifica la geografia con l'ecologia umana"<sup>3</sup>.

Anche Ratzel si interessa a una questione che appassiona i geografi e i filosofi del suo tempo: l'uomo è un prodotto dell'ambiente? Il carattere dell'uomo è influenzato dalle proprietà fisiche del luogo in cui vive? Sebbene la rivoluzione industriale sia già a uno stadio avanzato e abbia, quindi, già mostrato la grande capacità umana di alterare i paesaggi (foreste abbattute per approvvigionare di combustibile gli opifici, colline smangiate dalle attività di cava, reti idriche modificate ecc.), Ratzel risponde affermativamente: l'ambiente è causa dei fatti umani, "la natura esercita influenze profonde"<sup>4</sup>.

È l'ambiente che, esercitando profondi condizionamenti che investono l'intero comportamento umano, ne predetermina le caratteristiche. Risulta perciò condizionato ogni aspetto della vita umana: individuale, sociale, economico, politico, religioso. E così, un montanaro sarà irrimediabilmente chiuso e conservatore, chi si dedica alla pastorizia su pascoli aridi e magri formerà delle semplici e tranquille comunità, mentre chi vive su pianure ubertose darà vita a complesse e vitali società contadine, con elevati tassi di natalità e una articolata suddivisione castale. Ratzel non è certo l'unico a pensarla in questo modo, la sua è una visione del

mondo che si iscrive nel paradigma che informa di sé la cultura di questo periodo storico: il determinismo, che a sua volta si rifà alla meccanica razionale di matrice cartesiana.

Se ne può dare una rappresentazione visiva in questi termini<sup>5</sup>:



Gli enti (indicati nei riquadri superiori) emanano dei nessi di tipo monodirezionale (le frecce) e determinano gli enti dei riquadri inferiori. È la struttura, con i suoi elementi e la sua conformazione, a determinare quale sarà la funzione che dalla struttura stessa verrà prodotta. Così come è la natura, con le sue caratteristiche chimiche, morfologiche, biologiche ecc., a determinare il tipo di società che si esprimerà in quel dato contesto naturale. I rapporti sono di tipo causale

tutta la conoscenza viene concepita come un procedimento unidirezionale, nel quale ci si muove da un elemento, che è la causa [...] verso un altro elemento, che è l'effetto<sup>6</sup>.

In questo schema il tempo non viene preso in considerazione; la costruzione è fissa, immobile. I suoi elementi sono degli invarianti, cioè non sono soggetti a cambiamento, non evolvono. È un modello strettamente sincronico. Applicando il paradigma della meccanica razionale alla geografia se ne ricava dunque che la struttura del mondo – la natura – produce un effetto – la società – tramite rapporti causali pressochè inevitabili (Ratzel dice che il condizionamento ambientale, pur non essendo totale, è però sicuramente dominante). Se poi andiamo a indagare come l'accentuato causalismo paradigmatico influisca sul coinvolgimento delle discipline geografiche nei confronti della questione ambientale, scopriamo l'assoluta mancanza della percezione dei danni ambientali. Eppure la compromissione ambientale interessa già pesantemente ampi territori: si diffonde il paesaggio polveroso e squallido del cosiddetto *black country*; non mancano episodi di gravi inquinamenti dell'aria o dell'acqua. Ma la letteratura del tempo tace.

Due sono i fattori che possono spiegare questo silenzio. In primo luogo, il degrado ambientale non è compatibile con il paradigma determinista.

Infatti, se si assume come presupposto che è la natura a determinare “i comportamenti umani nei confronti del territorio, com'è possibile che li condizioni in modo da nuocere a se stessa?”<sup>77</sup> Nell'ottica determinista non può essere ammessa la categoria del contro-natura, proprio perché contraddice l'assunto di base: l'uomo è un effetto, non può essere una causa.

Secondariamente incide la convinzione che la natura nella sua globalità non possa essere intaccata nella sua essenza da tante piccole alterazioni diffuse sul territorio. In realtà è la scienza del tempo che non consente di rendersi conto dell'effettiva incidenza delle attività paleoindustriali sulla biosfera. Problemi che un secolo dopo acquisteranno una dimensione macroscopica quali, per esempio, l'aumento del riscaldamento del pianeta, sorgono in questo periodo, con una concentrazione di composti del carbonio in atmosfera che comincia inesorabilmente a salire. Le piogge acide, di cui si parlerà diffusamente a partire dagli anni Ottanta, cominciano a cadere ai primi del Novecento.

#### **4.1.2 Il possibilismo**

Con Paul Vidal de la Blache e Lucien Febvre viene superato il paradigma determinista per approdare a quello possibilista. È una evoluzione che si iscrive nel più ampio contesto di una mutazione di ordine storico (il passaggio dell'età paleotecnica a quella neotecnica) e scientifico (l'elaborazione dei principi della termodinamica). Per quanto riguarda la mutazione storica, il nuovo stadio dell'era industriale vede una accresciuta capacità dell'uomo di incidere sugli equilibri ambientali; in particolare vede una maggiore libertà di scelta nella localizzazione degli impianti industriali.

La tecnologia della prima fase dell'era industriale, basata essenzialmente sull'uso del carbone su un territorio ancora carente di vie di comunicazione e di trasporto sufficientemente agevoli, costringeva le attività industriali a ubicarsi in prossimità delle materie prime, soprattutto, perciò, in prossimità dei bacini carboniferi.

L'avvento dell'energia elettrica, trasportabile senza problemi su lunghe distanze, consente invece la localizzazione degli opifici in zone diverse, anche all'interno dei centri urbani, in vicinanza non più dei luoghi di approvvigionamento ma dei mercati. Ciò significa una maggiore libertà delle comunità umane nell'organizzare il territorio. Vedremo in seguito come queste nuove prospettive si traducono nel pensiero geografico. Per quanto riguarda invece la storia della scienza, è il secondo principio della termodinamica ad apportare tali innovazioni nella visione del mondo da rendere necessaria l'elaborazione di un nuovo paradigma. Secondo la meccanica razionale, la struttura produce sempre e comunque una funzione determi-



nata. La struttura è invariante, non è soggetta a cambiamenti, rimane sempre uguale a sé stessa: un corpo in movimento non si modifica in sé, quindi, il suo movimento è reversibile; il corpo può tornare indietro e ritrovare gli stadi attraverso i quali è già passato. La termodinamica pone in campo un argomento nuovo: lo studio dei flussi di energia all'interno del sistema. In quest'ottica un corpo che si muove non è stabile, evolve, muta il suo aspetto interno, si riorganizza. Quindi, il movimento è irreversibile perché la struttura non può più prescindere dalle modifiche subite: "la struttura non veniva più considerata in rapporto alle funzioni che produce, bensì in rapporto alle vicende in cui incorre durante i suoi percorsi temporali"<sup>8</sup>. Viene, dunque, negato il presupposto dell'invarianza mentre acquista notevole rilevanza il tema dell'evoluzione.

Si abbandona la struttura funzione per arrivare alla struttura evoluzione. Vallega afferma che il

paradigma "struttura evoluzione" aveva in sé i detonatori per incrinare l'edificio cartesiano: confutava il principio riduzionistico e induceva a considerare più la struttura nel suo insieme che le sue componenti assunte in sé e per sé; proiettava dubbi sul principio di causalità, perché le funzioni (effetto) non erano più il traguardo della spiegazione della struttura (causa); metteva in dubbio che fosse necessario, o almeno utile, spiegare tutto, sicché incrinava senza rimedio il principio di esaustività<sup>9</sup>.

Il nuovo paradigma accetta cioè che nella spiegazione della realtà permangono dei buchi neri, delle parti non conosciute e che non vale del resto la pena di conoscere. L'importante non è conoscere tutti gli elementi del sistema, ma capire i rapporti e le dinamiche energetiche che ne governano il funzionamento. Artefici della variazione paradigmatica in geografia sono, abbiamo detto, Paul Vidal de la Blache e Lucien Febvre. Vidal de la Blache tenta, nel corso del primo decennio del nostro secolo, di superare la visione di Ratzel, ma è Febvre a elaborare una teorizzazione del pensiero vidaliano e quindi della geografia possibilista. Nel 1922 Lucien Febvre pubblica un saggio intitolato *La Terre et l'évolution humaine. Introduction géographique à l'histoire*. Già il titolo è significativo: innanzitutto il riferimento al concetto di evoluzione è esplicito; inoltre, ciò che più importa, i temi geografici vengono riferiti non al campo delle scienze naturali, ma alla storia, alle vicende sociali.

Nasce così il possibilismo in geografia; la *figura 2* ne dà una immagine sintetica<sup>10</sup>.

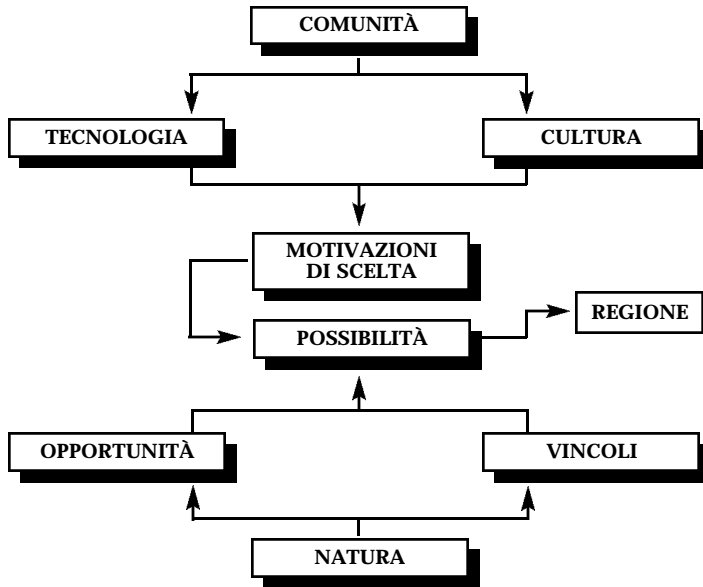


Figura 2 - Il possibilismo in geografia.

Febvre dedica buona parte del suo saggio alla confutazione del principio del causalismo, secondo il quale le società umane rispondono prevedibilmente (secondo il modello causa → effetto) alle sollecitazioni del contesto naturale. Ne deriva un paradigma antinomico rispetto al precedente: le comunità umane, lungi dall'essere succubi delle influenze ambientali, operano una scelta fra le molteplici possibilità che l'ambiente mette loro a disposizione. Le società sono libere di organizzarsi originariamente tenendo conto dei vincoli e approfittando delle opportunità che la natura propone. La scelta viene compiuta sulla base della cultura della comunità e della tecnologia di cui dispone. Chiamare in causa le scelte, cosa pressoché inconcepibile per il causalismo determinista, significa spostare il fuoco dell'attenzione dalle influenze alle relazioni che intercorrono fra la natura e la società. È un passo logico relevantissimo, sebbene il possibilismo non ne colga tutte le implicazioni. Sarà compito dei paradigmi successivi.

Vallega riassume così il paradigma possibilista

a) la natura non esprime solo vincoli, ma offre anche varie possibilità di occupazione del suolo e di utilizzazione delle risorse fisiche; b) le comunità, pur all'interno di evidenti condizionamenti, esercitano una scelta tra le possibilità loro offerte dal contesto fisico; c) la scelta, prodotto significativo del quadro di libertà di cui fruisce l'uomo, è compiuta in base alla cultura e alla tecnologia e, ultimo ma non meno importante, risente anche di circostanze storiche; d) in base a ciò, l'uomo assume la veste di fattore geografico, nel senso che è in grado di sviluppare una funzione attiva nelle trasformazioni cui va incontro la natura<sup>11</sup>.

L'ultimo punto è di importanza fondamentale. Un uomo come fattore geografico è un uomo che ha piena responsabilità nei confronti dei paesaggi cui dà origine. Se l'organizzazione territoriale non è risposta obbligata a una necessità, ma è frutto di scelte, le comunità umane debbono risponderne.

Parrebbe, quindi, che il possibilismo preveda un preciso impegno nei confronti dell'ambiente, tuttavia vi sono delle condizioni che impediscono anche al nuovo paradigma di prendere coscienza dei guasti ambientali. In primo luogo la scala dell'analisi territoriale: grande. Oggetto privilegiato di studio sono i territori poco estesi, quindi, il possibilismo non riesce a cogliere le relazioni uomo-ambiente che si estrinsecano sui grandi spazi. Ciò implica l'incapacità di assumere una visione globale, di cogliere le connessioni che interessano non solo piccole parti, ma tutto il sistema. La ricerca si perde spesso nella descrizione minuziosa di singoli oggetti geografici (morfologia, clima ecc.). Nonostante le premesse, il riduzionismo e l'esaudività cartesiani imperano.

In secondo luogo il rifiuto, tipico del possibilismo, della teorizzazione. Siccome la previsione di scenari futuri è una teorizzazione, in quanto si fa uso di modelli, si deduce da condizioni attuali quali saranno le condizioni future, il possibilismo nega a questa operazione qualsiasi valore scientifico. Per conseguenza, non si preoccupa di valutare gli effetti a lungo termine dell'intervento umano sul territorio. Non sa cogliere l'evoluzione, quindi, non sa prevedere i danni. Al contrario, si fa partecipe talvolta del clima di esaltazione che accompagna i crescenti successi dell'umanità nel processo di affrancamento della soggezione alla natura e non esita a concedere acriticamente il proprio avallo a opere altamente distruttive.

#### 4.1.3 Il funzionalismo

Siamo negli anni Cinquanta e Sessanta, gli anni della crescita a ogni costo. L'organizzazione del territorio, evidentemente, è cambiata; si posso-

no individuare tre immagini che descrivono egregiamente le forme cui tende l'assetto territoriale<sup>12</sup>:

- il polo di sviluppo: le grandi industrie tendono a concentrarsi in siti particolari. Tale concentrazione, quindi, la creazione di poli di sviluppo, fornisce alle aziende molti vantaggi. Le grandi dimensioni degli impianti industriali consentono di massimizzare le economie di scala (in particolare la riduzione del costo unitario del prodotto) grazie alla suddivisione dei costi fissi su base più ampia. Inoltre, le aziende si possono avvalere delle economie esterne, cioè della possibilità di interagire con le imprese vicine e di fruire di una organizzazione territoriale studiata in ragione delle loro esigenze;

- la megalopoli: la seconda immagine di riferimento riguarda la diffusione delle grandi conurbazioni. Gigantesche formazioni urbane si stendono senza soluzione di continuità lungo la costa atlantica degli Stati Uniti, sulle coste giapponesi, lungo il corso del Reno. Nel 1967 Doxiadis pubblica un testo dal titolo *Ecomenopolis: The Settlement of the Future*. Ecomenopolis: una città che si estende su tutta la terra. Forte è l'interesse suscitato dalle teorie sull'accrescimento urbano, sulla formazione di quelle "grandi nebulose urbane"<sup>13</sup> che potrebbero divenire, in una prospettiva lontana nel tempo ma non improbabile, "l'habitat del 90% del futuro genere umano"<sup>14</sup>;

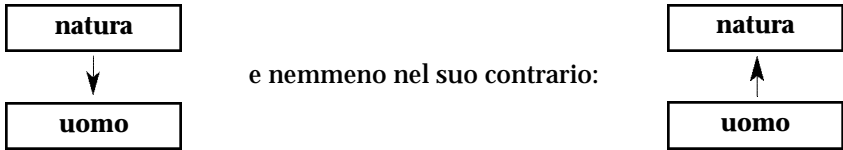
- le aree portuali: è una nuova generazione di porti quella che appare in questi anni. Sono infrastrutture immense in grado di gestire un traffico mercantile di portata eccezionale. Alle spalle dei porti sorgono aree industriali vastissime, le città portuali sommano, dunque, alle tradizionali attività mercantili anche funzioni produttive.

Due sono gli elementi più vistosi di queste trasformazioni: la forte concentrazione delle attività e l'elefantiasi da cui sono affette le infrastrutture.

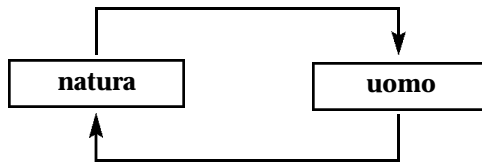
La crescita è l'obiettivo primario, ma questi sono anche gli anni in cui esplose la questione ambientale. Il fatto che l'ambiente sia oggetto di aggressioni che ne pregiudicano la qualità non può più passare inosservato.

La visione del rapporto uomo-ambiente cambia, soprattutto, appare evidente che in tale rapporto intervengono spesso dei cicli di retroazione. Ci si avvede cioè che le relazioni sono estremamente complesse, coinvolgono frequentemente tutti gli elementi del sistema (litosfera, idrosfera, biosfera e atmosfera); si tratta, inoltre, di relazioni circolari.

Utilizzando un linguaggio grafico possiamo dire che il rapporto uomo-ambiente non si esaurisce in un deterministico:



costituisce invece una relazione ricorsiva di questo tipo:



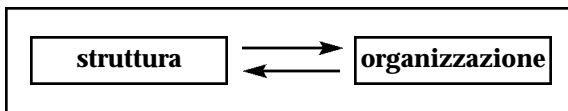
Nel contesto storico di cui abbiamo fin qui sommariamente illustrato alcune caratteristiche, prende avvio una reazione ai paradigmi della meccanica relazionale e della termodinamica.

Lo strutturalismo propone una sintesi fra i due paradigmi precedenti saldando la struttura funzione della meccanica razionale alla struttura evoluzione della termodinamica. La struttura viene analizzata sia in quanto produttrice di funzioni, quindi sul piano sincronico, sia in quanto ente in evoluzione, quindi sul piano diacronico. La struttura è un sistema in evoluzione, perciò anche le sue funzioni sono soggette a variazioni temporali.

Il paradigma strutturalista si può così schematizzare<sup>15</sup>:

La cibernetica, invece, introduce nell'analisi anche i fini, la teleologia.

#### STRUTTURA IN EVOLUZIONE

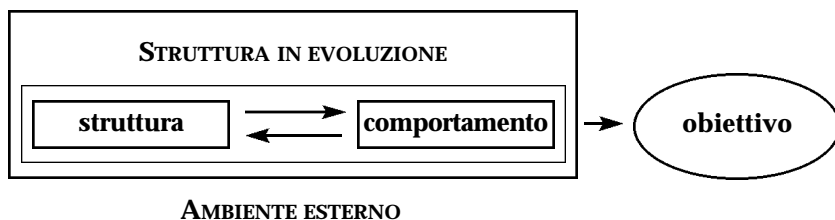


Ciò che preme indagare non sono i singoli elementi e nemmeno i meccanismi di funzionamento, perciò le relazioni tra gli elementi, ma i comportamenti della struttura. Comportamenti che, del resto, non rivestono interesse in sé, ma solo in funzione degli obiettivi, dei traguardi cui la struttura tende.

Alla cibernetica non interessa, quindi, l'organizzazione della struttura che invece è al centro dell'indagine strutturalistica, ma il progetto che sottostà alla sua attività.

Il fatto che permangono parti non spiegate nella tessitura di elementi e relazioni che compongono la realtà (le cosiddette scatole nere o *black boxes*) non viene considerato determinante ai fini della conoscenza. Un punto importante da rilevare è che la cibernetica ritiene che il comportamento della struttura sia influenzato anche dalle relazioni che legano quest'ultima all'ambiente esterno.

La seguente è, dunque, l'esemplificazione del paradigma cibernetic<sup>16</sup>:



La geografia si mantiene piuttosto lontana sia dallo strutturalismo che dalla cibernetica: il paradigma imperante è il funzionalismo. Per Vidal de la Blache e per i possibilisti l'oggetto di studio era il paesaggio, cioè l'aspetto morfologico del territorio. Ora appare il concetto di spazio come spazio funzionale, il territorio è connotato in ragione delle funzioni che è in grado di esprimere. L'immagine trainante è quella di campo di forza: la struttura (città, industrie ecc.) costituisce il nucleo dal quale si irradiano verso il territorio circostante delle forze di attrazione. L'analisi è sincronica, gli obiettivi verso cui la struttura procede non vengono considerati. Vallega parla addirittura per questo periodo di "eclisse dell'ambiente"<sup>17</sup>. Il rapporto uomo-ambiente, tema sul quale era nata la geografia umana meno di un secolo prima, non ha pressoché diritto di cittadinanza nella ricerca geografica degli anni Cinquanta-Sessanta. Mentre il resto della comunità scientifica comincia a interessarsi al problema dei rischi ambientali, la geografia preferisce arroccarsi sullo studio delle grandi infrastrutture (espansione urbana, reti di comunicazione, rapporti economici internazionali ecc.) e dei loro effetti di polarizzazione.

Ed ecco (nella figura 3) come esemplificare il paradigma funzionalista<sup>18</sup>:

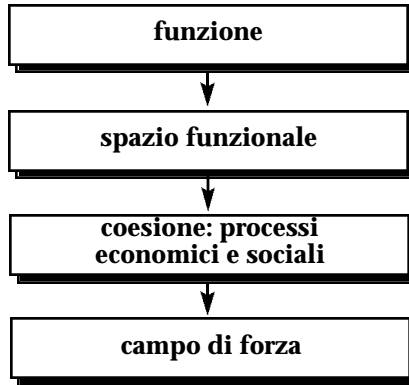


Figura 3 - Il paradigma funzionalista.

#### 4.1.4 La *General System Theory*

Una reazione all'eclisse dell'ambiente della geografia funzionalista viene nella seconda metà degli anni Settanta dalla teoria dell'ecosviluppo di Cuhna, Greer-Wootten e Racine<sup>19</sup>.

A fronte dell'acuirsi dei problemi relativi alla gestione delle risorse e ai rischi ambientali occorre sostituire alla nozione di sviluppo quella di ecosviluppo, cioè di uno sviluppo compatibile con il rispetto dell'ambiente.

Gli strumenti atti a perseguire tale obiettivo sono

- a) l'avanzamento dei metodi di analisi degli impatti ambientali, avendo cura di non esaurirsi in analisi di grande scala, cioè circoscritte ad aree limitate;
- b) l'elaborazione di soddisfacenti criteri per distinguere, da un lato, la crescita, concetto legato alla società dei grandi consumi, dallo sviluppo, concetto più ampio nel quale vengono compresi anche i valori ambientali;
- c) l'aggiornamento delle teorie sulla polarizzazione – da quelle del polo industriale a quelle sullo sviluppo stadiale delle città e delle regioni – in modo da renderle compatibili con l'ottica dell'ecosviluppo<sup>20</sup>.

È un momento importante poiché indica alla ricerca geografica una opportunità di adeguarsi e riformarsi in relazione ai cambiamenti in atto nella società.

Il quadro di riferimento in questo ritorno della geografia al tema del rapporto uomo-ambiente è la *General System Theory*.

Il paradigma sistemico<sup>21</sup> è rappresentato nella figura 4:

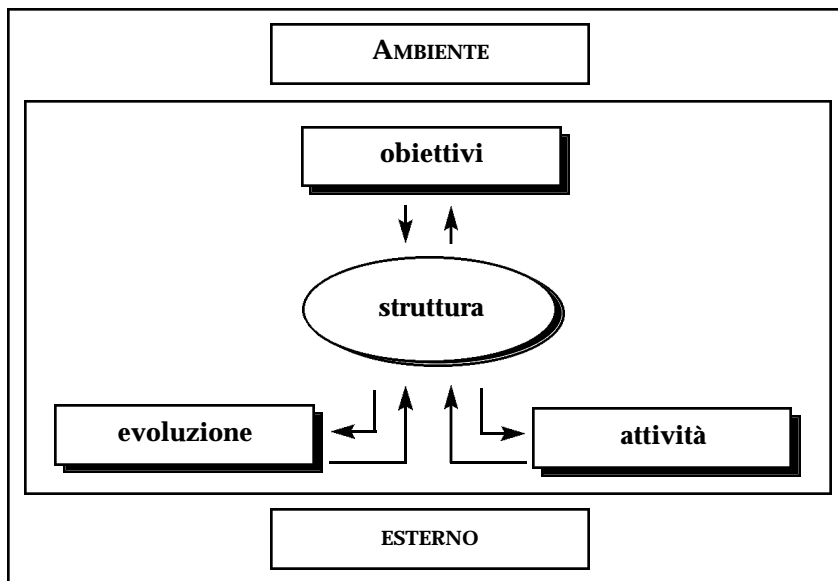


Tabella 4 - Il paradigma sistemico.

Questa teoria, sviluppando temi già emersi col paradigma cibernetico, prevede una struttura costituita da elementi in relazione fra loro, posta nell'ambito di un ambiente esterno, che produce attività, quindi, funzioni e, evolvendosi nel tempo, persegue un qualche obiettivo. Il dato più significativo del paradigma sistemico, perché denso di implicazioni a livello sia etico che scientifico, è la visione del mondo come *holon*, un tutto inscindibile costituito dai due sottosistemi società ed ecosistema. Intendere la realtà come *holon* significa non attribuire importanza ai suoi elementi



presi singolarmente, ma all'insieme. Quindi, anche per il paradigma sistemico gli elementi vanno considerati solo in rapporto alla globalità della struttura: non vale la pena spiegare la realtà nei dettagli mentre è fondamentale individuare le relazioni, i flussi di energia e informazioni che intercorrono fra i suoi elementi e con l'esterno. Il paradigma sistemico costituisce una autentica rivoluzione culturale in quanto spazza via l'apparato teorico cartesiano. La confutazione della logica cartesiana era per molti versi implicita già nella teoria della termodinamica, nello strutturalismo e soprattutto nella cibernetica. Ora l'opposizione diviene inconciliabile, provocando una vera e propria rottura scientifica: ai quattro principi cartesiani ne vengono contrapposti altrettanti, totalmente antitetici.

Utilizziamo la *tabella 5* per illustrare l'opposizione<sup>22</sup>:

| Paradigma cartesiano  | Paradigma sistemico  |
|---|--|
| <p><b>Evidenza</b><br/>La conoscenza oggettiva esige che si assuma per vero solo ciò che si presenta chiaro ed evidente alla ragione.</p>   | <p><b>Pertinenza</b><br/>L'oggetto è definibile solo in rapporto alle intenzioni del soggetto osservante; la percezione è, quindi, soggetta a variazioni.</p>  |
| <p><b>Riduzionismo</b><br/>La complessità va scomposta nei suoi elementi semplici in modo che si possa spiegare più facilmente.</p>   | <p><b>Olismo</b><br/>La struttura elementare dell'oggetto non è rilevante ai fini dell'indagine scientifica poiché è sostanzialmente inconoscibile.<br/>Importa molto di più studiare le connessioni, le relazioni, i comportamenti dell'oggetto in rapporto alla realtà globale in cui è immerso.</p> |
| <p><b>Causalità</b><br/>La conoscenza deve procedere dal semplice al complesso.<br/>Tra gli oggetti vi sono, anche se non vengono immediatamente percepiti, dei nessi logici.</p> | <p><b>Teleologia</b><br/>L'aspetto più importante per spiegare l'azione dell'oggetto non è la sua struttura ma i suoi fini, i suoi progetti.</p>   |

(segue)

| Paradigma cartesiano  | Paradigma sistemico   |
|---|---|
| <p><b>Esaustività</b><br/>La realtà va descritta compilando degli elenchi completi e precisi degli elementi che la compongono, in modo da essere sicuri di non tralasciare nulla.</p> | <p><b>Aggregatività</b><br/>Ogni rappresentazione della realtà è necessariamente parziale, quindi, è inutile stilarne improbabili censimenti esaustivi. Meglio selezionare quegli aggregati di elementi che possano essere ritenuti pertinenti all'analisi che si intende compiere.</p> |

Tabella 5 - Differenze fra il paradigma cartesiano e il paradigma sistemico.

La realtà è configurabile come macchina non banale. Ciò significa che non risponde agli stimoli provenienti dall'ambiente esterno con azioni predefinite e prevedibili: "a parità di situazioni e di sollecitazioni, ogni città reagisce in modo originale, non configurabile in termini di causalità"<sup>23</sup>.

La questione dei rapporti uomo-ambiente si complica, poiché non è ammissibile un'influenza causale né in una direzione né nell'altra. La concezione della realtà come sistema bimodulare ecosistema-società comporta per la geografia un certo aumento dell'interesse per i temi sociali

la geografia umana era concepita come una scienza che si dovesse occupare in modo integrato di due coordinate di analisi: la coordinata verticale, nella quale rientravano comportamenti e processi sociali, la coordinata orizzontale, nella quale rientrava l'organizzazione del territorio. Gli argomenti della coordinata orizzontale erano assunti come variabili dipendenti dagli argomenti della coordinata verticale, nel senso che il territorio veniva descritto in funzione di una determinata visione della società<sup>24</sup>.

I risvolti ecologici sono però poco considerati, l'aspetto più interessante dei pochi studi in merito è il fatto che le relazioni società-natura cominciano a essere spiegate in termini di retroazioni. Ci si chiede, quindi, come gli interventi umani sull'ecosistema si ripercuotano sulla società. Sebbene la geografia non abbia sviluppato appieno le indicazioni proposte da questi contributi, essi segnano l'ingresso in geografia dell'ottica sistemica. Abbiamo detto che il paradigma sistemico considera la struttura nella sua evoluzione, dando grande enfasi al tema del cambiamento.

Quando la struttura cambia, modifica la sua auto-organizzazione: il cambiamento può inscrivere in un contesto di variazione fisiologica, oppure in un contesto di variazione patologica, cioè può imboccare una strada, scegliere una biforcazione che, invece di portare a un miglioramento e a un incremento delle potenzialità del sistema, porta verso il collasso. Considerando questa eventualità, si arguisce la grande legittimazione scientifica e sociale (almeno come ipotesi) di una "geografia umana ricondotta nell'alveo ecologico e vivificata dal pensiero sistemico"<sup>25</sup>.

## 4.2 L'educazione ambientale in geografia: l'opinione dei geografi

### 4.2.1 La crisi della geografia dall'essere al divenire

La geografia? "Ci fa conoscere dei posti: monti buoni da sciare e conoscere i monti che non conosciamo", "si imparano le nazioni, gli altopiani e altre cose", "parla dei fiumi e dei laghi e della montagna", "noiosa, perché ci sarebbero molti nomi e numeri da imparare (fiumi, densità, monti...)", "si deve impararla a memoria", "la più meno importante di tutte le materie [...] non serve a niente", "una cosa inutile anzi molto seccante", "l'ho sempre odiata fin dall'inizio perché è noiosa", "è molto noiosa [...] E secondo me quello che ha inventato la Geografia poteva stare benissimo a casa sua".

Questi sono alcuni dei pareri sulla disciplina espressi da bambini della scuola media inferiore, raccolti durante un'indagine svolta a Bari nell'anno scolastico 1976-77<sup>26</sup>.

È in queste parole la misura del fallimento della geografia

un insegnamento-apprendimento che produca questi risultati non ha ragioni educative per figurare in una scuola d'importanza basilare come quella primaria<sup>27</sup>.

Una scienza inutile, priva di valore formativo e di validità scientifica; una disciplina da identificarsi tutt'al più con una ginnastica per la memoria.

Quanto sia, del resto, povera anche come ginnastica mnemonica lo dimostra l'ignoranza geografica che si riscontra anche a livello universitario

dove studenti, sottoposti per dodici anni a questo inutile esercizio,

non hanno talvolta neppure l'idea di come son disposti i continenti. Dunque, questa geografia non serve neppure a preparare i turisti o i viaggiatori di commercio<sup>28</sup>.

Che la geografia sia ritenuta un sapere perfettamente inutile, soprattutto oggi che giornali, televisione, guide turistiche descrivono i paesaggi assai meglio di quanto non facciano i testi geografici, lo afferma anche Yves Lacoste in un suo libro, risalente alla metà degli anni Settanta, dedicato interamente alla crisi della geografia<sup>29</sup>. Personalmente, Lacoste è di tutt'altra opinione, ma la sua idea presenta implicazioni di ordine politico che non è il caso di affrontare in questa sede. Anche secondo Giuseppe Dematteis "il vecchio paradigma della geografia è oggi in crisi un po' dappertutto"<sup>30</sup> ma, essendo ancora dominante in ambito accademico, esercita la sua influenza sulla formazione degli insegnanti e sui contenuti e sulle tecniche didattiche.

Dematteis ne dà un giudizio inclemente

si tratta di una geografia che usa soprattutto il verbo essere, che descrive l'apparenza fenomenica di certe realtà materiali. Quando vorrebbe essere esplicativa, questa geografia ricorre a spiegazioni di tipo deterministico: presenta cioè i fatti sociali come il risultato di forze esterne all'agire umano, di leggi naturali o anche economiche e sociali, ma sempre presentato come fatalità naturali. Per questo suo carattere essa ama definirsi scientifica, mentre è invece antistorica; vuol essere oggettiva, mentre è puramente descrittiva; pretende di essere neutrale, ed è soltanto acritica; si presenta come apolitica, mentre è permeata di una ideologia conservatrice<sup>31</sup>.

Questa geografia che presenta il territorio nelle sue forme attuali come una organizzazione necessaria perché scaturita da fatalità naturali, non considera le volontà politiche che ne sono alla base e, quindi, induce all'acquisizione di un atteggiamento fatalista, che non contempla la possibilità del cambiamento. Mira non a capire le ragioni di una certa organizzazione territoriale, ma a giustificarla e a legittimarla.

È, dice Dematteis, una "geografia delle cose morte 'il cui scopo educativo' è quello di creare degli uomini morti, politicamente inattivi e professionalmente dequalificati"<sup>32</sup>.

È una geografia adattiva in quanto persegue semplicemente un adeguamento all'esistente. Il tema della crisi impegna spesso i geografi, an-

gustati da un certo senso di inferiorità nei confronti di scienze forti di una più precisa identità epistemologica. Tanto spesso da suscitare in Paul Claval un moto di stizza.

Quando ho incominciato a interessarmi di geografia, ho scoperto che i miei studenti dell'epoca, circa trent'anni fa, erano pieni di dubbi su ciò che veniva loro insegnato. Non capivano molto bene che cosa fosse la geografia[...], tutta questa situazione mi sembrava un sintomo di malessere della disciplina. Ho cominciato la mia opera sull'evoluzione della geografia dicendo: "Esiste un malessere nella geografia". Oggi, dopo venticinque anni, quando incontro dei colleghi, giovani o meno giovani, essi mi dicono: "Vi è un malessere nella geografia": comincio ad essere stanco di vivere in questa condizione di malessere<sup>33</sup>.

E conclude dicendo che "quando qualcuno mi dice: 'C'è un malessere nella geografia', io rispondo: 'C'è stato un malessere nella geografia, ora spesso c'è incomprendimento della geografia che parte degli stessi geografi'<sup>34</sup>.

Ma qual è la ragione di questo malessere, di questa incomprendimento? La geografia non si esprime in un arcano gergo tecnico, non è una scienza dura, eppure è estremamente complessa. Aspira a farsi sintesi fra un sapere naturalistico e uno sociologico, occupandosi sia dei fenomeni fisici che di quelli umani che accadono sulla superficie terrestre. Una scienza, dunque, con un campo d'indagine singolarmente vasto e vario, indubbiamente fonte di incertezze per chi lo frequenta. Incertezze che però è bene intendere non come sintomo di malessere, semmai di vitalità e salute. Claval, parlando della varietà, dell'assenza di unicità della nostra disciplina, dice

forse è una debolezza, ma a me pare che, in confronto ad altre scienze sociali, corrisponda a una ricchezza, a una capacità di apprendimento più ampia<sup>35</sup>.

Oltre alle inquietudini epistemologiche derivanti dalla complessità del suo oggetto di studio, la geografia deve anche fare i conti con la posizione alquanto scomoda che occupa nel panorama delle scienze: spesso si definisce una scienza-ponte a cavallo fra le scienze naturali e quelle umane. Una posizione difficile da mantenere e da difendere: avvilisce la disciplina, dice Giandomenico Patrizi

relegandola ai margini dell'uno o dell'altro dei grandi complessi cui siamo semplicisticamente avvezzi ad attribuire i rami del sapere. Un ponte che superi un fiume serve a collegare i due versanti della valle; ma resta un ponte e non diviene un versante<sup>36</sup>.

Ci troviamo, dunque, alle prese con una scienza in difficoltà; quali strade imboccare per superare la crisi? Secondo Dematteis “va emergendo oggi una geografia del divenire e del poter essere”<sup>37</sup>. Un nuovo paradigma che rifiuta il determinismo e riavvicina la geografia all'area delle scienze umane; essa, quindi, “non si volge tanto alla descrizione dei fatti, quanto alla analisi dei processi attraverso cui lo spazio geografico si configura e si trasforma, come fatto interno alla società e alla sua storia”<sup>38</sup>.

Una geografia di questo tipo è una geografia attiva, poiché promuove un atteggiamento critico nei confronti della realtà e non esclude la possibilità dell'azione volta al cambiamento. Riporta l'organizzazione territoriale nella categoria dei possibili, non della necessità. Se è vero che i maggiori guasti della società moderna derivano proprio da errori nell'uso del territorio, è proprio su questo terreno che vanno portati il dibattito scientifico e quello politico. Una geografia impegnata su questi temi “è l'unica che risponda alle esigenze di crescita civile, culturale ed economica della nostra società”<sup>39</sup>.

Per poter essere una scienza utile, dunque, la geografia deve diventare uno strumento educativo per la soluzione di questi problemi<sup>40</sup>.

Se facciamo nostri i valori democratici, possiamo senz'altro affermare che una scienza veramente utile è una scienza che fornisca strumenti alle scelte politiche, che formi persone in grado di agire sul piano politico, laddove si esprimono e si confrontano i centri decisionali.

La geografia attiva, accogliendo fra i suoi interessi le relazioni sociali e i processi storici, chiedendosi quindi non solo il *come* della realtà geografica, ma anche il *perché*, acquista degli strumenti operativi

a tutti i livelli, non solo a quello tecnico (come intervenire sulla natura, sul territorio), ma anche a quello sociale e politico (perché, a vantaggio di chi, intervenire)<sup>41</sup>.

L'obiettivo formativo dell'insegnamento geografico si traduce così nel trasformare il soggetto in formazione da soggetto conoscente in soggetto operante.

#### 4.2.2 I nuovi orizzonti della ricerca geografica

L'accoglimento dei temi relativi alla questione ambientale in geografia non è stato né immediato né senza riserve. Franca Canigiani sottolinea in un suo saggio risalente al 1980<sup>42</sup> la fatica con la quale la questione ambientale è entrata nel campo di interessi dalla ricerca geografica. Pochi sono gli esempi di studi geografici sull'argomento: Canigiani cita un libro *L'Italia inquinata* pubblicato già nel 1970 da Ugo Leone<sup>43</sup> uno dei pochi geografi interessato da tempo all'ambiente. Cita poi il rapporto di collaborazione instauratosi fra la Regione Toscana e un gruppo di ricercatori facenti capo a Giuseppe Barbieri per la redazione di studi sulla tutela del paesaggio e dei beni naturali<sup>44</sup>.

Nel 1975 si svolge a Firenze un convegno, tenutosi presso la Società di Studi Geografici, che intende richiamare l'attenzione dei geografi italiani sui rapporti tra geografia ed ecologia<sup>45</sup>. Eppure, afferma Canigiani, "scarsi sono i contributi dei geografi alla definizione di precise proposte di pianificazione delle risorse ambientali e culturali"<sup>46</sup> mentre "discipline come l'urbanistica e l'ecologia [...] sono state più sollecite nel cogliere le problematiche relative all'ambiente"<sup>47</sup>.

Assente la geografia anche dalla analisi delle scelte energetiche, dalla tutela dei beni culturali e dalle ricerche sulla qualità della vita urbana. Scarso l'interesse dei geografi per i problemi inerenti la difesa dei ruoli e la prevenzione degli eventi calamitosi<sup>48</sup>. Nonostante innegabili ritardi e colpevoli negligenze, si avverte però nella comunità dei geografi la volontà di affacciarsi su temi e problematiche più attuali, di perseguire un rinnovamento della geografia affinché non rimanga indietro, disciplina inutile e noiosa, rispetto ai nuovi saperi che emergono nella società che evolve. Nuovi orizzonti dunque per vincere l'immobilismo disciplinare, perché "la géographie comme science change autant que la géographie comme état du monde"<sup>48</sup>.

Si può allora riscontrare un indirizzo ambientalista tra i molteplici interessi della ricerca geografica attuale? Può rientrare, tale indirizzo, tra le finalità della disciplina? Cercheremo di dare una risposta a queste domande analizzando i punti di vista di alcuni geografi. La geografia è una "visione globale dell'ambiente (fisico), tale da consentire di valutare le possibilità riservate all'attività umana, senza alterarlo al punto di minacciare l'esistenza stessa dell'uomo"<sup>49</sup>.

Questa è l'opinione di Jean Tricart, geografo francese che dedica da tempo particolare attenzione ai temi della tutela ambientale. La geografia è visione globale. Viene richiamata l'idea della geografia come scienza-ponte di cui si diceva nel paragrafo precedente: è dal ponte che si ha la

panoramica completa sulla valle. Uno dei pregi della ricerca geografica, e una delle qualità che le consente di apportare un valido contributo agli studi sulla questione ambientale è, dunque, la capacità di assumere un punto di vista globale, complessivo. La visione olistica di Tricart lo porta a configurare l'analisi geografica come uno studio sull'integrazione umana negli ecosistemi terrestri; studio che egli chiama *écogéographie*<sup>50</sup>.

L'ecologia geografica o ecogeografia è così definita in quanto "incorpora lo spazio e considera che la più parte dell'energia disponibile per gli ecosistemi non è utilizzata dalle specie viventi ma piuttosto dalla dinamica dell'ambiente"<sup>51</sup>. È evidente l'analogia con gli studi ecologici: il punto vitale degli ecosistemi non sono tanto i singoli elementi che li compongono quanto le dinamiche, le relazioni che si instaurano fra di essi. La finalità di uno studio geografico così inteso è consentire di valutare le possibilità dell'intervento umano, poiché un'azione troppo incisiva o mal governata, effettuata senza tener conto delle implicazioni e delle ripercussioni a livello globale, può costituire una perturbazione tale da minacciare l'esistenza stessa dell'uomo. Analoga è la posizione di Ugo Leone il quale, introducendo il suo libro *L'Italia inquinata*, dice

soprattutto preziosa è l'opera del geografo che può fornire una visione globale della situazione dell'ambiente sul quale intende "intervenire" e, quindi, può indicare i modi più idonei per un intervento che non sia una manomissione<sup>52</sup>.

La geografia ha la capacità di conoscere l'intera "epidermide" della Terra, cogliendo la visione d'insieme ed evitando i rischi di un'ottica troppo specialistica e parziale. Maria Chiara Zerbi afferma che il tema delle relazioni uomo-ambiente, sebbene abbia costituito l'argomento di studio privilegiato della geografia umana determinista e possibilista, "non ha ancora dispiegato probabilmente tutto il suo potenziale impatto su questa disciplina"<sup>53</sup>. Esploso alla metà di questo secolo come problema sociale, il tema del rapporto uomo-ambiente si è affermato tramite canali esterni alla ricerca accademica. Alcune discipline, in particolare l'ecologia e le altre scienze naturali, se ne sono riappropriate, la geografia stenta, invece, ad accogliere tale argomento. Qualche cosa è stato fatto, come si è visto, ma il contributo della geografia "può farsi più ricco e incisivo"<sup>54</sup>. Dunque, se da un lato si denuncia la scarsa attenzione dedicata dalla geografia a queste tematiche, dall'altro si individua nella nostra disciplina una grande potenzialità, una vocazione a occuparsi di questi problemi. Secondo Ugo Leone, "il geo-



grafo lo si potrebbe definire, almeno, il professionista dell'ambiente"<sup>55</sup>; stupisce allora la latitanza della geografia rispetto a una tematica così attuale

avrebbe potuto esservi una ben maggiore partecipazione se si tiene conto dell'incremento dell'attenzione dei mass-media alle questioni ambientali, della nascita e diffusione di una stampa ecologica, dell'azione di gruppi e di associazioni che hanno agito come fermenti nel creare un movimento di opinione ed altresì del riscontro che questi temi hanno avuto nella comunità politica italiana<sup>56</sup>.

**Maria Tinacci Mossello sostiene che**

il campo di studio della geografia sembra individuabile con qualche grado di certezza nella distribuzione territoriale dei fenomeni, nelle relazioni uomo-ambiente, nella formazione e nell'analisi dei caratteri dell'assetto regionale<sup>57</sup>.

E aggiunge che, essendo troppo vari e già reclamati da altre scienze gli studi sulle distribuzioni territoriali e, al contrario, troppo complessi e specialistici gli studi regionali

scegliere – per ripensare la collocazione della geografia fra le altre scienze – la riflessione sul rapporto uomo-ambiente, diventa quasi un percorso obbligato<sup>58</sup>.

Si tratta, quindi, di recuperare quello studio sulle relazioni che intercorrono fra l'uomo e il suo ambiente che è stato tralasciato dalla geografia funzionalista, più interessata all'analisi delle connessioni orizzontali che di quelle verticali. Uno studio, quello dei rapporti fra l'ambiente fisico e le comunità umane su di esso insediate, che “è forse uno dei punti cruciali per la scienza geografica contemporanea”<sup>59</sup>.

Come Zerbi, anche Tinacci Mossello ritiene che vi sia uno

iato profondo fra le potenzialità di ricerca e di informazione della geografia e la sua effettiva incidenza, non tanto e non solo sul versante tecnico delle applicazioni, quanto su quello culturale dell'elaborazione di concetti ispiratori della ricerca fuori della disciplina e dell'azione sociale<sup>60</sup>.

Tra i fini statuari dell'Associazione Italiana Insegnanti di Geografia (AIIG) vi è "quello di promuovere la tutela dell'ambiente nel quadro di una corretta educazione geografica ed ecologica, in funzione di una più razionale gestione del territorio"<sup>61</sup>. Nello statuto dell'AIIG, associazione fondata nel 1954, il richiamo alla tutela ambientale come finalità non solo dell'educazione ecologica, ma anche di quella geografica è esplicito. Ci pare significativo che venga segnalata una congruenza fra la geografia e l'ecologia, discipline entrambe con particolare vocazione all'indagine dei rapporti fra comunità biotiche (quindi, anche umane) e ambiente.

A questo proposito Giorgio Valussi si dichiara convinto che

non vi sia alcun'altra disciplina che come la geografia sia in grado di educare a questa consapevolezza ambientale, che si sostanzia con la conoscenza delle tecniche di organizzazione del territorio, in cui si devono conciliare le esigenze di salvaguardia ambientale con quelle dello sviluppo economico e sociale<sup>62</sup>.

Alla geografia va dunque riconosciuto il diritto a occupare una posizione centrale<sup>63</sup> nell'ambito delle scienze che si occupano di problematiche legate all'ambiente.

Giacomo Corna Pellegrini ci ricorda che

le novità territoriali e ambientali proposte dall'azione umana presentano novità di tale rilievo da sconvolgere i quadri geografici preesistenti e determinare situazioni affatto nuove, necessariamente da studiarci con una metodologia talora in buona parte ancora da inventare<sup>64</sup>.

Questo è un dato che la geografia contemporanea tende a sottovalutare: l'opportunità di adeguare le strutture disciplinari alla realtà dell'oggetto di studio. L'oggetto di studio della scienza geografica cambia in relazione all'evolversi della società. Visto in questa ottica, diventa non solo positivo, ma auspicabile che la geografia sia in crisi stia cioè ricercando le vie per il proprio rinnovamento. Se è vero che la questione ambientale è il problema per eccellenza del nostro tempo, allora anche la geografia, come le altre scienze, è tenuta a esprimersi in merito e a offrire il suo contributo. Ma qual è lo scopo della geografia? "Quello di sempre", afferma Corna Pellegrini, "scoprire il mondo"<sup>66</sup>. Un mondo che è cambiato, che ha nuove forme, nuove funzioni, in cui si intrecciano nuovi legami. Si dice che la geografia ha esaurito la sua funzione descrittiva perché ha esaurito i luoghi da esplora-

re. Noi crediamo invece che le nuove organizzazioni dello spazio offrono un campo di indagine di estremo interesse, sia per la geografia descrittiva che per quella interpretativa.

“Siamo proprio certi che dopo Stanley nessun altro può più scoprire il Congo?”<sup>67</sup>. Questa domanda che Giuseppe Dematteis si pone svela l'equivoco su cui si è basata la geografia tradizionale: l'oggetto dell'esplorazione geografica non è la scoperta di nuove terre ma l'analisi dei mutamenti e delle innovazioni territoriali. Infatti, salvo rari casi in cui sono state individuate piccole oasi anecumeniche, quelle geografiche non sono affatto scoperte. In realtà, si è sempre trattato di valutare le possibilità di sfruttamento di territori già perfettamente conosciuti da altri popoli. E allora, la ricerca di nuove forme di appropriazione dello spazio non è appannaggio di un'epoca storica in particolare, ma è possibile in ogni tempo. Dario Ghelfi, in un suo saggio intitolato significativamente *Dalla geografia all'educazione ambientale*<sup>68</sup>, è molto esplicito nell'accostare i due momenti educativi. Secondo Ghelfi l'educazione ambientale si colloca, nella gerarchia degli apprendimenti, ai livelli più elevati poiché consiste in una valutazione complessiva delle situazioni attuali che si traduce in una valutazione dei cambiamenti possibili ai fini di un loro miglioramento qualitativo.

La geografia è direttamente coinvolta nella elaborazione di analisi territoriali di questo tipo

la geografia va intesa dunque come una scienza che studia il territorio e che pone l'educazione ambientale come proprio momento valoriale; dalla conoscenza della trama delle relazioni che i vari elementi posti nello spazio intrattengono tra loro alle ipotesi di cambiamento per tutelare l'ambiente e salvaguardare la qualità della vita<sup>69</sup>.

Anzi, la congruenza dei fini della geografia e dell'educazione ambientale può essere spinta a tal punto da identificare l'una con l'altra.

Quando la geografia spinge a formulare ipotesi perché si recuperi una zona degradata, quando porta a riconoscere i problemi chiave, quando induce a tentare o inventare soluzioni, quando cioè giunge alla sommità del tracciato tassonomico, al livello del pensiero divergente, diventa educazione ambientale, saldando nella concretezza dell'operatività il modello scientifico dell'indagine sul territorio con la consapevolezza dei valori “sul campo”<sup>70</sup>.

È opinione anche di Giandomenico Patrizi che

già per la sua stessa natura di scienza dello spazio organizzato la geografia abbia il diritto e, soprattutto, il dovere di contribuire in misura notevole all'educazione ambientale; e di contribuirvi da una posizione non di preminenza, ma certo di centralità<sup>71</sup>.

La geografia moderna deve, quindi, essere una geografia che

nel voler essere soprattutto una geonomia (un buon governo dello spazio organizzato), deve anche essere attenta all'ambiente [...]; una geografia che educi alla difesa dell'ambiente e, ovviamente, contribuisca ad assicurare la corretta conoscenza, perché non si può difendere ciò che non si conosce, ciò di cui si ignorano strutture, funzioni, valore<sup>72</sup>.

Andrea A. Bissanti propone una immagine organica delle valenze educative della geografia moderna intesa non come descrizione acritica degli elementi fisici e umani presenti sul territorio, ma come studio volto all'analisi, all'interpretazione ed eventualmente alla previsione dell'organizzazione territoriale<sup>73</sup>. Bissanti sostiene che

la vera geografia è educazione geografica, con un grande scopo sociale: fornire una metodologia integrata di strumenti materiali e soprattutto concettuali che consentono a donne e uomini di leggere e interpretare la sempre più complessa realtà territoriale, di decodificarla, di darle un senso, di "appropriarsene" e, così facendo, di non sentirsi stranieri in casa loro, nel loro territorio<sup>74</sup>.

Il fine della geografia deve dunque essere quello di "formare dei cittadini del mondo consapevoli, autonomi, responsabili e critici, che sappiano convivere con il loro ambiente e sappiano modificarlo in modo creativo guardando al futuro"<sup>75</sup>. Il grande obiettivo generale annunciato è perseguibile tramite alcune finalità parziali che si possono indicare nel modo seguente

conferire il senso dello spazio, educare alla solidarietà mondiale e al rispetto delle diversità, sviluppare un'educazione ambientale, abituare alla relatività di giudizio, avviare al metodo scientifico<sup>76</sup>.

Analizziamole punto per punto:

- **Senso dello spazio**

Lo spazio è una delle due categorie fondamentali (l'altra è il tempo) che utilizziamo per dare ordine al mondo, cioè per semplificarlo in modo da poterlo rappresentare e poterci orientare in esso. La capacità di rappresentare il territorio, quindi di costruirsi delle mappe cognitive e di decodificare il linguaggio della geografia, cioè di leggere e interpretare un *medium* cartografico, implica la capacità di muoversi dentro, di scegliere razionalmente dei percorsi preferenziali. Implica la capacità di capire l'assetto del territorio, la sua storia, i suoi problemi; di padroneggiare i principi della logica spaziale.

- **Solidarietà mondiale e rispetto per la diversità**

La geografia è scienza della diversità. Riconosce le differenze fisiche e morfologiche dei territori, come anche le differenze nella organizzazione economica e sociale. In quanto scienza con una abituale frequentazione della diversità, ha qualche titolo per promuovere non solo la conoscenza di plaghe lontane e diverse, ma anche il riconoscimento del loro valore, quindi l'accettazione, il rispetto, la solidarietà.

- **Educazione ambientale**

L'ambiente, fisico e antropico, è un sistema strettamente interconnesso, è un *geosistema* in cui tutti gli elementi sono legati da rapporti dinamici che ne fanno un tutto organizzato. Ne deriva che non esiste dualità fra aspetti fisici e aspetti antropici in quanto entrambi sono fortemente interdipendenti ed esercitano influenze reciproche; ne deriva, inoltre, che qualsiasi azione compiuta su un qualsiasi elemento dal geosistema comporta necessariamente un riassetto dei suoi equilibri e, quindi, si ripercuote sull'intero sistema. Quest'ultimo fatto è molto importante ai fini di un'assunzione di responsabilità nei confronti dell'ambiente in quanto ci fa capire che "ognuno, nel suo piccolo, è parte attiva del sistema e responsabile del suo funzionamento"<sup>77</sup>.

- **Relatività di giudizio**

La concezione sistemica del mondo ha come assunto principale l'impossibilità di considerare gli oggetti al di fuori del loro contesto, al di fuori cioè dei rapporti che li connettono all'insieme. La conoscenza del singolo oggetto non può essere quindi altro che una conoscenza relativa, inficiata da un errore di fondo (l'estrazione dell'oggetto dal contesto e comunque l'impossibilità di cogliere l'innumerabile varietà delle connessioni) che fa sì che ogni conoscenza venga acquisita con riserva.

- **Avviamento al metodo scientifico**

L'apprendimento deve essere improntato ai criteri dell'analisi scienti-

fica. Non deve riproporre un sapere già acquisito da trasferirsi sulla base del principio di autorità (del docente sapiente all'allievo ignorante), ma deve configurarsi come un percorso comune di ricerca. Il lavoro di verifica costante delle ipotesi fa sì che l'alunno acquisisca un sapere attivo, ma anche la capacità intellettuale di identificare un problema, di analizzarlo, di elaborare delle ipotesi e di sottoporle a verifica. In una parola: di essere critico.

#### **4.2.3 La geografia dello sviluppo**

Riprendiamo in questo paragrafo il tema dello sviluppo sostenibile. Tema principe di questi anni, lo sviluppo sostenibile rappresenta per la geografia un fecondo campo di indagine, chiamando direttamente in causa la sua attitudine alla pianificazione territoriale. Già nel 1980 Ugo Leone affermava che la soluzione ai problemi dell'ambiente non risiede nei limiti dello sviluppo, in uno sviluppo limitato e frenato dalle esigenze del risanamento ambientale. Bisogna invece promuovere un nuovo tipo di sviluppo, "un modello di sviluppo che si ponga l'obiettivo di migliorare dovunque la qualità della vita tramite il miglioramento della qualità dell'ambiente"<sup>78</sup>. Il risanamento dell'ambiente è il mezzo attraverso il quale perseguire l'obiettivo primario del miglioramento della qualità della vita.

Un modello di questo tipo, pur assumendo l'ambiente fra le proprie internalità e, quindi, attribuendo all'ambiente lo *status* di risorsa, non pregiudica affatto una crescita di ordine quantitativo, anzi "può verificarsi in modo anche economicamente vantaggioso"<sup>79</sup>. Non è il sistema produttivo in sé a essere stigmatizzato, ma le scelte economiche e politiche che ne tracciano le linee di indirizzo

il problema non sta nella produzione industriale, bensì nelle cose che si producono e nel modo in cui si producono. Non esiste, cioè, una sorta di determinismo industriale, ma è tecnicamente possibile produrre e crescere economicamente senza arrecare danno all'ambiente<sup>80</sup>.

Jean Tricart e Jean Kilian non hanno dubbi nell'attribuire alla geografia moderna (quella che chiamano ecogeografia) una precisa responsabilità in merito alla pianificazione territoriale ma, mentre Leone vede nel miglioramento della qualità della vita il fine di una politica di sviluppo sostenibile, Tricart e Kilian, più drasticamente, identificano lo sviluppo sostenibile con una necessità vitale, biologica della nostra specie

il solo atteggiamento moralmente accettabile, e per di più razionale, consiste nel prelevare dagli ecosistemi il massimo che essi possono sopportare senza degradarsi né distruggersi. Questa limitazione salvaguarda l'avvenire e risponde alla manifestazione fondamentale della vita: tendere alla perpetuazione della specie<sup>81</sup>.

Ma vediamo più nel dettaglio, avvalendoci dell'analisi di un geografo che se ne è occupato diffusamente, in che cosa consiste lo sviluppo sostenibile.

Secondo Adalberto Vallega i punti qualificanti un modello di sviluppo sostenibile sono i seguenti<sup>82</sup>:

a) *non si identifica necessariamente nella crescita, anche se non la esclude.*

I termini crescita e sviluppo non sono sinonimi: il primo indica una misura quantitativa che può anche associarsi a peggioramenti, il secondo indica invece un miglioramento qualitativo;

b) *include l'ambiente nelle internalità del sistema economico.*

Nelle teorie sulla crescita economica l'ambiente non viene considerato fra le variabili che incidono sui processi di produzione della ricchezza. Al contrario, includere l'ambiente fra le internalità del sistema economico significa considerarlo una risorsa, attribuire all'ambiente un valore anche economico;

c) *comporta sempre un miglioramento qualitativo (qualità della vita, paesaggio, patrimonio culturale).*

Come abbiamo già visto, lo sviluppo sostenibile tende non tanto a un incremento dei beni materiali a disposizione, quanto a un miglioramento delle condizioni di esistenza in senso lato;

d) *implica l'affermazione di valori che riguardano sia la società, sia la natura.*

Essendo una misura qualitativa, lo sviluppo sostenibile presuppone una attenzione particolare ai valori. Anche l'etica rientra fra le internalità del sistema economico;

e) *implica il diritto a esprimere le proprie potenzialità, riconosciuto a tutti i componenti della comunità umana.*

Lo sviluppo sostenibile è anche sviluppo e promozione della persona; g) *presuppone che sia garantita l'integrità dell'ecosistema.*

Viene qui richiamato l'aspetto più classico della tutela ambientale: la salvaguardia degli ecosistemi in quanto substrati irrinunciabili dell'esistenza.

In che termini la geografia può collaborare al perseguimento di queste vaste finalità?

Secondo Maria Tinacci Mossello

la presa di coscienza della necessità di una migliore sistemazione del territorio ad opera dei gruppi umani organizzati è certamente ormai un fatto acquisito, seppure non sempre tradotto in concreti interventi operativi, almeno nel nostro Paese<sup>83</sup>.

Occorre considerare il problema di tradurre tale presa di coscienza in termini concreti: si pone cioè il problema di una geografia utile che serva all'azione<sup>84</sup>.

Si è partiti da una geografia descrittiva, si è poi passati per una geografia interpretativa, ora la geografia deve farsi operativa

una metodologia con fondamento di operatività è troppo importante perché la moderna geografia umana possa rinunciarvi: al di là della ricerca dei suoi propri confini, resta per la geografia la necessità di partecipare criticamente ed attivamente al dibattito e all'intervento per il miglior uso sociale del suolo<sup>85</sup>.

Dello stesso avviso si dichiara Mauro Laeng: il deterioramento ambientale a scala planetaria costituisce il segnale che "l'economia della crescita stia procedendo rapidamente verso la soglia di guardia"<sup>86</sup>. È necessario, quindi, rivedere attentamente le relazioni fra la biosfera e l'economia: "l'economia dev'essere in grado di gestire lo sviluppo assicurando la riproduzione dell'ambiente da cui attinge le sue risorse e in cui immette i suoi rifiuti"<sup>87</sup>.

È in questo campo che la geografia "vede dischiudersi nuovi campi di ricerca, che le sono particolarmente congeniali, e nei quali è auspicabile che si impegni tempestivamente e fattivamente"<sup>88</sup>. Una branca della geografia dello sviluppo di indiscutibile pertinenza della ricerca geografica (poiché tradizionalmente compresa fra gli oggetti di studio della geografia economica), è la geografia delle risorse. Un settore particolarmente rilevante ora che le società umane sono impegnate in un ripensamento globale dei modelli di consumo e della loro distribuzione territoriale, attualmente eccessivamente sperequata. Non si tratta di incaricare la geografia di stilare degli inventari delle risorse disponibili, così come faceva la vecchia geografia economica, ma di partecipare, avvalendosi dei suoi mezzi conoscitivi, alle scelte

la nuova geografia delle risorse dovrà essere diagnostica e prognostica: partire da una ricognizione ragionata dell'esistente e di quello che si viene man mano scoprendo; arrivare a prevedere - e



a suggerire – assetti e utilizzazioni future, tornando in tal modo a essere una genuina geografia applicata<sup>89</sup>.

Poiché una precisa valutazione della disponibilità delle risorse (senza dimenticare di comprendere fra queste ultime l'ambiente stesso), è alla base dello studio degli interventi volti a correggere le disparità socio-economiche e a pianificare l'uso del territorio, si può concludere che “la geografia delle risorse è la base necessaria per la costruzione di una geografia dello sviluppo”<sup>90</sup>.

#### 4.2.4. La geografia del benessere

Un ulteriore e fecondo campo di studi per la geografia moderna (peraltro strettamente connesso alla geografia dello sviluppo) è la geografia del benessere o della qualità della vita. Anche questo, come altri indirizzi intesi a creare una “geografia umana più umana”<sup>91</sup> cioè una geografia particolarmente attenta ai temi sociali, nasce tra gli anni Sessanta e gli anni Settanta, quando si verifica in geografia uno spostamento verso la “geografia sociale”<sup>92</sup> e verso settori della ricerca più direttamente applicativi. Maria Chiara Zerbi afferma, a questo proposito, che la “nuova ‘coscienza sociale’ nella geografia è figlia della crisi ambientale e della crisi urbana”<sup>93</sup>. Abbiamo già detto, parlando di sviluppo sostenibile, che crescita e sviluppo non sono da considerarsi sinonimi e, quindi, i concetti di benessere economico e benessere sociale non coincidono<sup>94</sup>. Certo il benessere sociale, il livello qualitativo dell'esistenza rientra nel campo indefinibile e inquantificabile della soggettività. Si tenta, comunque, di darne una misura tramite l'identificazione di alcuni indicatori ritenuti significativi. Per esempio, nel 1966 l'Istituto di Ricerca per lo Sviluppo Sociale delle Nazioni Unite (UNRISD) indicò nove elementi di base sui quali misurare il benessere sociale: la condizione nutrizionale, la protezione personale, la salute, l'educazione, il tempo libero, la sicurezza, la stabilità sociale, la protezione ambientale e il surplus di reddito. Naturalmente, nelle analisi del benessere, la dimensione spaziale è tutt'altro che irrilevante: è nello spazio che le disuguaglianze si esprimono, lo spazio stesso è generatore di disuguaglianze, è nello spazio che si inscrivono gli interventi correttivi<sup>95</sup>. Di particolare rilevanza è, quindi, il tema del benessere sociale per la ricerca geografica, soprattutto in fase preventiva e correttiva, cioè in fase di pianificazione territoriale. Come la pianificazione territoriale è momento essenziale nella costruzione di uno sviluppo sostenibile, così lo è nel prevenire e nel sanare le discrepanze spaziali nel livello di qualità della vita.

## Conti dice

Lo stesso contenuto e gli obiettivi della pianificazione territoriale sono mutati sensibilmente. Ad una pianificazione intesa come politica di controllo e di guida dell'organizzazione dello spazio come entità fisica - uso del suolo, organizzazione dei sistemi di trasporto, dei servizi pubblici - è venuta via via a sostituirsi una concezione di pianificazione quale strumento per realizzare una migliore distribuzione delle risorse fra i gruppi insediati sul territorio: ciò che implica la considerazione degli effetti che una decisione (o un insieme di decisioni) può produrre sulle condizioni di benessere della popolazione che vive in una realtà spaziale determinata<sup>96</sup>.

Il benessere della popolazione, nel suo senso più lato di benessere sociale, la redistribuzione delle risorse e, quindi, l'esercizio di una "giustizia territoriale"<sup>97</sup> divengono il criterio guida per le scelte di politica del territorio: "la pianificazione territoriale diventa geografia del benessere applicata"<sup>98</sup>. Un aspetto della geografia del benessere è la geografia della salute, branca che si occupa di studi territoriali sulla morbilità. Le malattie di tipo infettivo diffuse fino ai primi decenni del nostro secolo hanno gradatamente lasciato il posto alle malattie degenerative<sup>99</sup>. Se le prime sono correlate a una precisa causa eziologica (può essere un batterio, un virus ecc.), le seconde sono frutto di un insieme di concause difficilmente individuabili con precisione. Più che di cause si usa, quindi, parlare di fattori di rischio. Dal punto di vista geografico, in questo quadro di incertezza nel dipanare l'intreccio delle variabili patogene, è importante, per esempio, effettuare delle analisi su base territoriale, in modo da identificare perlomeno le aree di rischio. Perché una indagine sulla morbilità sia scientificamente valida "i fattori di rischio e i gruppi umani non vanno rimossi dallo scenario territoriale dove si incontrano e trasferiti per astrazione in un laboratorio"<sup>100</sup>, proprio a causa della irriproducibilità, al di fuori del contesto territoriale in cui si inscrivono, di tutte le variabili coagenti.

### 4.2.5 Geografia e calamità

Nella seconda metà degli anni Cinquanta, il geografo statunitense Gilbert White fece una interessante scoperta<sup>101</sup>. Nelle pianure degli Stati Uniti soggette al verificarsi di eventi alluvionali periodici accadeva un fatto paradossale: tanto maggiori erano gli investimenti in opere di contenimento e di regolamentazione idraulica dei corsi d'acqua, quanto

maggiori si rivelavano poi i danni provocati dalle alluvioni. Come poteva darsi una correlazione positiva fra opere difensive e catastrofi? White e i suoi collaboratori capirono che, per effetto della costruzione di infrastrutture finalizzate alla prevenzione dell'evento catastrofico, si instaurava un senso di sicurezza nelle popolazioni residenti. Esse non trovavano, quindi, alcun freno nell'occupare tranquillamente e massicciamente le aree soggette a rischio. All'arrivo delle ondate di piena, le opere idrauliche si dimostravano però puntualmente sottodimensionate e l'evento calamitoso assumeva proporzioni catastrofiche. White e la sua équipe giunsero alla conclusione che la risposta corretta alla situazione di rischio non è fisica, ma è sociale. Cioè non è opportuno né, spesso, efficace intervenire cercando di modificare il fenomeno naturale. Il problema riguarda invece l'organizzazione del territorio, la destinazione d'uso dei suoli soggetti a rischio. Per fare un esempio banale: se si costruisce una casa nella Valle del Bove, sull'Etna, è poi per lo meno incongruo lamentarsi perché viene distrutta da una colata di lava.

L'esempio è addirittura stupido, eppure riflette esattamente situazioni che, purtroppo, si verificano con estrema frequenza. In Italia, in particolare, manca totalmente una buona, efficace, lungimirante politica del territorio. Leone, parafrasando Italo Calvino, dice che "l'ignoranza del Paese che governano è una caratteristica dei nostri uomini di governo dal Risorgimento in poi"<sup>102</sup>. Un'ignoranza colpevole, criminosa soprattutto in un Paese come il nostro, fortemente soggetto a fenomeni di "insicurezza ambientale"<sup>103</sup>.

Un'ignoranza che ha anche degli ingenti costi economici e sociali: in Italia il 50% dei fondi destinati all'ambiente viene utilizzato per far fronte, provvisoriamente, ai danni arrecati da dissesti idrogeologici, terremoti, fenomeni vulcanici. Ciò significa che

mediamente 2.000 miliardi all'anno vengono spesi dalla collettività in modo assolutamente improduttivo: per mettere pezze e tamponare falle, non per rimuovere le cause dei danni e, quindi, per costruire le premesse per un ambiente vivibile e un territorio sicuro<sup>104</sup>.

La situazione è questa; qual è il compito della geografia? Pierre George scrive

si potrebbe arrivare ad attribuire alla geografia del XXI secolo il compito di stabilire, come fanno le società di assicurazione, le pro-

bilità dei sinistri e le constatazioni dei danni [...]. È allora più saggio sperare che essa risponderà ai bisogni con un'azione preventiva. Diventa allora di sua competenza la rilevazione dei limiti e della fragilità dell'ambiente nel quale vivono gli uomini che hanno in mano troppi mezzi per violentarla<sup>105</sup>.

E sì, è più saggio che la geografia rinunci alla sua passione per le descrizioni e assuma un ruolo maggiormente operativo. White ha dimostrato l'efficacia di una analisi di tipo geografico nel prevenire situazioni di rischio. È su questa strada che la geografia deve continuare se davvero vuole essere scienza del territorio. Una scienza cioè che indaghi le possibilità e i limiti nell'uso del territorio; che ne valuti le condizioni di abitabilità. Una scienza artefice di una (possibilmente) corretta pianificazione territoriale. Sarebbe ben triste se la geografia si limitasse alla constatazione dei danni e, magari, al conteggio delle vittime. Anche perché è tempo di chiarire un equivoco: quelle che “per comodità si definiscono calamità”<sup>106</sup>, sono fatti umani. Si può affermare che la categoria della catastrofe naturale non esiste<sup>107</sup>, la catastrofe assume significato in relazione a eventi antropici. Facciamo caso all'aumento in questi ultimi anni della frequenza con cui avvengono eventi calamitosi di vario genere. La Terra non è interessata da perturbazioni particolarmente forti, non vi è un incremento, rispetto al passato, dell'attività vulcanica o dell'intensità dei tifoni tropicali, eppure le catastrofi sono sempre più frequenti e hanno esiti sempre più disastrosi<sup>108</sup>. Non sono mutate le condizioni fisiche del pianeta, è mutata l'incidenza umana sul territorio. Si è accresciuta la pressione antropica sia dal punto di vista della presenza numerica (esplosione demografica), sia dal punto di vista della organizzazione territoriale. La responsabilità delle conseguenze di fenomeni naturali con caratteri di eccezionalità<sup>109</sup> è per larga parte umana. Leone, per esempio, ci dice che

un geografo potrebbe insegnare che non esistono calamità naturali, bensì fenomeni naturali che l'uomo rende calamitosi con il suo comportamento ignorante e imprevedente.

È su quel “comportamento ignorante e imprevedente” che la geografia può dare un suo valido contributo poiché

spesso l'imprevidenza è frutto dell'ignoranza e, perciò, la prima soluzione a questi due problemi sta nell'istruzione e nell'educazione<sup>110</sup>.

### **4.3. L'educazione ambientale in geografia: le indicazioni dei programmi ministeriali**

#### **4.3.1. I programmi del 1979 per la scuola media**

La geografia ha il compito di indagare fenomeni e sistemi antropofisici in una visione dinamica di tutti gli elementi variabili, naturali ed umani, che concorrono a configurare l'assetto del territorio.

L'oggetto della geografia si configura come lo studio di fenomeni e sistemi antropofisici in una visione dinamica. L'ambiente inteso come sistema, costituito da vari elementi che si influenzano a vicenda tramite complessi meccanismi di azione e retroazione. Viene introdotto l'aspetto del dinamismo del sistema-ambiente, sistema costantemente in evoluzione e che quindi non va indagato solo nel suo stato attuale, ma anche nelle sue forme tendenziali. La ricerca geografica accoglie (anche in questo caso l'analogia con il pensiero ecologico è evidente) le categorie della molteplicità, della complessità, della possibilità, della reciprocità. I Programmi di seguito puntualizzano che

l'itinerario fondamentale della ricerca geografica consiste nel verificare e nell'interpretare il rapporto dialettico tra gli uomini - con le loro aspirazioni, necessità, strategie, tecnologie - e la natura - con le sue risorse e le sue leggi - in modo da cogliere la molteplicità delle connessioni che modificano, anche nel tempo, le situazioni geografiche.

Si ribadisce, quindi, che il rapporto uomo-ambiente è un rapporto dialettico, paritetico, fatto di vincoli e possibilità<sup>111</sup> e che è soggetto a modificarsi nel tempo.

Per tutta risposta a chi sostiene che la geografia è una disciplina incaricata di stendere lunghi e noiosi elenchi di fiumi, capitali e cifre sulla densità abitativa, i Programmi affermano che

il fatto che essa comporti anche momenti descrittivi non significa affatto che i fenomeni e le connessioni fra fenomeni debbano essere presentati in forma non problematica; al contrario, occorre guidare l'alunno a scegliere e collegare, interpretare i dati, avendo presente che il descrivere non deve necessariamente coincidere con l'accettazione acritica di formulazioni chiuse e definitive.

Se il sistema-ambiente è un sistema in evoluzione, gravato di vincoli ma ricco di possibilità, è evidente che il paesaggio geografico attuale è frutto di scelte che avrebbero anche potuto essere differenti. Dunque non è l'unico possibile. Qui appare, a nostro avviso, la grande validità formativa della geografia: una geografia che sappia insegnare ai ragazzi a muoversi nel mondo dei possibili, a valutare criticamente le scelte già compiute e a compierne di proprie in un contesto di estrema complessità cercando di prefigurarsi le conseguenze della propria azione su tutte le variabili in gioco. Che è poi la vocazione della geografia alla pianificazione territoriale.

I programmi enunciano direttamente che

una corretta prassi di ricerca geografica che [...] conduca l'alunno ad una visione integrata della reciprocità uomo-ambiente, contribuisce a sollecitare l'osservazione, a conferire il senso dello spazio, a sviluppare le capacità descrittive, ad arricchire il patrimonio culturale, a promuovere lo spirito critico.

E aggiungono che

tale procedimento stimola l'alunno ad un'attiva partecipazione alla realtà culturale, sociale ed economica e contribuisce a prepararlo a scelte ragionate e responsabili.

Nelle *Indicazioni programmatiche* si suggerisce agli insegnanti di intraprendere il percorso formativo a partire dalla realtà vicina, dal territorio abituale degli alunni.

La partenza da situazioni presenti nel territorio in cui il ragazzo vive ha una duplice funzione: quella di far cogliere i problemi nella loro concretezza e in tutte le loro dimensioni e quella di fondare saldamente il metodo di conoscenza su una ricostruzione critica e verificabile dei problemi.

Riteniamo questo enunciato di particolare importanza. Vi si propone un processo di conoscenza basato sulla concreta e verificabile realtà dell'ambiente di vita del soggetto in formazione. Una conoscenza che prende avvio dai problemi reali, visibili del territorio immediato e che non si identifica in un semplice esercizio intellettuale fine a sé stesso. Mostra, al contrario, la propria irrinunciabile funzione nella fruizione e nella ge-

stione della propria esistenza sul territorio. Solo in un secondo tempo, ricco di una conoscenza provata sul terreno, il pensiero potrà farsi astratto e misurarsi con ambienti e problematiche lontani, cui accedere indrettamente.

### 4.3.2 I programmi del 1985 per la scuola primaria

La geografia rileva e interpreta i caratteri dei paesaggi geografici, studia i rapporti tra l'ambiente e le società umane, elabora e propone modelli di spiegazione dell'intervento degli uomini sul territorio.

Questi i fini della geografia secondo i programmi per le elementari. Una disciplina, dunque, tesa a interpretare i caratteri dei paesaggi geografici, quindi, a indagare come e perché si forma un certo tipo di paesaggio, quali sono gli elementi, le variabili, i rapporti che vi sono sottesi. Una disciplina che deve dare al bambino la capacità "di orientarsi e collocarsi nello spazio"<sup>112</sup>. Esso deve saper osservare un ambiente, si tratta di stimolare l'attenzione, le capacità percettive, la curiosità nei confronti dell'ambiente. Deve poi imparare a distinguere "gli elementi costitutivi fisici e antropici" nonché a "mettere in relazione fra di loro gli elementi di un ambiente, evidenziando le diverse funzioni e i vari rapporti che essi hanno anche con un più vasto contesto". Come si vede, le parole chiave sono relazione, funzione, rapporti. Sono le stesse parole chiave delle discipline ecologiche. Ma qual è realmente l'oggetto della geografia, che cosa è il paesaggio geografico? Sono da tenere in considerazione le varie interpretazioni che la geografia propone per il concetto di spazio:

- **lo spazio fisico:** è il substrato fisico su cui si colloca l'azione umana. È oggetto di studio anche delle scienze naturali e costituisce quell'insieme di possibilità, di vincoli e di problemi che sono scenario, condizionante ma anche condizionato, dell'intervento umano sul territorio;

- **lo spazio rappresentativo:** è lo spazio che, nella sua particolare organizzazione, si fa interprete di valori e funzioni determinate (per esempio i luoghi deputati agli scambi, alle celebrazioni di culto ecc.);

- **lo spazio progettato:** riguarda la pianificazione territoriale, cioè il campo di possibilità e di scelte sulla localizzazione degli interventi umani;

- **lo spazio codificato:** è la rappresentazione dello spazio tramite la cartografia e l'elaborazione di modelli.

Lo spazio si connota, come si può vedere, come una pluralità di aspet-

ti e di significati dei quali tutti la geografia deve tenere conto nell'elaborare la definizione di paesaggio geografico. Si può concludere che il paesaggio geografico è da intendersi come una "costruzione di sintesi controllabili dei modi utilizzati dagli uomini per interagire con la natura e dei rapporti culturali, economici e sociali operanti nelle società stesse e fra società diverse". L'insegnamento della geografia non si occuperà, quindi, solo dello spazio inteso come entità fisica, ma "dedicherà opportuna attenzione ai modi e agli effetti della esperienza degli uomini sul territorio".

Per molti versi, abbiamo visto, le finalità dell'insegnamento geografico e dell'educazione ambientale si sovrappongono, ma i programmi sono ancora più espliciti affermando che "dovrà essere promossa e progressivamente rafforzata la responsabile attenzione del fanciullo al problema ecologico" e che andranno approfondite le "modalità di sfruttamento delle risorse naturali e dei relativi problemi di conservazione e protezione dell'ambiente". Si tenta addirittura di introdurre un'ottica biocentrica quando si afferma che dovrà

emergere la consapevolezza che le decisioni di intervento sul territorio non dovranno essere riferite esclusivamente ai bisogni degli uomini; dovranno essere tenute in debita considerazione anche le esigenze delle componenti non antropiche.

#### **4.3.3 I programmi Brocca per il biennio superiore**

I programmi Brocca, sebbene abbiano sollevato delle contestazioni in quanto riducono la presenza dell'insegnamento geografico nella scuola, costituiscono per l'educazione ambientale e per una riqualificazione in tal senso della didattica geografica un'ottima opportunità. Cominciamo con una definizione

la Geografia, intesa come studio dell'organizzazione del territorio e delle relazioni che si stabiliscono fra strutture ambientali e azione umana su spazi regionali differenti [...] <sup>113</sup>.

La geografia è preposta allo studio dell'organizzazione del territorio, delle interazioni e delle connessioni fra i vari elementi del sistema-territorio, le "interconnessioni di fenomeni interagenti nello spazio" <sup>114</sup>. Il suo intento è cogliere "le linee di sviluppo dell'organizzazione territoriale" <sup>115</sup> in modo da contribuire alla comprensione del mondo attuale e dei suoi problemi e delle conseguenze territoriali <sup>116</sup> dell'impatto umano sul territorio.



La Geografia si propone infatti di formare cittadini del mondo consapevoli, autonomi, responsabili e critici, che sappiano convivere con il loro ambiente e sappiano modificarlo in modo creativo guardando al futuro<sup>117</sup>.

Ecco il manifesto di una scienza davvero utile: che cosa c'è di più importante del dare alle persone diritto di cittadinanza? Consentire loro di vivere consapevolmente, di valutare criticamente i modi dell'abitare sulla Terra ed, eventualmente, di proporre dei cambiamenti. Non solo, la geografia, essendo interessata alle differenze di espressione e di traduzione nello spazio delle varie forme delle società, è portatrice di valori etici come il rispetto per il diverso e la solidarietà internazionale. E infine

lo studio del funzionamento sistemico del territorio, a qualunque scala, porta poi all'educazione ambientale attraverso la consapevolezza delle interrelazioni fra elementi umani e fisici e degli effetti a catena indotti dall'azione umana<sup>118</sup>.

La congruenza fra finalità della geografia ed educazione ambientale è proclamata esplicitamente. Gli "obiettivi di apprendimento"<sup>119</sup> prevedono l'acquisizione di un linguaggio geografico (geo-graficità<sup>120</sup>), quindi, la padronanza della terminologia e la capacità di leggere e di produrre materiale cartografico (punti 1-5). La capacità di individuare i principali elementi, fisici e antropici, di un territorio e le più evidenti connessioni (punto 6). Lo studente deve anche saper indicare i fattori di crescita delle attività economiche (punto 7) e confrontare l'organizzazione territoriale di regioni geografiche diverse (punto 8). Il punto 9 prevede la capacità di applicare gli strumenti e i metodi acquisiti durante il corso di studi all'analisi di territori sconosciuti mentre il punto 10 riguarda la capacità di leggere fatti storici e i problemi attuali tramite categorie geografiche. Infine, secondo il punto 11, lo studente deve sapere "dimostrare, quale membro consapevole di una comunità, di avere acquisito un elevato livello di conoscenza delle implicazioni ambientali dell'organizzazione territoriale"<sup>121</sup>.

I contenuti sono articolati in sette nuclei tematici che riguardano:

### **1. Il sistema uomo-ambiente e le sue trasformazioni**

L'uomo è agente modificatore degli ecosistemi, quindi, questi vanno considerati imprescindibilmente dalle attività umane.

### **2. Gli spazi rurali nell'economia tradizionale**

Si indagano le forme dell'economia tradizionale in particolare, da un

lato, il settore primario e dall'altro il ruolo della città tradizionale nella nascita e nello sviluppo del settore terziario.

### **3. Gli spazi industriali**

Questa volta sono le attività industriali a essere indagate, quindi, le risorse e le fonti di energia, le tecniche manifatturiere ecc. Lo spazio industriale è maggiormente aggredito dal punto di vista ambientale rispetto a quello indagato al punto precedente, si comincia a porre attenzione all'incremento demografico, alla concentrazione della popolazione ecc.

### **4. Città, aree metropolitane e reti urbane**

Si passa a studiare l'organizzazione urbana, la specializzazione dei centri, la terziarizzazione, l'urbanizzazione diffusa e la nascita delle megalopoli ecc.

### **5. Gli spazi extraurbani**

Gli spazi extraurbani presentano funzioni complementari rispetto a quelli cittadini, al contempo i modi di vivere urbani si diffondono e invadono il territorio rurale.

### **6. Gli squilibri territoriali**

Si indagano le differenze nel coefficiente di sviluppo sia all'interno della stessa regione geografica sia tra Stati (contrapposizione Nord-Sud del mondo, sottosviluppo ecc.).

### **7. Gli squilibri ambientali**

I guasti dell'ecosistema, la riduzione degli spazi disponibili, l'aggressione umana verso l'ambiente sono i temi proposti da questo obiettivo. Così come lo studio delle "prospettive di stabilizzazione dell'ecosistema umanizzato"<sup>122</sup>, cioè l'analisi delle possibilità e delle forme di uno sviluppo compatibile con le ragioni e con i ritmi dell'ambiente naturale.

Come si può notare, questa "moderna geografia" individuata nei programmi Brocca, è una geografia umanistica, interessata ai problemi del mondo e dell'uomo contemporanei.

Non dunque un'arida elencazione di produzioni o di scambi, ma una scienza viva, con una sua precisa specificità di oggetto e di metodo, tendente a "ricostruire" il quadro complessivo scaturito dall'utilizzo delle risorse naturali e umane, in una trama formata nei secoli e concretizzata nell'odierna realtà, non certo statica ma contenente in sé germi di futuri assetti. Una materia dunque affascinante, legata alla Storia, all'Economia e a tutte le Scienze umane, oltre che alle Scienze della natura per l'analisi dei presupposti ambientali<sup>123</sup>.

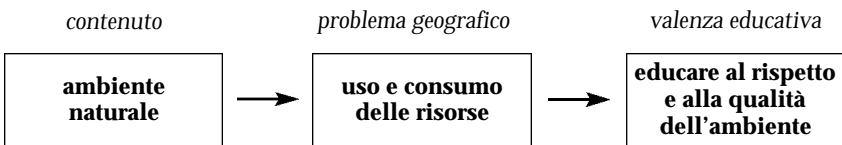
## 4.4 Alcuni esempi di una didattica rinnovata

### 4.4.1 Un'iniziativa esemplare nelle Murge

Secondo Vittorio Cogliati Dezza<sup>124</sup> la didattica ambientale può essere concepita in tre modi diversi:

- come attività sull'ambiente concerne lo studio degli elementi dell'ambiente. Si può condurre tranquillamente sui testi e si identifica con lo studio delle scienze naturali nel senso più classico;
- come attività nell'ambiente l'accento è posto sì sugli aspetti cognitivi, ma soprattutto sulla vita in ambiente, sull'esperienza sul campo; risulta privilegiato l'aspetto emozionale;
- se invece la si intende come attività per l'ambiente, le conoscenze e il contatto con il contesto ambientale non sono finalizzati a sé stessi, ma alla acquisizione di una nuova consapevolezza e quindi di nuovi comportamenti, di un nuovo agire sull'ambiente.

Ci pare vada in quest'ultima direzione l'esperimento tentato da Maria Simone e Laura Nitti presso una scuola media pugliese<sup>125</sup>. Illustriamo questa iniziativa a titolo esemplificativo di quella che riteniamo una buona interpretazione dell'insegnamento della geografia nelle scuole. Il problema geografico che le insegnanti desideravano analizzare assieme agli studenti era quello del rapporto uomo-ambiente, in particolare rispetto all'uso delle risorse. Le attività di studio vennero localizzate in un'area denominata Mesola, nelle Murge alte. Il problema veniva posto in questi termini:



Come si evince da questo schema, lo studio geografico non era fine a sé stesso, ma era strumento di comprensione in vista di una educazione al rispetto e alla qualità. Si configurava come una vera e propria educazione ambientale. Vennero identificati quattro livelli di apprendimento:

- conoscenza;
- comprensione;
- analisi;
- processi mentali superiori.

Obiettivo della prima fase (conoscenza) fu fornire la terminologia e le

conoscenze basilari dello studio dell'ambiente. L'orizzonte è ancora quello dell'acquisizione passiva, nozionistica. Eppure questo momento di apprendimento di una base concettuale è irrinunciabile per avere gli strumenti per vedere, per sapere cogliere gli elementi significativi. Furono, quindi, fornite indicazioni sull'ecosistema bosco e sulle sue funzioni, sulla silvicoltura, sulle tipologie vegetazionali presenti sul territorio oggetto di studio.

In questa fase fu condotto anche un lavoro di analisi cartografica individuando le aree boschive ed evidenziando sul supporto cartografico il percorso da effettuarsi sul campo. La seconda fase del progetto (comprensione) prevedeva l'uscita sul campo. Rappresentava, quindi, il momento fondamentale del ritrasferimento delle conoscenze dalla scuola all'ambiente. In aula erano state fornite alcune indicazioni di base e i riferimenti cartografici, in ambiente furono ricercate le corrispondenze fra simbologia cartografica e realtà, nonché fra nozioni tratte dai testi e struttura reale dell'ecosistema. I ragazzi si esercitarono a cogliere le causalità fra natura del suolo e vegetazione, a riconoscere le essenze vegetali, a distinguere un ambiente naturale da uno artificiale, a riconoscere le connessioni funzionali fra le parti dell'ecosistema. Durante la terza fase (analisi e applicazione) si procedette alla sistemazione, alla rielaborazione e alla interpretazione dei dati raccolti perseguendo gli obiettivi seguenti<sup>126</sup>:

- saper sistemare le conoscenze acquisite nella I e II fase di lavoro e tradurle in abilità operative;
- dedurre conseguenze dirette e indirette dell'azione dell'uomo sul territorio;
- saper valutare ed esprimere giudizi motivati e pertinenti sulla organizzazione del territorio;
- definire il concetto di risorsa e di bene ambientale.

Quest'ultimo punto è significativo nell'ottica di un'educazione ambientale volta all'acquisizione di una sensibilità ecologica. Si invitano, infatti, i ragazzi, in questa fase del progetto, a costruirsi dei giudizi di valore imparando a riconoscere nell'habitat non una *res nullius*, ma un bene collettivo da tutelare. Gli studenti si accorsero che lo spazio ha valore e si chiesero se e come tutelarlo. Da questa fase ne scaturì una quarta (definizione e preparazione di proposte operative) più direttamente pratica e applicativa. Il sistema di conoscenze che i ragazzi si costruiscono tramite l'indagine sui testi e in ambiente riceve una giustificazione se diviene premessa di una attività progettuale: la conoscenza è base per l'azione. Le autrici del progetto indicano come

obiettivo operativo di questa fase il “saper manipolare mentalmente lo spazio”<sup>127</sup>. Il fine della conoscenza si identifica nella capacità di prevedere il gioco delle variabili e, quindi, di pianificare con cognizione di causa la propria azione sul territorio. Questa quarta fase si tradusse operativamente in due filoni d'intervento. Una delle due classi partecipanti al progetto elaborò, avvalendosi della collaborazione di un agronomo, un piano di risanamento dell'area che prevedeva, in ragione della sua non economicità agraria, una riconversione a fini di tutela naturalistica. È significativo che i ragazzi abbiano saputo mettere in campo anche le variabili economiche riconoscendo le migliori opportunità di sviluppo anche economico offerte in un panorama di tutela invece che di uno sfruttamento agricolo tradizionale. Spesso, infatti, si tende a dimenticare che “è più conveniente una balena viva che morta”<sup>128</sup> cioè che tutela non significa affatto immobilismo economico, ma sfruttamento razionale, e quindi alla lunga più redditizio, delle risorse. L'altra classe invece curò un progetto che riguarda più da vicino il tema di questo lavoro: progettò e allestì un itinerario didattico. Perché fu presa questa decisione?

I ragazzi hanno [...] compreso che il problema “salvaguardia”, non può essere risolto soltanto con le leggi, ma è un problema di educazione: la popolazione può conservare e tutelare qualcosa soltanto se lo considera un bene<sup>129</sup>.

Anche in questo caso si intendeva modificare la destinazione d'uso del territorio: da area agricola marginale e povera ad area per la fruizione del tempo libero. Gli studenti stabilirono dei percorsi preferenziali nel bosco identificando i punti di sosta più significativi e allestendo una cartellonistica esplicativa. Gli aspetti privilegiati furono quello naturalistico (indicazione delle essenze vegetali, confronto fra bosco naturale e bosco artificiale, cenni sul funzionamento dell'ecosistema), quello geologico (spiegazione dei fenomeni carsici che caratterizzano l'area murgiana) e ginnico (suggerimento di alcuni esercizi ginnici da compiere sul posto). La validità pedagogica di questo progetto è innegabile in quanto i ragazzi acquisirono non solo delle conoscenze naturalistiche, ma la capacità di scegliere fra opzioni diverse rispetto all'uso che si può fare di un territorio, la capacità di analizzare criticamente l'organizzazione territoriale e di pianificarne una differente.

Acquisirono capacità di previsione e di valutazione degli effetti del loro agire sul territorio. Come dice Bissanti

hanno saputo vedere prima con gli occhi della mente spazialmente addestrata quello che sarà il risultato finale, saputo valutarne criticamente dimensioni ed organizzazione spaziale, saputo leggere l'organizzazione del territorio, saputo cogliere i punti deboli e per far ciò avere in mente un modello di assetto futuro e comunque diverso, da raffrontare con quello attuale<sup>130</sup>.

Leggiamo ora come Maria Simone e Laura Nitti valutano il lavoro svolto<sup>131</sup>: “Il lavoro è stato complesso e arduo per noi insegnanti, piacevole e interessante per i ragazzi [...]”.

Quando non ci si adagia nelle forme rassicuranti di una didattica tradizionale, collaudata, è evidente che ci si mette in gioco; inventare un nuovo modo di fare scuola è senz'altro difficile e faticoso. Una fatica ripagata però dall'interesse e dalla gratificazione che ne derivano gli studenti, personaggi molto più portati, non fosse altro per ragioni d'età, a ricercare forme nuove del vivere e dell'apprendere. I ragazzi “hanno, poi, evidenziato atteggiamenti più responsabili, hanno guardato con occhi diversi la loro realtà territoriale così profondamente trasformata non sempre a tutto vantaggio dell'uomo stesso”. L'apprendimento ha raggiunto il suo scopo: l'acquisizione di una nuova consapevolezza e l'adeguamento a essa dei comportamenti. Questa esperienza ha sicuramente toccato non solo la sfera intellettiva dei ragazzi, ma anche quella affettiva: non si può non amare un territorio sul quale si è lavorato, che si avverte come proprio perché contiene la propria creatività e la propria fatica. Già a questo punto si può affermare che il progetto ha conseguito risultati eccellenti ma il successo pedagogico, a detta delle autrici, è stato ulteriore e di lungo termine

un'ulteriore conferma e verifica sull'acquisizione del concetto di bene-risorsa e del non sempre facile rapporto uomo-ambiente si è avuto nel corso del successivo anno scolastico, quando i ragazzi affrontando gli aspetti e i problemi del mondo d'oggi si sono posti in atteggiamenti fortemente critico, valutando al di là delle comuni opinioni e della logica esclusivamente economica, quali soluzioni possano essere proposte<sup>132</sup>.

#### **4.4.2 Il progetto “Eco '94”**

Il progetto “Eco '94” vuole essere una risposta concreta, operativa, innovativa alla crisi della didattica contemporanea. È, nel contem-

po, una proposta educativa e metodologica, un motivo di riflessione e di coordinazione, un pretesto per un'ampia relazionalità pedagogica, un'occasione per interessare legami reciprocamente operativi tra Scuola, e realtà extrascolastica, sociale, culturale<sup>133</sup>.

Così Massimo Montuschi, coordinatore del progetto "Eco '94", presenta l'esperienza didattica che ha interessato tre classi dell'Istituto Magistrale "T. Ciceri" di Como. Un'esperienza che si propone come tentativo di superare la condizione di disagio della scuola contemporanea attraverso la sperimentazione di nuove prassi didattiche che prevedono, in particolare, un confronto diretto con i problemi che si esprimono sul territorio e, quindi, con la realtà extrascolastica. L'obiettivo culturale del progetto è stimolare, tramite il contatto diretto con referenti esterni alla scuola e utilizzando una "didattica coinvolgente"<sup>134</sup>, un interesse per la realtà ambientale, la motivazione a una partecipazione attiva alle questioni che riguardano la comunità; "un interesse sincero per il lento collassamento del sistema-mondo"<sup>135</sup> scoprendo, al contempo, un nuovo modo di studiare e di lavorare insieme. Il progetto è strutturato in due momenti, uno curricolare, comune a tutte e tre le classi, e l'altro intensivo limitato a un gruppo pilota composto da quindici allievi. Il momento curricolare prevede la presentazione agli studenti, tramite libri di testo, dispense, filmati, materiale cartografico ecc., di argomenti propedeutici alla successiva fase operativa. I problemi ambientali vengono affrontati dapprima a scala locale e, successivamente, a scala planetaria. A questa fase segue l'incontro con vari referenti esterni: rappresentanti dell'USSL, del WWF, delle Pubbliche Amministrazioni, della stampa locale ecc. Gli esperti tengono una relazione su argomenti specifici e si impegnano poi in un dialogo con gli studenti. Gli incontri vengono verbalizzati e archiviati, così come tutti i dati raccolti, ed è su questo materiale che lavora il gruppo pilota. I dati più significativi vengono ulteriormente analizzati, ne vengono ricercate le ragioni e le implicazioni per poi elaborare proposte di intervento, di recupero o di sensibilizzazione. Eventualmente si organizzano nuovi incontri con i referenti esterni.

Gli insegnanti<sup>136</sup>, a vario titolo, supervisionano il lavoro degli allievi coordinando e proponendo iniziative ulteriori. Il gruppo di lavoro che si viene così a formare somiglia molto di più ad una redazione che non ad una classe. In questi precisi momenti interattivi si rinforzano interessi in nuce dinamizzando il rapporto docente-discente<sup>137</sup>.

Il progetto “Eco '94” si configura, quindi, non solo come un lavoro di ricerca, ma anche come proposta di rinnovamento didattico volta a, come abbiamo detto, avvalersi di una didattica coinvolgente per accendere le motivazioni all'apprendimento degli allievi. In particolare il progetto, facendo proprie le indicazioni dei programmi Brocca, aspira a farsi interprete della ricerca di una risemantizzazione della geografia, tenendo presente che

Unitamente a una neogeografia, ripensata e oltre il descrittivismo naturalistico, è necessaria una nuova didattica al fine di formare nei giovani una consapevolezza, una cultura, una sensibilità ambientale proiettate verso un rispetto per ogni forma di habitat e nella strutturazione di abiti quotidiani, se non rigorosamente ambientalisti, almeno consapevoli della crisi del sistema-mondo<sup>138</sup>.

#### 4.4.3 Le escursioni didattiche

Giancarlo Corbellini<sup>139</sup> propone, al fine del rinnovamento della didattica geografica e cogliendo le indicazioni in tal senso fornite dai programmi ministeriali, l'uso sistematico dell'escursione a piedi come momento di esplorazione diretta del territorio da parte dell'allievo.

L'escursione a piedi risulta [...] forse più dispersiva ma certo più coinvolgente anche dal punto di vista emozionale di una lezione tradizionale; permette un contatto più diretto con l'ambiente oggetto di studio e consente di utilizzare sul campo gli strumenti della geografia (carta topografica, bussola, altimetro ecc.)<sup>140</sup>.

Gli obiettivi pedagogici di uno studio geografico condotto avvalendosi dell'escursione didattica sono:

- conoscere e interpretare le forme attuali dell'organizzazione spaziale riconoscendo le tracce della loro evoluzione storica;
- cogliere le strutture e il funzionamento degli ecosistemi;
- promuovere un senso di responsabilità nei confronti della gestione delle risorse e, in genere, dell'impatto umano sull'ambiente;
- favorire la formazione di una sensibilità ecologica e promuovere, quindi, il rispetto verso la natura e verso il patrimonio artistico e culturale;
- contribuire, tramite l'abitudine al lavoro di gruppo e la socializzazione, alla formazione del cittadino.

Questo fare scuola fuori della scuola implica il coinvolgimento di diverse discipline: la storia, l'educazione artistica, l'educazione motoria,



l'educazione scientifica. Significa dare unità, concretezza e operatività al sapere scolastico, non rinunciando al senso della scoperta e della conquista personale. Alla base di questa proposta didattica vi è la convinzione che “camminando si può vedere di più, conoscere di più, imparare di più”<sup>142</sup>; con la gratificazione di una conoscenza non imposta e subita, ma ricercata attivamente. L'organizzazione di una escursione didattica passa attraverso una prima fase propedeutica di preparazione sia cognitiva, cioè di acquisizione delle informazioni e degli strumenti necessari (studio dell'ambiente in cui si svilupperà l'itinerario, individuazione e acquisizione delle fonti di documentazione, eventuale predisposizione di questionari o di griglie di lavoro, apprendimento delle tecniche di rilevamento ecc.), sia logistica (scelta dell'itinerario, individuazione delle modalità di trasferimento e dei punti d'appoggio ecc.). Prevede successivamente lo svolgimento dell'escursione e, quindi, il momento di lavoro sul campo e, infine, una terza fase, da effettuarsi a scuola, di rielaborazione dei dati raccolti, di produzione di materiale scientifico e di verifica del conseguimento degli obiettivi prefissati.

Corbellini conclude il suo saggio illustrando due escursioni didattiche: la prima, effettuata da una scuola media superiore, lungo il corso del fiume Lambro; la seconda, in ambiente montano, da una scuola elementare (secondo ciclo) e da una scuola media inferiore. L'escursione sul fiume Lambro era centrata in particolare sul tema dell'inquinamento idrico. La prima fase (a scuola) vide lo studio geografico dello spazio percorso dal fiume (dalle Prealpi del triangolo lariano alle colline Brianzole, all'alta e alla bassa Pianura Padana) e l'analisi della legislazione anti-inquinamento della Regione Lombardia. La fase operativa consistette nella visita in autobus della valle del Lambro dalle sorgenti alla Cascina Carlotta di Melegnano con brevi escursioni a piedi per recarsi presso le rive. Furono utilizzate schede di rilevamento del paesaggio (in cui raccogliere dati inerenti la morfologia delle sponde, la vegetazione di ripa, la presenza di scarichi fognari e la condizione delle acque) e furono effettuati prelievi di campioni d'acqua. Il lavoro proseguì a scuola con l'analisi chimica e batteriologica dei campioni raccolti, con la redazione di una relazione scritta e con la realizzazione di un *dia-tape* sonorizzato. La seconda esperienza si svolse nelle Prealpi Comasche con una escursione in due tappe (era previsto quindi il pernottamento in quota) lungo un tratto del Sentiero Italia. L'itinerario comincia a Cernobbio, sale fino in prossimità della vetta del Monte Bisbino, raggiunge il rifugio Binatte e prosegue fino al rifugio Prabello per poi discendere al lago d'Argegno. La fase propedeutica consistette in uno studio di tipo cartografico (scala piccola per la

scuola elementare - carta Kompass 1:50.000; scala grande per la scuola media - tavoletta IGM 1:25.000) con la realizzazione del profilo altimetrico del percorso e l'individuazione, apprendendo a leggere la simbologia grafica, dei vari aspetti geografici della zona (morfologici, vegetazionali, antropici ecc.). La seconda fase vide il riconoscimento dal vero, sul campo, degli aspetti rilevati all'analisi cartografica: osservazione degli aspetti geologici con prelievo di campioni di terreno, individuazione delle relazioni tra composizione del suolo e copertura vegetale, prelievo di campioni di roccia e identificazione, mediante l'uso di acidi, delle rocce calcaree. Identificazione delle specie arboree, osservazione delle variazioni nella copertura vegetale in relazione alla successione dei piani altimetrici, riconoscimento ed eventuale realizzazione di calchi in gesso delle orme lasciate dagli animali. Osservazioni relative all'architettura alpina, alle vie di comunicazione, alle attività economiche ecc. Non mancarono elementi di gioco, come gare di orientamento o cacce al tesoro da condursi con l'ausilio di carte topografiche. L'esperienza si concluse con la stesura di una relazione sul lavoro svolto, con l'analisi chimica dei campioni, con la rielaborazione dei dati e la realizzazione di un *dia-tape*.

## Note

<sup>1</sup> Capel, H., 1987. *Filosofia e scienza nella geografia contemporanea*. Unicopli, Milano.

<sup>2</sup> Vallega, A., 1990. *Esistenza, società, ecosistema. Pensiero geografico e questione ambientale*. Mursia, Milano.

<sup>3</sup> Capel, H., *op. cit.*, p. 169.

<sup>4</sup> Ratzel, F., *Cit. in Vallega, A., op. cit.*, p. 17.

<sup>5</sup> Lo schema è tratto liberamente da Vallega, A., *op. cit.*, p. 26.

<sup>6</sup> *Ivi*, p. 25.

<sup>7</sup> *Ivi*, p. 53.

<sup>8</sup> Vallega, A., *op. cit.*, p. 40.

<sup>9</sup> *Ivi*, p. 43.

<sup>10</sup> *Ivi*, p. 46.

<sup>11</sup> *Ivi*, p. 47.

<sup>12</sup> Vallega, A., *op. cit.*

<sup>13</sup> Muscarà, C., 1987. *Introduzione a: Gottman J., La città invincibile. Una confutazione dell'urbanistica negativa*. Franco Angeli, Milano.

<sup>14</sup> Gottman, J., *op. cit.*, p. 287.

<sup>15</sup> Lo schema è tratto da Vallega, A., *op. cit.*, p. 77.

<sup>16</sup> Schema tratto da Vallega, A., *op. cit.*, p. 77.

<sup>17</sup> *Cfr. cap. 3.*

<sup>18</sup> Schema tratto liberamente da Vallega, A., *op. cit.*, p. 81.

<sup>19</sup> Cuhna, A., Greer-Wootton, B. e Racine, J. B., 1982. *Le concept d'écodéveloppement et la pratique des géographes*, in: *Terrains vagues et terres promises*. PUF, Paris.

<sup>20</sup> Vallega, A., *op. cit.*, p. 94.

<sup>21</sup> Schema tratto da Vallega, A., *op. cit.*, p. 97.

<sup>22</sup> *Ivi*, pp. 105-106

<sup>23</sup> *Ivi*, p. 130.

<sup>24</sup> *Ivi*, p. 192

<sup>25</sup> *Ivi*, p. 207.

<sup>26</sup> Bissanti, A., 1990. *Una disciplina formativa*. In: Fiorin, I. (a cura di), 1990. *Storia, geografia e studi sociali: fondamenti 'teorici e idee' per la didattica*. La Scuola, Brescia, p. 162.

<sup>27</sup> *Ibidem.*

- <sup>28</sup> Dematteis, G., 1978. Il significato dell'insegnamento della geografia: obiettivi e contenuti. In: AA.VV., *Problemi di didattica della geografia*. Loescher, Torino, p. 70.
- <sup>29</sup> Lacoste, Y., 1977. *Crisi della geografia. Geografia della crisi*. FrancoAngeli, Milano.
- <sup>30</sup> Dematteis, G., *op. cit.*, p. 59.
- <sup>31</sup> *Ibidem*.
- <sup>32</sup> Dematteis, G., p. 71.
- <sup>33</sup> Claval, P., 1992. In: Corna Pellegrini, G. e Bianchi, E. (a cura di), 1992. *Varietà delle geografie. Limiti e forza della disciplina*. Università degli Studi di Milano, Facoltà di Lettere e Filosofia, Ist. di Geografia Umana, p. 43.
- <sup>34</sup> *Ivi*, p. 56.
- <sup>35</sup> *Ivi*, p. 44.
- <sup>36</sup> Patrizi, G., 1989. Riprendere e aggiornare il discorso sull'interdisciplinarietà. *Geografia nelle Scuole*, XXXIV, 4.
- <sup>37</sup> Dematteis, G., *op. cit.*, p. 59.
- <sup>38</sup> *Ibidem*.
- <sup>39</sup> *Ivi*, p. 60.
- <sup>40</sup> *Ibidem*.
- <sup>41</sup> *Ivi*, p. 65.
- <sup>42</sup> Canigiani, F., 1980. I problemi dell'ambiente. In: AGEI, *La ricerca geografica in Italia 1960-1980*. Ask, Varese.
- <sup>43</sup> Leone, U., 1970. *L'Italia inquinata*. Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- <sup>44</sup> Barbieri, G., 1971. Per una politica toscana di tutela del paesaggio, *Proposte per la Regione Toscana. Quaderno 1*, Istituto di Geografia del Magistero, Firenze; Barbieri, G., 1972. Tutela e valorizzazione del paesaggio montano, *Proposte per la Regione Toscana. Quaderno 2*, Istituto di Geografia del Magistero, Firenze; Istituto di Geografia dell'Università di Firenze, 1977. *Aree verdi e tutela del paesaggio*. Guarnaldi, Firenze.
- <sup>45</sup> Leone, U., 1975. Sui rapporti tra geografia ed ecologia. *Rivista Geografica Italiana*, 82, p. 223.
- <sup>46</sup> Canigiani, F., *op. cit.*, p. 273.
- <sup>47</sup> *Ivi*, p. 274.
- <sup>48</sup> Su quest'ultimo argomento si veda par. 4.2.5
- <sup>49</sup> La geografia come scienza cambia tanto quanto la geografia come condizione del mondo (trad. nostra). Brunet, R. e Dollfus, O., *Monds nouveaux*, Paris, Hachette-Reclus, 1990. p. 7, cit. in George, P., 1991. *Nouvelle géographie des mondes nouveaux*, *Annales de Géographie*, 100ème année, 558, pp. 225-226.
- <sup>50</sup> Tricart, J. Cit. in Debesse-Arviset, M. L., 1977. *Ambiente ecologico e didattica. Una rivoluzione pedagogica*. La Scuola, Brescia, p. 12.
- <sup>51</sup> Tricart, J. e Kilian, J., 1979. *L'écogéographie et l'aménagement du milieu naturel*. F. Maspéro, Paris. Cfr. anche Tricart, J. e Kiewiet-dejonge, C., 1992. *Ecogeography and rural management*. Longman, Harlow.
- <sup>52</sup> Deux ouvrages sur l'écogéographie des espaces ruraux, recensione a: Tricart, J. e Kiewietdenjonge, C., 1995. *Ecogeography and rural management*, *op. cit.*, *Annales de Géographie*, 104ème année, 583, 1995, p. 320-321 (trad. nostra).
- <sup>53</sup> Leone, U., *L'Italia inquinata* *op. cit.*, p. 9.
- <sup>54</sup> Zerbi, M. C., 1987. Gli indicatori ambientali nella ricerca geografica. In: Corna Pellegrini, G. (a cura di), *Aspetti e problemi della geografia*. Marzorati, Settimo Milanese, vol. I, p. 746.
- <sup>55</sup> *Ibidem*.
- <sup>56</sup> Leone, U., 1978. *Geografia per l'ambiente*. La Nuova Italia Scientifica, Roma, p. 12.
- <sup>57</sup> Zerbi, M. C., *op. cit.*, p. 747.
- <sup>58</sup> Tinacci Mosello, M. *La geografia e le altre scienze*. In: Corna Pellegrini, G. (a cura di), 1987 *Aspetti e problemi della geografia*. Marzorati, Settimo Milanese, vol. II, p. 66.

<sup>59</sup> *Ibidem*.

<sup>60</sup> *Ivi*, p. 74.

<sup>61</sup> *Ivi*, p. 78.

<sup>62</sup> Statuto dell'AIGG, art. 2/f, cit. in Valussi, G., 1989. *Geografia: educazione alla consapevolezza ambientale e al governo del territorio*, *Geografia nelle Scuole*, XXXIV, 5, p. 485.

<sup>63</sup> Valussi, G., *op. cit.*, p. 486.

<sup>64</sup> *Ibidem*.

<sup>65</sup> Corna Pellegrini, G., 1992. La varietà delle geografie. In: Corna Pellegrini, G. e Bianchi, E. (a cura di), *Varietà delle geografie. Limiti e forza della disciplina*. Istituto Universitario Editoriale Cisalpino, Milano, p. 9.

<sup>66</sup> *Ivi*, p. 16.

<sup>67</sup> Dematteis, G., 1985. *Le metafore della terra. La geografia umana tra mito e scienza*. Feltrinelli, Milano, p. 23.

<sup>68</sup> Ghelfi, D., 1990. *Dalla geografia all'educazione ambientale*. In: Provincia di Modena, Assessorato all'Ambiente. *Conoscere l'Ambiente. Opinioni a confronto sull'educazione ambientale* (a cura di M. G. Rebecchi). Juvenilia, Bergamo.

<sup>69</sup> *Ivi*, p. 279.

<sup>70</sup> *Ivi*, p. 281.

<sup>71</sup> Patrizi, G., 1991. *Problemi ambientali e specifico disciplinare*. *Geografia nelle Scuole*, XXXVI, 3, p. 209.

<sup>72</sup> *Ivi*, p. 210.

<sup>73</sup> Bissanti, A., *Una disciplina formativa, op. cit.*

<sup>74</sup> *Ivi*, p. 163.

<sup>75</sup> *Ibidem* (si tratta di una citazione dei Programmi Brocca, vedi par. 4.3.3).

<sup>76</sup> *Ibidem*.

<sup>77</sup> *Ivi*, p. 166.

<sup>78</sup> Leone, U., 1980. *Introduzione a: Politica dell'ambiente*. Le Monnier, Firenze, p. 61.

<sup>79</sup> *Ibidem*.

<sup>80</sup> *Ivi*, p. 36.

<sup>81</sup> Tricart, J. e Kilian, J., 1989. *L'ecogeografia e la pianificazione dell'ambiente naturale*. Franco Angeli, Milano, p. 12.

<sup>82</sup> Vallega, A., 1994. *Geopolitica e sviluppo sostenibile. Il sistema mondo del secolo XXI*. Mursia, Milano, p. 12.

<sup>83</sup> Tinacci Mossello, M., 1978. *Utilità di un approccio esplicito nella didattica della geografia*. In: AA.VV., *Problemi di didattica della geografia, op. cit.*, p. 161.

<sup>84</sup> *Ibidem*.

<sup>85</sup> *Ivi*, p. 163.

<sup>86</sup> Laeng, M., 1993. *La geografia: scienza naturale o umana? Geografia nelle Scuole*, XXXVIII, 2, p. 102.

<sup>87</sup> *Ibidem*.

<sup>88</sup> *Ibidem*.

<sup>89</sup> Patrizi, G., 1993. *Il tema delle risorse in geografia: vecchi e nuovi approcci*. *Bollettino della Società Geografica italiana*, 4, p. 536.

<sup>90</sup> *Ivi*, p. 533.

<sup>91</sup> Conti, S., 1983. *La geografia del benessere. La geografia umana fra neopositivismo e rilevanza sociale*. Herodote, Genova, Ivrea, p. 75.

<sup>92</sup> *Ivi*, p. 84.

<sup>93</sup> Zerbi, M. C., 1982. In: Bailly, A. S., *Geografia del benessere*. Unicopli, Milano, p. 12.

<sup>94</sup> Secondo Conti "si potrebbe addirittura affermare come un accresciuto livello di benessere espresso in termini economici (per esempio la produzione industriale) possa al contrario essere indicatore del peggioramento - anziché del miglioramento - delle condizioni complessive di benessere. Si pensi, per esem-

pio, ai costi sociali (inquinamento, carenza di abitazioni e servizi) che derivano dall'incremento dell'apparato industriale e del potenziale produttivo in una regione e il suo diverso impatto sui gruppi sociali che vi risiedono" (Conti S., *op. cit.*, p. 7).

<sup>95</sup> Zerbi, M. C. In: Bailly, A. S., *op. cit.*

<sup>96</sup> Conti, S., *op. cit.*, p. 34.

<sup>97</sup> *Ivi*, p. 98.

<sup>98</sup> *Ivi*, p. 35.

<sup>99</sup> Su questo argomento si può confrontare Cosmacini, G., 1983. Medicina e sanità in Italia nel ventesimo secolo. Dalla "spagnola" alla II guerra mondiale. Laterza, Roma-Bari.

<sup>100</sup> Palagiano, C. (a cura di), 1989. Geografia della salute in Italia. Franco Angeli, Milano, p. 12.

<sup>101</sup> Ne parla Migliorini, 1993, nel suo articolo "Geografia e rischio ambientale", pubblicato in *Geografia nelle Scuole*, XXXVIII, 2, pp. 99-102.

<sup>102</sup> Leone, U., 1993. Eventi naturali oggi e problemi di geografia. In: Botta, G. (a cura di), 1993. *Eventi naturali oggi. La geografia e le altre discipline*. Università degli Studi di Milano, Facoltà di Lettere e Filosofia. Istituto Universitario Editoriale Cisalpino, Milano, p. 43.

<sup>103</sup> Leone, U., 1991. *Eventi naturali oggi: convivenza col rischio, informazione e qualità della vita*. In: Botta, G. (a cura di), 1991. *Prodigi paure ragione. Eventi naturali oggi*. Guerini e Associati, Milano, p. 81.

<sup>104</sup> Leone, U. *Eventi naturali oggi e problemi di geografia, op. cit.*, p. 43.

<sup>105</sup> George, P., 1991. *Gli uomini sulla terra. La geografia del Duemila*. La Nuova Italia Scientifica, Roma, p. 126.

<sup>106</sup> Leone, U. *Eventi naturali oggi e problemi di geografia, op. cit.*, p. 43.

<sup>107</sup> Il concetto di catastrofe è molto relativo: i cambiamenti morfogenetici del territorio, infatti, rientrano nell'economia del pianeta, so-

no perfettamente naturali. Un cambiamento morfogenetico può arrecare danno a una specie ma può favorirne un'altra. Ricordiamo, per esempio, che il più grave episodio di inquinamento che si sia mai verificato sulla Terra è stata la comparsa in atmosfera dell'ossigeno.

<sup>108</sup> Migliorini, P., *op. cit.*

<sup>109</sup> L'eccezionalità e l'imprevedibilità sono i caratteri che vengono attribuiti agli eventi catastrofici. Spesso si tratta di una mistificazione poiché se è vero che le catastrofi sono eventi eccezionali, è però difficile sostenere che siano totalmente imprevedibili.

<sup>110</sup> *Ibidem*.

<sup>111</sup> Sottolineiamo il passaggio dallo schema cartesiano uomo ambiente a quello ricorsivo, tipicamente ecologico, uomo-ambiente.

<sup>112</sup> A nostro avviso questo rappresenta un aspetto determinante nel percorso formativo di un individuo, ne è forse il motivo fondamentale: insegnare a collocarsi nello spazio e nel sistema dei rapporti sociali in modo che ciascuno trovi la sua personale "nicchia" e non si senta estraneo nel suo contesto di esistenza. Si veda a questo proposito il paragrafo 5.2.1.

<sup>113</sup> Cfr. Programmi del biennio della scuola secondaria superiore, cit. in De Vecchis, G., 1994. *Riflessioni per una didattica della geografia*. Kappa, Roma, pp. 324-332.

<sup>114</sup> *Ivi*, p. 324.

<sup>115</sup> *Ibidem*.

<sup>116</sup> *Ibidem*.

<sup>117</sup> *Ibidem*.

<sup>118</sup> *Ivi*, p. 325.

<sup>119</sup> Cfr. *ivi*, pp. 325-326.

<sup>120</sup> La geo-graficità è un linguaggio formale (al pari del linguaggio verbale o di quello numerico) atto alla comunicazione di informazioni spaziali. Sulla geo-graficità cfr. per esempio Bissanti A., "Geo-graficità: un concetto-forza", *Geografia nelle Scuole*, XXXIII, 1, 1988.

<sup>121</sup> Ivi, p. 326.

<sup>122</sup> Ivi, p. 328.

<sup>123</sup> Morra, C., 1996. Un nuovo programma geografico 'stimolante' nei bienni Brocca. *Geografia nelle Scuole*, XLI, p. 26.

<sup>124</sup> Cogliati Dezza, V., 1993. Un mondo tutto attaccato, *op. cit.*

<sup>125</sup> Simone, M. e Nitti, L., 1990 'Pensare' prima di 'fare' geografia: i perché di un itinerario didattico. *Geografia nelle Scuole*, XXXV, 4.

<sup>126</sup> Ivi, p. 244-245.

<sup>127</sup> Ivi, p. 246.

<sup>128</sup> Furlani, R., 1993. Natura, saldo attivo. *Pan - da*, 8, p. 18.

<sup>129</sup> Simone, M. e Nitti, L., *op.cit.*, p. 247. Questa definizione di educazione ambientale, dal punto di vista etico, non è sicuramente molto edificante. Comunque è bene abbandonare le utopistiche idee di rispetto universale, di "biocentrismo" (teoria secondo la quale gli esseri umani non hanno biologicamente più valore di un paramecio) e prendere atto che la tutela ambientale deve, per tradursi in pratica corrente, acquisire lo status di "bene" e rendersi quindi economicamente vantaggiosa.

<sup>130</sup> Bissanti, A., 1988. Geo-graficità: un concetto forza. *Geografia nelle Scuole*, XXXIII, 1, p. 6. Cit. in Simone, M. e Nitti, L., *op. cit.*, p. 248.

<sup>131</sup> Simone, M. e Nitti, L., *op. cit.*, Conclusione, p. 248.

<sup>132</sup> *Ibidem.*

<sup>133</sup> Montuschi, M., 1994. *Status miseriae*. Una proposta didattico-operativa per una nuova visione della geografia in una scuola rinnovata. Comune di Como, p. 4.

<sup>134</sup> *Ibidem.*

<sup>135</sup> *Ibidem.*

<sup>136</sup> Nel progetto sono coinvolti tre insegnanti di lettere, nelle cui cattedre di docenza è compresa la geografia.

<sup>137</sup> Montuschi, M., *op. cit.*, p. 5.

<sup>138</sup> Ivi, p. 2.

<sup>139</sup> Corbellini, G., 1995. Strumenti geografici per l'educazione ambientale: l'escursione didattica. Concetti, relazioni, strumenti. IRSSAE Lombardia, Milano.

<sup>140</sup> Ivi, pp. 13-14.

<sup>141</sup> Ivi, p. 14.





## Capitolo 5

# **Il sentiero didattico come strumento per la lettura del territorio**

## 5.1 Che cosa è un sentiero didattico

Prima di affrontare il discorso sui sentieri didattici è bene chiarire che cosa si intende.

La denominazione, infatti, non è univoca: spesso si parla piuttosto di sentieri o itinerari naturalistici o, più semplicemente, di sentieri natura. Ancora, facendo riferimento alla cartellonistica che consente una lettura individuale del percorso, di sentieri autoguidati. Abbiamo accolto la denominazione sentiero didattico poiché ci pare esprimere al meglio la sostanza di tale oggetto: sentiero, poiché si tratta di un itinerario fisico, terrestre, un percorso su cui posare i piedi; didattico, poiché la sua finalità è la promozione della conoscenza, del sapere, della competenza sull'ambiente che ci circonda. In qualsiasi modo lo si chiami, ci si riferisce, comunque, a un percorso prestabilito lungo il quale vengono individuate alcune stazioni di sosta dedicate ad aspetti salienti del territorio che viene percorso. In corrispondenza delle stazioni di sosta vengono posizionati dei cartelloni numerati. Essi possono limitarsi a costituire dei rimandi a una guida cartacea di cui i visitatori dovranno preventivamente dotarsi, oppure riportare direttamente le indicazioni e le informazioni che si vuole pervengano agli utenti. Si tratta in sostanza di una infrastruttura turistica, a nostro avviso particolarmente utile nel rendere accessibili i significati iscritti nelle forme del territorio. Per esempio, all'interno dei parchi la visita a un sentiero didattico può essere propedeutica alla visita al parco stesso. Infatti, il sentiero didattico può dare alcune indicazioni sulla morfologia del territorio, sulle associazioni vegetali, sulle presenze faunistiche; può fornire notizie storiche, etnografiche e ogni altra informazione che il visitatore potrà poi ritrovare e riconoscere personalmente (cioè sarà in grado, avrà acquisito gli strumenti per ritrovare e riconoscere tutto ciò personalmente) nelle altre zone del parco<sup>1</sup>.

## 5.2 Le finalità di un sentiero didattico

### 5.2.1 L'indifferenza geografica

Secondo Marcello Cesa Bianchi<sup>2</sup> il bisogno di natura che si avverte in questi anni e che ha portato alla nascita e al successo dei movimenti ecologisti deriva dalla povertà di stimoli naturali. Il bambino, infatti, nelle moderne società urbane, non ha spazi da esplorare. Soprattutto non ha spazi naturali in cui poter dare sfogo alla sua fisiologica curiosità. A ciò

si aggiunga che il gioco infantile si svolge il più delle volte in ambienti protetti, quindi, si fa necessariamente sempre più simbolico

l'equilibrio di assimilazioni e accomodamenti<sup>3</sup> rischia di spezzarsi, vuoi per l'eccessivo spazio dato ad un fantastico sempre meno concreto (la televisione, i giocattoli elettronici), vuoi per la sempre minore varietà di spazi da esplorare (sempre meno campagne e luoghi di cui il bambino si possa sentire padrone)<sup>4</sup>.

Anche il sociologo Alberto Melucci sostiene che

nella cultura giovanile sembra affermarsi la preferenza a leggere la realtà attraverso l'immagine piuttosto che a guardarla, a raccontarsi il mondo piuttosto che a toccarlo<sup>5</sup>.

Ci troviamo a vivere in un contesto, anche educativo, in cui è forte lo scollamento fra esperienza sensoriale ed elaborazione intellettuale. I *mass-media* ci mostrano e ci narrano quotidianamente scenari vastissimi, orizzonti inconsueti, ma si tratta di una conoscenza irrealistica, di un sapere astratto che poggia le sue basi sul terreno incerto di una esperienza vissuta per interposta persona. Questa facilità di accesso a informazioni e immagini provenienti da ogni parte del globo, la grande mobilità per cui le distanze fisiche sono pressoché annullate, sono senz'altro causa primaria di un fenomeno che potremmo definire indifferenza geografica. La geografia mentale si sostanzia di una spazialità simbolica, che ha ormai ben poco a che fare con lo spazio reale

il mondo può diventare per noi uno spazio piatto, equivalente in ogni punto e sempre uguale a sé stesso [...]. Possiamo muoverci a piacimento, ma non conosciamo le coordinate del territorio e in fondo ci è indifferente sapere dove siamo: come in certi viaggi organizzati del turismo esotico di massa, nei quali si potrebbe essere ugualmente in Australia, ai Caraibi oppure a Cefalù<sup>6</sup>.

Eleonora Fiorani<sup>7</sup> definisce questa situazione uno stato di alienazione territoriale. Essa consiste in un allentamento dei vincoli territoriali che fa sì che venga smarrito il senso di identità fornito dal riconoscersi in un territorio. Il territorio non è più percepito come il supporto su cui si costruisce l'esistenza individuale e sociale, non è più portatore e sede dei segni di identificazione della comunità. È uno spazio indifferente, muto, illeg-

gibile, senza storia. Si riduce a una sorta di terra di nessuno da percorrere, ma che non consente la sosta. Questo scivolare sul mondo senza vederlo, senza percepirne l'identità e la bellezza costituisce, secondo Konrad Lorenz, il sintomo di una preoccupante malattia mentale. Egli sostiene infatti che

sia la bellezza della natura sia quella dell'ambiente culturale creato dall'uomo sono manifestamente necessarie per mantenere l'uomo psichicamente e spiritualmente sano<sup>8</sup>.

Inoltre Lorenz afferma che, il senso estetico e il senso morale essendo strettamente correlati, questa malattia mentale, causa o effetto della cecità nei confronti della bellezza

non va sottovalutata, se non altro, perché va di pari passo con l'insensibilità verso tutto ciò che è moralmente condannabile<sup>9</sup>.

Non è nostra intenzione affrontare in questa sede l'analisi di una affermazione del genere, le cui implicazioni investono campi che travalicano sicuramente l'oggetto di indagine di questo lavoro. Vogliamo però ricordare che è opinione corrente in educazione ambientale (ne è anzi uno dei motivi fondamentali) che un corretto rapporto con l'ambiente sia alla base di un buon equilibrio psichico.

Armando Gariboldi, del Centro Regionale di Riferimento per l'Educazione Ambientale di Pavia, sostiene a questo proposito che all'origine della domanda di natura di questi anni vi sono delle necessità primarie della nostra specie<sup>10</sup>:

- **necessità fisiche:** il bisogno di muoversi, di sentirsi in forma, di esercitare un pieno controllo sul corpo e sulle sue potenzialità;
- **necessità psichiche:** il bisogno di equilibrio, di recuperare in natura situazioni che non siano fonte di stress;
- **necessità spirituali:** l'armonia interiore è in stretto rapporto con l'armonia dell'ambiente. Un ambiente degradato ci impoverisce, ci priva di quei valori che sono alla base di una migliore qualità della vita e ciò pone i presupposti per un degrado ulteriore dell'ambiente;
- **necessità culturali:** è la curiosità dell'uomo che si esprime nel suo desiderio di conoscere, che può essere finalizzato al solo piacere intellettuale, ma anche all'elaborazione di strategie di conservazione.

Dunque, nell'ambiente si ricerca non solo il movimento e la conoscenza, ma anche il benessere spirituale, la serenità. Nella condizione di disa-

gio di cui sono vittime le società post-industriali sul finire del secondo millennio, non è improbabile faccia la sua parte l'indifferenza geografica. Anzi, se è vero che l'identità di un popolo si costruisce sul territorio, uno spazio non percepito, un nonluogo, secondo la definizione dell'antropologo Marc Augé<sup>11</sup>, non può che essere fonte di disagio poiché la "perdita dell'alleanza dell'uomo con la terra" non è altro, in definitiva, che la perdita di noi stessi<sup>12</sup>.

### 5.2.2 Il territorio eloquente

I dislivelli non si misurano con i numeri, ma nei tornanti delle strade<sup>13</sup>.

Sebbene soffriamo di un eccesso di mobilità, la geografia simbolica non è sufficiente ai nostri sensi. Noi continuiamo a maneggiare oggetti che hanno delle dimensioni, dobbiamo coprire fisicamente delle distanze, quindi, dobbiamo ancora fare i conti con una spazialità che non è quella simbolica della geografia mentale<sup>14</sup>. La geografia, la spazialità vera non risiedono in una curva isometrica o nel tracciato di un'autostrada, ma nella fatica di percorrere un sentiero. Il territorio non è una "carta su cui tracciare con un righello la via più breve tra due destinazioni"<sup>15</sup>. Siamo abituati a pensare che ciò che conta siano i risultati, il punto di arrivo; invece dovremmo imparare a "lavorare sul percorso e non soltanto sulle mete"<sup>16</sup>.

Yves Lacoste dice che nella nostra grande mobilità quotidiana conosciamo solo due punti, quello di partenza e quello di arrivo. Tra questi due punti c'è "non tanto uno spazio (che resta sconosciuto [...]), ma piuttosto un tempo, il tempo di percorrenza"<sup>17</sup>. È per questo che Piero Amighetti, presidente del Centro Documentazione Trekking<sup>18</sup> nonché direttore de *La Rivista del Trekking*, ci dice che il Trekking è un'attività sportiva e culturale insieme<sup>19</sup>. In primo luogo, l'attività motoria in se stessa ci suggerisce già un nuovo modo di percepire il rapporto tra il tempo e lo spazio che andiamo percorrendo<sup>20</sup>. Se andiamo a indagare che cosa sia in realtà quel gesto apparentemente semplice e ingenuo<sup>20</sup> del camminare, scopriamo che si può configurare come una relazione complessa tra il soggetto osservante e lo spazio percorso. Il soggetto in movimento

è in grado attraverso i propri spostamenti di comporre, scomporre e variare la propria percezione del campo visivo. Un soggetto allo stesso tempo incapace di mettere a fuoco contemporaneamente i

diversi piani visivi e, quindi, ogni volta costretto all'esercizio di una scelta sui soggetti e sulle precedenze, le alternanze e le ritmie da attuare nella messa a fuoco<sup>21</sup>.

Se nel camminare sono chiamate in causa le scelte, quindi, una attività intellettuale, si può affermare che il cammino non è solo il risultato di una consequenzialità di movimenti meccanici, è un panorama della coscienza. È davvero un'attività culturale. In secondo luogo il cammino ci porta ad aumentare a dismisura le nostre possibilità di vedere, di osservare, cioè di conoscere i molteplici aspetti di un ambiente, di un territorio, di un paesaggio<sup>22</sup>.

Il cammino è, quindi

uno strumento validissimo per l'educazione ambientale dei giovani – e non solo dei giovani – non a tavolino, ma concreta; è un momento qualificato di conoscenza, perché basato sull'esperienza<sup>23</sup>.

Anche per Amighetti l'esperienza diretta è un momento irrinunciabile nel processo di conoscenza. Un processo di conoscenza che, per mantenersi attivo e fecondo, deve configurarsi come un circuito: "l'interesse interiore che spinge all'esperienza, e questa che stimola l'interesse"<sup>24</sup>.

Amighetti aggiunge che

trekking è anche vivere insieme, è un momento di socializzazione e di apertura a modi diversi di vita; è scoperta in un giusto spirito d'avventura, è conquista della meta prefissa, è consapevolezza di riuscire a percorrere a piedi distanze prima impensabili, di riuscire a vivere del poco, del solo necessario, senza le esigenze imposteci dalla società del 'benessere': è libertà vera nella conquista di quei valori semplici ed essenziali che la natura ci offre.

Il cammino ha grandi potenzialità pedagogiche: dà accesso a conoscenze sull'ambiente che viene percorso (in questa prospettiva è particolarmente importante l'allestimento di un sentiero didattico, in modo che venga fornita una chiave di lettura del paesaggio a chiunque, indipendentemente dalle sue conoscenze personali). Inoltre, mostra le cose nel loro contesto, le conoscenze nel loro raccordo con la realtà; propone il superamento di quelle arbitrarie scissioni, tipiche dell'apprendimento scolastico, fra gli oggetti di studio e la realtà nella quale nascono e acquistano significato.

È dunque una geografia da toccare con mano, un territorio eloquente. Un territorio in cui si riconnettono “i nessi tra sensi, esperienza e scienza”<sup>25</sup>. Lo spazio torna a essere la sede dell’identità della comunità, conserva le sue coordinate e non si lascia sopraffare dall’indifferenza geografica.

Camminare significa allora sostituire ad una geografia solamente “conosciuta” più o meno superficialmente, una geografia che sia anche “agita” sul terreno<sup>26</sup>.

### 5.2.3 A che cosa servono i sentieri didattici

Nei paragrafi precedenti abbiamo indicato il problema, l’indifferenza geografica e proposto la soluzione, il territorio eloquente. Che ruolo hanno, in tutto questo, i sentieri didattici? Franco La Ferla, ideatore del sentiero didattico *La vi du viò* di Bardonecchia, propone il suo sentiero un obiettivo ambizioso

suggerire un punto di vista ecologico nell’osservare la realtà che ci circonda, guardare cioè non solo le cose, ma i rapporti fra le cose, scoprire i rapporti in cui è implicato l’uomo, per poter infine capire l’ambiente tutto<sup>27</sup>.

Dunque, a questo servono i sentieri didattici: a vedere le cose, a non lasciarsi sfuggire i nessi, i rapporti, le causalità. A fermarsi per vedere e capire ciò che si vede.

Il cammino da solo non è sufficiente poiché

il territorio si presenta [...] come un sistema complesso di segni: bisogna imparare a conoscerli, decodificarli, interpretarli [...] Occorre saper ascoltare le cose [...] che si incontrano, perché esse possano essere a loro volta origine di una diversa ristrutturazione del quadro intellettuale entro cui ci muoviamo, generose occasioni di nuova consapevolezza<sup>28</sup>.

Ed è proprio la consapevolezza che La Ferla indica quale obiettivo finale di questo percorso di conoscenza

la riscoperta, lungo il sentiero, dei rapporti stretti che l’uomo ha sempre avuto con i vari elementi dell’ambiente, dovrebbe far maturare la consapevolezza che ancor oggi siamo figli di questo ambiente. L’osservazione della grande capacità dell’uomo di trasfor-

mare l'ambiente naturale dovrebbe spingerci ad una maggiore responsabilità verso la natura e gli uomini <sup>29</sup>.

Una consapevolezza che auspica metta capo a un atteggiamento responsabile sia nei confronti dell'ambiente sia nei confronti della società: il sentiero didattico si propone come struttura educativa a tutti gli effetti.

## 5.3 Sentieri didattici e parchi

### 5.3.1 L'ecoturismo

Una funzione fondamentale del parco è portare a conoscenza dell'utente il parco stesso. L'area protetta, infatti, non è finalizzata esclusivamente alla tutela dell'ambiente in senso stretto (una tutela fatta di vincoli e sorveglianti), ma è un nodo importante della sensibilizzazione ai problemi ambientali e al valore intrinseco del territorio. Francesco Barella<sup>30</sup> indica come finalità dei parchi naturali i seguenti punti<sup>31</sup>

1. "Conservazione, tutela e ripristino degli ecosistemi naturali; tutela dei monumenti e dei paesaggi culturali [...]"
2. "Fruizione ricreativa nell'ambiente naturale [...]"
3. "Promozione sociale, economia e culturale delle popolazioni che vivono e lavorano nell'area d'influenza del Parco [...]"
4. "Didattica, educativa, formativa. Il Parco come fondamentale strumento di educazione permanente alla conoscenza ed alla corretta utilizzazione delle risorse naturali ed ambientali, a nuovi comportamenti - a più alto livello di compatibilità - verso la natura."
5. "Ricerca scientifica continua, multidisciplinare e interdisciplinare [...]"
6. "Sperimentazione".

Quest'ultimo punto si riferisce alla possibilità di connotare il parco come un laboratorio in cui sperimentare concretamente, sul campo, nuove modalità di gestione del territorio e delle sue risorse (per esempio nuove tecniche agricole e zootecniche, insediamenti industriali non inquinanti, turismo culturale ecc.). Delle finalità indicate, almeno tre (considerando anche la possibilità di sperimentare un nuovo modo di fare turismo) si riferiscono alla fruizione del parco come luogo deputato alla ricreazione, nonché



all'educazione e alla formazione. Anche Nunzio Rizzoli afferma che il settore turistico è un ambito particolarmente importante della gestione del parco: tramite la fruizione turistica il parco può promuovere "un tipo di fruizione intelligente, che faciliti la lettura dell'ambiente da parte dei visitatori"<sup>33</sup>. Perché il parco deve "offrire servizi e non solo informazioni"<sup>34</sup>. L'allestimento di sentieri didattici "semplici e snelli, che invitano i visitatori a soffermarsi su alcuni dei particolari naturalistici presenti in quell'area, in quella stagione, senza avere la presunzione di voler insegnare tutto in una volta"<sup>35</sup> è uno degli strumenti a disposizione del parco nella pianificazione della fruizione turistica. Possiamo, quindi, concludere che rientra nelle finalità istituzionali del parco rendersi utilizzabile e leggibile programmando "nella maniera più soddisfacente la permanenza nell'area secondo le diverse esigenze in modo che la stessa possa diventare vero e proprio momento di crescita culturale"<sup>36</sup>.

Il parco deve rendersi promotore di una fruizione turistica del territorio che acquisti i caratteri di una attività culturale, educativa. Un turismo, quindi, che non riproponga in contesti differenti le stesse modalità di consumo di tipo urbano (traducendosi in una ulteriore causa di degrado), ma che si faccia agente di crescita culturale. Turismo e uso del tempo libero da configurarsi sempre più come risposte al bisogno di arricchimento del bagaglio di esperienza e di cultura e che, quindi, "esigono di essere posti tra le attività vitali dell'individuo, in termini di crescita personale e progressiva"<sup>37</sup>. Nella nostra società precipitosamente in evoluzione, sebbene permangano le modalità tradizionali del turismo di massa, consumista e irrispettoso dei luoghi che invade e colonizza, si affacciano però anche nuove tendenze nel campo della fruizione turistica

il turismo diviene sempre più un fatto culturale, in quanto la vacanza non assume più l'aspetto di un evento episodico e quindi di fuga verso archetipi dell'esistenza, ricercati con comportamenti basati sull'istintività, ma con la maggiore espansione del tempo libero e con la differenziazione delle offerte, si trasforma in fruizione critica di beni culturali e ambientali<sup>38</sup>.

**Il parco deve fornire un servizio adeguato a ogni tipo di utente**

un servizio vario che può andare dalla necessità della semplice conoscenza delle vie di accesso e dei parcheggi fino alla richiesta di precisi itinerari culturali, naturalistici o escursionistici, a seconda

del personale approccio che ognuno vuol avere con l'area protetta (il turista ha esigenze diverse dallo studente o dal ricercatore) [...]»<sup>39</sup>.

La funzione ricreativa del parco si esplica nella offerta di passeggiate in luoghi gradevoli, lontani dal rumore e dalla stress cittadini. Quindi, l'attenzione alla sentieristica è irrinunciabile nella programmazione e nella gestione del parco

dal piazzale di arrivo dovrà irradiarsi un certo numero di itinerari per escursioni, del tipo dei ben noti "sentieri natura", di caratteristiche e difficoltà differenziate in modo da rispondere a tutte le esigenze. Accanto alle gite più lunghe e complesse destinate ad un pubblico più attrezzato, non dovranno assolutamente mancare percorsi brevi, poco faticosi ma significativi, per la massa dei turisti meno giovani ed esperti, che potranno avere così una prima occasione di passeggiata all'aria aperta<sup>40</sup>.

Dal punto di vista ecologico, la pressione turistica è sempre stata un problema. Aldo Visalberghi ci dice che:

fra turismo ed ecologia non sempre corre buon sangue. Particolarmente il turismo di massa non solo insudicia e inquina l'ambiente, non solo danneggia gravemente la flora e fa emigrare parte della fauna, ma spesso richiede e favorisce le iniziative speculative che addirittura distruggono il paesaggio<sup>41</sup>.

Ecco perché auspica un turismo educato, leggero: un turismo a basso impatto ambientale. Dunque, non solo in occasione della costruzione di grandi infrastrutture, ma anche a proposito di turismo ed escursionismo è opportuno parlare di valutazione d'impatto ambientale. L'impatto dell'attività turistica sul territorio non si limita infatti ai macroscopici interventi sulle strutture urbanistiche (alberghi, centri sportivi e ricreativi ecc.): il semplice calpestio può compromettere, se eccessivo, l'equilibrio del terreno. Che cosa è un sentiero se non una sottile striscia di deserto in cui, a causa del continuo andirivieni, non cresce più nulla? Il passaggio di visitatori può disturbare gli animali in periodi particolarmente delicati del loro ciclo vitale, per esempio durante l'accoppiamento, il parto o la cova, pregiudicandone il successo riproduttivo. Sono aspetti che vanno tutti considerati quando si ipotizza o si programma l'utilizzazione turistica di un luogo.

Per realizzare il vero ecoturismo occorre che al minimo impatto possibile sull'ambiente corrisponda anche un'elevata percezione della realtà con cui si entra in contatto<sup>42</sup>.

Le caratteristiche qualificanti l'ecoturismo (potremmo chiamarlo, con termine alla moda, turismo sostenibile) sono, quindi, due:

1. **Un basso impatto ambientale:** questa è senz'altro la prima condizione affinché l'attività turistica sia compatibile con le ragioni della tutela.

La predisposizione di itinerari e di aree di sosta attrezzate può rivelarsi utilissima nell'incanalare il flusso turistico verso i siti più resistenti, in grado di sostenere una forte pressione, evitando al contempo che vengano compromessi quelli più delicati.

Nelle *Schede informative Parchi nazionali* pubblicate dal WWF, si legge che:

la maggior parte dei visitatori di un Parco preferisce recarsi e so-  
stare nelle aree turistiche attrezzate, dove può contare su una serie  
di servizi logistici ed informativi, piuttosto che spingersi verso zo-  
ne completamente lasciate allo stato naturale. In un Parco ben or-  
ganizzato, basta il 5% del territorio destinato in modo efficiente al  
consumo turistico, ad assorbire il 90% dei visitatori, mentre solo  
10% fruisce del restante territorio, che quindi riceve un impatto  
trascurabile e può essere efficacemente protetto<sup>43</sup>.

2. **L'elevata percezione:** un turismo qualificato richiede di essere pro-  
duttivo, di essere una buona occasione di arricchimento personale.

Una fruizione turistica ben gestita all'interno dell'area protetta pre-  
vede, in un certo senso, un controllo di qualità "non solo dello stato  
ambientale, ma anche della esperienza personale del visitatore"<sup>44</sup>. An-  
che qui entrano in gioco gli itinerari attrezzati, le guide e tutti quei sus-  
sidi volti a facilitare la comprensione dell'ambiente circostante. Alla  
luce di quanto è stato detto, riteniamo di poter affermare che i sentieri  
didattici costituiscano una risorsa per i parchi naturali. Più il parco e il  
suo territorio si renderanno leggibili, fruibili, perciò utilizzabili da  
parte della popolazione sia residente che di passaggio, più rappresen-  
teranno un centro vivo e vitale dell'attività sociale ed economica della  
zona. Non dimentichiamo, per esempio, che i parchi naturali statuni-  
tensi sono a tutti gli effetti delle imprese economiche sane, perfetta-  
mente in grado di autofinanziarsi (mentre i nostri spesso sopravvivono  
a stento fra carenze di fondi e conseguenti carenze d'organico) e ge-

nerano un indotto economico di cui beneficiano ampiamente le popolazioni residenti<sup>45</sup>. È noto che i rapporti fra le popolazioni locali e l'amministrazione del parco sono spesso conflittuali. Il parco è una istituzione urbana che viene guardata con sospetto dai residenti, timorosi di riconoscerci una ulteriore forma di sfruttamento del loro territorio. La domanda di parchi, infatti, nasce in città ed è alla città che il parco rivolge la sua offerta turistica. Ecco perché il parco deve rendersi comprensibile nei suoi contenuti e nei suoi scopi.

Non è ancora giunta a completa affermazione [...] l'idea che parchi e aree protette costituiscono un vero e proprio servizio pubblico per la collettività.

### **5.3.2. Ecoturismo a scuola**

È avviso del Touring Club Italiano che

l'esperienza turistica possa entrare nel quadro educativo globalmente inteso ed essere uno dei canali attraverso i quali passa il processo di crescita culturale.

Inserire sistematicamente nel curriculum scolastico esperienze turistiche significative vuol dire da un lato aderire al processo di rivalutazione nella scuola del ruolo dell'esperienza, dall'altro far sì che il processo formativo che la scuola promuove sia fondato anche su un soddisfacente rapporto con l'ambiente<sup>46</sup>.

Il turismo, inteso come esperienza consapevole del territorio, è un'ottima occasione di apprendimento in quanto rappresenta un momento di riconoscimento nell'ambiente delle conoscenze. Spesso si rimprovera alla scuola una concezione autistica di sé stessa e del trasferimento delle conoscenze per cui si ritiene manchi alle istituzioni scolastiche una adesione alla realtà sociale e ambientale. Fare esperienza sul campo delle reali applicazioni delle conoscenze scolastiche non può che "aiutare i giovani a conoscere e a riconoscersi"<sup>47</sup> nel sistema culturale sociale. L'esperienza extrascolastica deve però essere significativa. Un'uscita che abbia i caratteri (come è spesso il caso delle gite scolastiche) dell'eccezionalità, dell'occasionalità e venga vissuta semplicemente come momento diversivo dall'impegno scolastico non può che connotarsi come una "occasione perduta". L'apertura della scuola all'esterno deve invece assumere una valenza ben più vasta e fondante un nuovo agire pedagogico: deve

valorizzare il sé extrascolastico del ragazzo, aiutarlo a trovare in tutta la sua storia gli elementi significativi sui quali fondare il processo educativo<sup>48</sup>.

L'uscita in ambiente restituisce alla conoscenza il suo contesto, cioè quella rete di connessioni e di interazioni che il sapere scolasticamente ordinato non contempla. Il sapere scolastico astratto, e soprattutto pensato da altri, non intimamente costruito ma supinamente conglobato, determina negli allievi una “presunzione di sapere” che estingue curiosità e interessi ancor prima che si siano sviluppati<sup>49</sup>. Quello scolastico, si afferma ancora nel testo del TCI, deve

essere un turismo che si realizza nella libertà di espressione, nella distensione, nello stare insieme, nel conoscere, nella formazione culturale, nella partecipazione sociale<sup>50</sup>

Deve, quindi, realizzare non solo un cammino della conoscenza, un percorso intellettuale, ma anche un'attività socialmente formativa. La cultura finalizzata allo stare insieme e all'agire sociale. Abbiamo visto che gli elementi del turismo formativo riguardano l'arricchimento culturale e la socializzazione. Ma non dobbiamo dimenticare l'aspetto ludico, caratteristica fondamentale dell'attività turistica.

Il giovane viaggia per vedere cose diverse da quelle proposte dagli stereotipi delle comunicazioni di massa, per cercare, al di là delle apparenze, l'incontro con la realtà naturale, sociale e culturale, un rapporto di prima mano e una comprensione dei fatti, delle persone, dei luoghi, dei problemi che consenta inoltre di essere protagonisti individualmente e collettivamente<sup>51</sup>.

Il rapporto di prima mano richiama quella “conoscenza interessante e gratificante” di cui parla Laeng.

C'è, infatti, un gusto ludico nel vivere i rapporti interpersonali, nello scoprire situazioni non comuni, nell'intervenire in una realtà che da questo intervento può essere modificata, nel conoscere e accettare il diverso, nel sentirsi parte di un ambiente che non è il proprio, nel vivere esperienze che ampliano lo spazio di vita<sup>52</sup>.

Visalberghi ci ricorda che “le attività ludico-esplorative sono alla base

di ogni apprendimento”<sup>54</sup>. È attraverso il gioco che il bambino acquisisce modelli di comportamento, esplora il suo ambiente e impara a conoscerlo. Il gioco è fondamentale nei processi di apprendimento, è anzi la forma naturale dell'apprendimento. È per questo che è così gratificante e

giacché le esperienze gratificanti si tende a non dimenticarle, ecco la grande importanza che può avere il viaggiare con intelligenza e apertura mentale ai fini anche di fissare certi atteggiamenti<sup>55</sup>.

Possiamo affermare che l'uscita in ambiente è la necessaria conclusione di un *iter* formativo poiché costituisce il

momento irrinunciabile di presa di contatto con la realtà e di verifica concreta di quanto si è appreso dal punto di vista teorico<sup>56</sup>.

## 5.4 Alcune tipologie

### 5.4.1 Un sentiero alpino

Il sentiero didattico denominato *La vi du viò* si trova nel comune di Bardonecchia, in provincia di Torino (figura 5). È un sentiero tipicamente alpino, sebbene non presenti alcuna difficoltà alpinistica e richiede il superamento di un dislivello di soli cento metri: Non è tabellato, le stazioni di sosta sono indicate da paletti in legno numerati per cui è necessario rifarsi a una guida cartacea in distribuzione presso l'Azienda Autonoma di Soggiorno. Su una lunghezza di 2200 metri, i punti di sosta sono 24. La guida comincia con l'illustrare brevemente le motivazioni che hanno portato all'allestimento del sentiero didattico. I visitatori sono per prima cosa invitati a tenere presenti quattro punti fermi nel momento di avvicinarsi all'ambiente naturale che circonda l'abitato di Bardonecchia.

1. Un ambiente è il sistema di rapporti che si istituisce fra le sue varie componenti fisiche, chimiche, biologiche; queste componenti vengono isolate per comodità di studio (gli animali, le piante, l'acqua, il clima...), ma non esistono in realtà se non in relazione fra di loro.
2. Un cambiamento in una di queste componenti si ripercuote in modo più o meno rilevante su tutto il sistema, creando un nuovo equilibrio; allo stato attuale della ricerca scientifica, non si è in grado di prevedere tutte queste ripercussioni.

3. L'uomo è una delle componenti e non esiste perciò una sua contrapposizione con l'ambiente stesso; vi è implicato in modo abbastanza potente, rispetto ad altri esseri viventi.
4. L'uomo è presente con la sua cultura nel sistema di rapporti della conca di Bardonecchia da parecchio tempo e non è, dunque, più possibile isolarlo dalla cosiddetta natura che, per quanto detto, non esiste come ente a sé stante, contrapposto all'uomo. Non è poca cosa riuscire a superare questa visione dualistica "uomo/natura" abbandonando sia l'atteggiamento del "predatore" che quello del 'conservatore', per giungere a quello dell'uomo che si sente "parte" di un ambiente da poter intelligentemente utilizzare, aumentando allo stesso tempo la qualità della vita dell'ambiente stesso.

Come questi quattro punti indicano e come viene in seguito esplicitamente dichiarato, *La vi du viò* si propone di suggerire un punto di vista ecologico, cioè un punto di vista che consenta di guardare non solo le cose, ma i rapporti fra le cose. Ci si propone, quindi, per il tramite di un'esperienza gradevole, riposante, disimpegnata, di mostrare la ricchezza e la complessità dell'ambiente. Di mostrare anche la notevole incidenza che su di esso esercita l'intervento umano passato e attuale, e quindi la grande responsabilità umana nei confronti della natura. Dopo aver fornito alcune semplici norme di comportamento e indicato una breve bibliografia, la guida passa a illustrare le stazioni di sosta. Dei 24 punti, 9 riguardano gli aspetti vegetazionali della zona. Purtroppo, al di là di qualche disegno, non vi sono riferimenti precisi anzi, talvolta è riportato solo un elenco delle specie presenti. Ciò rende difficile identificare sul campo i vari esemplari.

Un paio di stazioni riguardano le pratiche silvicolture mostrando la differenza fra bosco di produzione, finalizzato all'approvvigionamento di legname, e bosco di protezione, destinato invece a stabilizzare i versanti. Molto interessante è il punto n. 7 delle stazioni di sosta che illustra la geologia della conca di Bardonecchia. Questa volta i riferimenti sono puntuali: una foto, scattata dal punto di sosta, riporta i nomi dei principali punti di riferimento geografici rendendo perfettamente agevole seguire le indicazioni della guida. La stazione successiva, approfittando come la precedente di un punto panoramico, descrive l'abitato di Bardonecchia e dà qualche notizia storica citando in particolare l'importanza del Vallone della Rho come via di comunicazione con la Francia. Il punto n. 10 fornisce una spiegazione della curiosa denominazione del sentiero. Il sentiero segue il tracciato di un percorso preesistente che collegava

la frazione di Les Arnauds con il Bersac. In origine si trattava di un sentiero percorribile a piedi, poi venne allargato per consentire il transito ai carri che trasportavano i raccolti. Si ipotizza, quindi, che la spiegazione del nome, sia la seguente: la strada (*la vi*) del sentiero (*du viò*) preesistente. Alcune stazioni di sosta sono poi finalizzate all'analisi dell'intervento umano sul territorio: un muretto di contenimento, due cappelle votive, il taglio di una strada su un versante instabile. Soprattutto viene focalizzata l'attenzione sulle piste da sci, di cui si accennano i problemi causati dall'impatto ambientale. L'apertura di queste infrastrutture, infatti, è spesso causa dell'avvio di processi erosivi che si rendono talvolta pericolosi per gli stessi insediamenti montani. Non vengono, quindi, passati sotto silenzio neanche i risvolti politici della pianificazione territoriale; resta invece in secondo piano l'aspetto faunistico, cui si fa solo qualche breve cenno.

#### **5.4.2 Un sentiero tematico: geologia e botanica**

La Riserva Naturale Speciale dell'Orrido e stazione di leccio di Chianocco si trova in Val di Susa, in Piemonte. La riserva viene istituita con legge regionale n. 34 del 2 maggio 1980 col fine di tutelare l'unica stazione spontanea di leccio (*Quercus ilex*) presente in Piemonte. Il leccio è una quercia sempreverde, appartenente alla famiglia delle Fagacee. La sua presenza in un'area alpina è sicuramente rimarchevole poiché è una essenza tipica della macchia mediterranea. L'altra attrazione della Riserva Naturale di Chianocco è l'orrido, una incisione nel calcare larga una decina di metri e profonda una cinquantina. Ospita sulle sue pareti strapiombanti i siti di nidificazione di numerose specie di uccelli, fra gli altri il gheppio, lo sparvierio, il falco pecchiaiolo, il corvo imperiale. I sentieri didattici sono due (A e B). Il sentiero A percorre il fondo dell'orrido e richiede un minimo di preparazione alpinistica in quanto si debbono superare un breve passaggio ferrato su roccia e un paio di scale a pioli. Il sentiero B è meno impegnativo: costeggia l'orrido dall'alto e si ricongiunge con il sentiero A a monte della gola. I sentieri non sono tabellati, occorre dotarsi della guida pieghevole presso la sede operativa della Riserva. La guida fornisce una cartina della zona, alcune informazioni generiche sul territorio, alcune norme di comportamento. Poi passa a illustrare i sentieri.

##### **• Sentiero A**

Il punto A1 è posto all'ingresso dell'orrido. Si tratta di un breve tunnel sotto un ammasso roccioso, un vero e proprio portale d'ingresso che consente di accedere alla fenditura. La guida mostra per questa stazione di



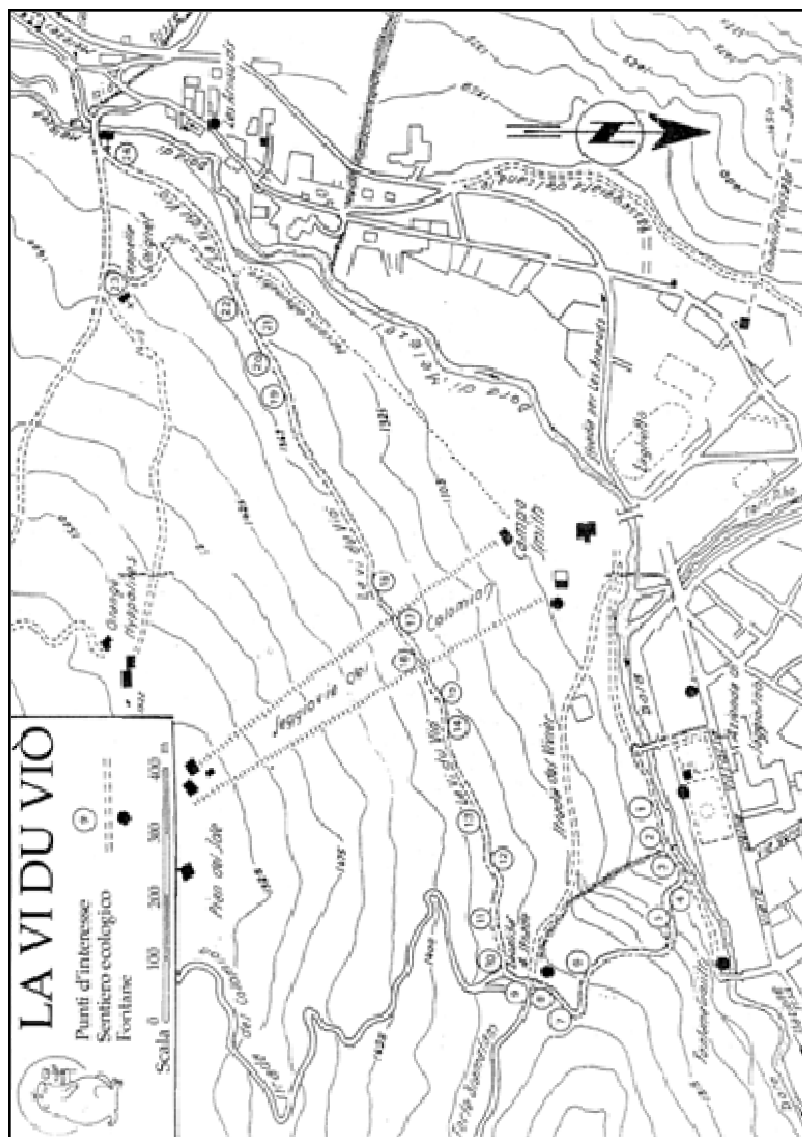


Figura 5 - La vi du viò.

sosta una cartina più dettagliata con i profili trasversali che mostrano la conformazione dell'orrido nei punti più caratteristici.

In un sentiero di questo tipo è evidente che venga privilegiato l'aspetto geologico, così i punti A2, A4 e A5 descrivono il tipo di roccia che costituisce l'orrido e in che modo l'azione dell'acqua del torrente agisca come agente modellatore. Il punto A3 fa invece un accenno alla vegetazione. L'ultimo punto del percorso A illustra le opere idrauliche (griglie e soglie per frenare la velocità della corrente) costruite nel corso degli anni nel tentativo di difendere l'abitato di Chianocco dalle ricorrenti ondate di piena che hanno avuto talvolta, per esempio quella del 1957, esito catastrofico per il paese.

#### • Sentiero B

Il punto B1 è un punto panoramico sulla media Valle di Susa. Un disegno mostra la valle indicando il nome dei monti e dei paesi che si possono osservare. La didascalia narra la formazione geologica e morfologica del territorio vallivo. La stazione di sosta B2 pone attenzione al problema del dissesto idrogeologico. Da questo punto si scorgono, infatti, numerosi movimenti franosi che denunciano l'instabilità dei versanti. Essi costituiscono evidentemente un ulteriore rischio per l'abitato a valle. Nel determinarsi di questa situazione l'attività umana non è innocente: negli anni passati hanno fatto la loro parte eccessivi disboscamenti e l'apertura di cave, oggi è l'abbandono del territorio, quindi, la rovina di quelle opere che servivano a stabilizzare i versanti (muretti a secco, canalizzazioni ecc.), a costituire un fattore di rischio. Il punto B3 mostra la differenza fra le rocce carbonatiche, tenere e solubili, nelle quali è inciso l'orrido, e le rocce silicee emergenti più a monte. Queste rocce, molto più dure, hanno opposto una maggiore resistenza alla attività erosiva del torrente. Il punto B5 descrive la vegetazione pioniera (graminacee e salice) che ha colonizzato il deposito alluvionale formatosi a monte dell'ultima griglia; mentre i punti B6 e B7 affrontano l'emergenza naturalistica di maggior pregio della Riserva. È stato ipotizzato che il leccio, pianta mediterranea adatta a un clima caldo e asciutto, sia giunto fino al piano collinare della valle padana e sui versanti più assolati della vallate alpine fra il 5500 e il 2500 a. C., in una fase di riscaldamento del pianeta. Tornato un clima più freddo, alcuni esemplari hanno resistito in qualche ambiente particolarmente favorevole. Così è accaduto a Chianocco, dove la buona esposizione e il forte irraggiamento del suolo roccioso danno origine a un microclima sufficiente alle necessità vitali del leccio. L'inaccessibilità dei versanti ha consentito inoltre alle piante di sottrarsi alle predazioni umane. Il legno del leccio pare fosse infatti utilizzato per vari usi domestici: le

sue fronde venivano utilizzate, in sostituzione di quelle dell'ulivo, la Domenica delle Palme e la sua corteccia, ricca di tannino, era impiegata nella concia.

### **5.4.3 Un sentiero natura per non vedenti nel Parco del Circeo**

Nel 1987 il Parco Nazionale del Circeo, aderendo al Progetto Help dell'ARDEA (Agenzia per la Ricerca, la Documentazione e l'Educazione Ambientale), volto a favorire la fruizione delle aree protette da parte dei disabili, decide di dotarsi di un sentiero didattico per non vedenti<sup>59</sup>. Il percorso è situato all'interno del Giardino Botanico della Villa di Fogliano e si snoda in questo ricco contesto ambientale per circa un chilometro. Un corrimano in corda guida il non vedente lungo il sentiero preavvisandolo, tramite un triplo nodo, della presenza di una tabella in caratteri *braille* che fornisce informazioni sull'ambiente circostante. Le stazioni di sosta sono quindici. Le tabelle, oltre a fornire indicazioni sull'ambiente e ad aiutare il visitatore a riconoscere gli stimoli sensoriali che capta direttamente (uditivi e olfattivi), lo invita a interagire con gli oggetti naturali che lo circondano. Alcune delle tabelle, infatti, sono realizzate in modo da poter contenere elementi naturali che il non vedente può manipolare, cogliendone così direttamente gli aspetti illustrati in tabella. Abbiamo voluto citare, se pur sommariamente, il sentiero di Villa Fogliano poiché ci pare importante che venga dedicata una particolare attenzione al problema dell'accessibilità globale, per tutti, dei servizi offerti dal parco. Ogni tipo di utente, e quindi anche il disabile, ha infatti diritto a fruire non solo dei servizi logistici (centri visitatori, musei ecc.), ma anche della sentieristica, soprattutto della sentieristica attrezzata didatticamente.

## Note

<sup>1</sup> Questa è l'idea espressa da Giuliano, W. e Vaschetto, P., 1985 nel loro articolo: Ai margini del Gran Paradiso, *Piemonte Parchi*, 7, p. 22, che illustra i sentieri didattici di Ronco Canavese e di Noasca.

<sup>2</sup> Cesa Bianchi, M., 1983 La conoscenza del territorio nella formazione della personalità del bambino. *Scuola e Città*, XXXIV, 5/6, pp. 245-251.

<sup>3</sup> Ci si riferisce qui alla teoria piagetiana secondo la quale il processo di adattamento del bambino all'ambiente in cui si trova immerso si sostanzia dei due momenti dell'assimilazione, durante il quale il bambino acquisisce le strutture esterne, e dell'accomodamento, tramite il quale vi si adatta. L'adattamento è, quindi, il risultato di un processo attivo di ricerca di un compromesso tra le strutture cognitive interne e l'ambiente esterno.

Secondo Piaget il gioco ha un'importanza determinante nel processo di adattamento in quanto "l'apprendimento è essenzialmente automotivato e la strutturazione progressiva delle capacità cognitive avviene in base ad attività libere", cioè attraverso "libere attività ludico-esplorative". (Visalberghi, A., 1990. *Pedagogia e scienze dell'educazione*. Mondadori, Milano, p. 86).

<sup>4</sup> Cesa Bianchi, M., *op. cit.*, p. 249.

<sup>5</sup> Melucci, A., 1991. Il gioco dell'io. Il cambia-

mento di sé in una società globale. Feltrinelli, Milano, p. 111.

<sup>6</sup> *Ivi*, p. 24.

<sup>7</sup> Fiorani, E., 1994. Complessità della geografia e geografia della complessità. In: Montuschi, M., *Status miseriae*, pp. 84-86.

<sup>8</sup> Lorenz, K., 1985. Gli otto peccati capitali della nostra civiltà. Adelphi, Milano, p. 41.

<sup>9</sup> *Ibidem*.

<sup>10</sup> Gariboldi, A., 1988. Un bisogno di armonia: rieducazione alla natura selvaggia. In: Regione Lombardia, *Ecologia Ambiente. Educazione Ambientale*, Milano.

<sup>11</sup> Augè, M., 1992. Nonluoghi. Elèuthera, Milano, cit. in Fiorani E., *op. cit.*

<sup>12</sup> Fiorani, E., *op. cit.*

<sup>13</sup> Debesse-Arviset, M. L., 1977. Ambiente ecologico e didattica. Una rivoluzione pedagogica. La Scuola, Brescia.

<sup>14</sup> Melucci, A., *op. cit.*

<sup>15</sup> Sgroi, E., *op. cit.*, p. 53.

<sup>16</sup> Melucci, A., *op. cit.* p. 146.

<sup>17</sup> Lacoste, Y., 1977. Crisi della geografia. Geografia della crisi. Franco Angeli, Milano, p. 24.

<sup>18</sup> Il Centro Documentazione Trekking è una associazione nazionale che si propone di sensibilizzare l'opinione pubblica e le pubbliche amministrazioni su questa attività sportiva.

<sup>19</sup> Amighetti, P., 1990. Camminando si impara, *Piemonte Parchi*, V, 31, pp. 8-9.

<sup>20</sup> *Ibidem*.

<sup>21</sup> Regione Lombardia – Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica, 1995. Appunti di Educazione Ambientale (a cura di Gustavo Rossi). In: *Quaderni del Servizio di Vigilanza Ecologica*, 2, Campo Tres Ceto (BS).

<sup>22</sup> *Ibidem*.

<sup>23</sup> Amighetti, P., *op. cit.*

<sup>24</sup> *Ibidem*.

<sup>25</sup> Laeng, M., *op. cit.*, p. 254.

<sup>26</sup> Fiorani, E., *op. cit.*

<sup>27</sup> Laeng, M., 1983. La formazione degli insegnanti al turismo. *Scuola e Città*, XXXIV, 5/6, p. 253.

<sup>28</sup> Cfr. la guida al sentiero ecologico *La vi du viò*, reperibile presso l'Azienda Autonoma di Soggiorno di Bardonecchia (TO).

<sup>29</sup> Vaireti, U. Proposta di materiali per la pratica di un turismo educativo, dispensa per il corso di aggiornamento, cit. in Touring Club Italiano, *op. cit.*, p. 55.

<sup>30</sup> Vedi nota n. 28.

<sup>31</sup> Architetto responsabile del Settore Verde e Parchi del Centro Studi Piano Intercomunale Milanese.

<sup>32</sup> Centro Italiano Studi Amministrativi – Sezione Lombardia, 1978. Parchi e Riserve naturali: introduzione agli aspetti giuridici, ecologici e turistici (a cura di E. Melandri). Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna (RN), pp. 127-129.

<sup>33</sup> Cfr. l'intervento di Rizzoli N., 1995. In: Consorzio Parco Nord Milano – Regione Lombardia. Educazioni ambientali nei Parchi lombardi. Atti del I Workshop regionale, Sesto San Giovanni, 23-24 giugno 1995 (a cura di G. Stefan e T. Colombo), pp. 18-19.

<sup>34</sup> *Ibidem*.

<sup>35</sup> *Ibidem*.

<sup>36</sup> Flaim, S., 1994. Gli strumenti di informazione ai visitatori nei parchi. *Parchi*, 11, p. 63.

<sup>37</sup> Guida, G. e Bossi Cavallo, P., 1989. Educazione ambientale e programmazione turistica. In: AA.VV., Turismo e ambiente nella società postindustriale, Milano, p. 604.

<sup>38</sup> Galvani, A., Turismo fra passato e futuro, *ivi*, p. 274.

<sup>39</sup> *Ibidem*.

<sup>40</sup> Comitato Parchi Nazionali d'Italia – WWF, 1992. Aree attrezzate nella natura (a cura di F. Tassi), Natura in pratica. Cogecstre Edizioni, Penne (PE), p. 13.

<sup>41</sup> Visalberghi, A., 1983. Turismo, ecologia educazione alla pace. *Scuola e Città*, XXXIV, 5/6, pp. 242-244.

<sup>42</sup> Furlani, R., 1993. Natura, saldo attivo. *Pan - da*, 8, pp. 17-22.

<sup>43</sup> Furlani, R., *op. cit.*

<sup>44</sup> Airone, 1983, 29, *op. cit.* In: Sgroi, E., 1991. La questione ambientale da allarme e progetto. Le nuove professionalità. CUEN, Napoli, p. 43.

<sup>45</sup> È stato calcolato che il rendimento del complesso di parchi e riserve naturali americano, visitato da circa 200 milioni di persone all'anno, è di dieci volte superiore al suo costo (cfr. De Vecchis, G. (a cura di), 1992. Gli spazi extraurbani. *Geografia nelle Scuole*, XXXVII, 3.

<sup>46</sup> Touring Club Italiano, 1982. Il turismo come pratica educativa, collana *Quaderni del TCI*, vol. IV, Milano, p. 13.

<sup>47</sup> *Ivi*, p. 25.

<sup>48</sup> *Ivi*, p. 13.

<sup>49</sup> *Ivi*, p. 16.

<sup>50</sup> *Ivi*, p. 17.

<sup>51</sup> *Ivi* p. 19.

<sup>52</sup> *Ibidem*.

<sup>53</sup> Visalberghi, A., 1983. Turismo, ecologia, educazione alla pace. *Scuola e Città*, XXXIV, 5-6, p. 243.

<sup>54</sup> *Ibidem*.

<sup>55</sup> Scaramellini, G., cit. in Touring Club Italiano, *op. cit.*, p. 94.

<sup>56</sup> Cfr. il materiale esplicativo prodotto dal parco, in particolare l'articolo di P. Oieni, dal titolo "Accessibilità e servizi per i disabili nel Parco Nazionale del Circeo: il Sentiero Natura per Non Vedenti di Villa Fogliano".

## Capitolo 6

# Il sentiero didattico del monte di Caslano

## 6.1 Profilo geografico

Il monte di Caslano si protende nelle acque del Ceresio dividendo il bacino di Ponte Tresa dal resto del lago. Siamo in Svizzera, in quella regione meridionale del Canton Ticino chiamata Malcantone. L'Italia è però prossima: a 15 metri. Tanto infatti misura, nei punti in cui è più angusto, lo Stretto di Lavena, che separa il promontorio caslanese dal territorio italiano. Il monte di Caslano, che in tempi remoti probabilmente era un'isola, è ora unito alla terraferma dalla vasta piana alluvionale formata dal torrente Magliasina. È dunque un'altura isolata, nel contesto delle vette amene, ma non eccessive, della regione prealpina. Di altitudine limitata (255 metri sul livello del lago, 526 su quello del mare), occupa un'area di 1,2 km<sup>2</sup>, di forma vagamente triangolare, lunga 1250 metri in direzione nord-sud, e larga 1400 metri, in direzione est-ovest. Alla base, sul lato settentrionale, sorge il paese di Caslano. L'antica denominazione "Castellano", pare indichi che l'abitato sorgeva a ridosso di un castello romano. A partire dall'antico centro strettamente addossato al monte, Caslano si è poi espansa sulla piana della Magliasina (destra orografica), adottando una struttura urbanistica a pianta ortogonale che giunge fino alla strada che collega il valico di Ponte Tresa a Lugano. Il piano cacuminale del monte (detto anche Monte Sassalto), leggermente ondulato, è fitto di vegetazione, così come il versante settentrionale. La copertura vegetale si fa gradualmente più rada man mano che ci si volge verso il versante meridionale, più scosceso e impervio. La scogliera di Sassalto, vasta parete rocciosa precipite nel lago, conferisce alla zona una nota di particolare asprezza. La struttura geologica del rilievo è alquanto varia. La base del monte mostra rocce molto antiche, silicee-quarzose, cui si giustappongono le dolomie sedimentarie e le arenarie rosse porfiriche-quarzose. Non mancano i detriti di morena, addossati al monte sul lato nord-orientale e poggianti, sul piano sommitale, sui sottostanti terreni calcarei. È su un orlo morenico e di argille glaciali che sorge la frazione di Torrazza, affacciata sul lago dirimpetto a Lavena.

## 6.2 Particolarità naturalistiche

L'importanza naturalistica del Monte di Caslano è determinata soprattutto dalla ricchezza e dalla varietà della sua flora. Grazie alla differenziazione del substrato geologico e del microclima, il Monte di Caslano concentra, infatti, entro un'area limitatissima quasi seicento specie di fio-



ri e centoquaranta specie di muschi e di epatiche<sup>1</sup>. Vi si ritrova una flora di tipo nordico sul versante settentrionale, mentre quello meridionale presenta una flora termofila di tipo mediterraneo. Si può distinguere la flora del Monte di Caslano in tre grandi raggruppamenti<sup>2</sup>.

### **6.2.1. La vegetazione litorale**

È costituita da quelle specie che vivono sui terreni sommersi o soggetti a periodiche sommersioni. È poco rappresentata in questa zona poiché i versanti sono per lo più scoscesi e sassosi, inoltre il livello delle acque è piuttosto costante, quindi, non dà luogo a quei fenomeni di sommersioni ed emersioni periodiche favorevoli allo sviluppo della flora litorale. Da notare essenzialmente il fragmiteto dello stretto di Lavena: nelle sue acque poco profonde e melmose, crescono rigogliose canne e carici.

### **6.2.2 La vegetazione dei terreni silicei**

Sui terreni silicei che costituiscono il versante nord e il pianoro sommitale, l'associazione vegetale tipica è il *Castanetum*. Il manto vegetale fitto e intricato limita lo sviluppo del sottobosco che è, quindi, quasi assente, mentre è diffusa la copertura muscinale. La selva castanile del settore siliceo, soprattutto sul lato che sovrasta l'abitato, è invasa da una infestante esotica di provenienza nord-americana: la robinia, spesso associata a rampicanti quali l'edera, il luppolo, la clematide. La flora è assai eterogenea con fioriture di primule, anemoni, viole, ellebori e molte altre specie meno comuni.

### **6.2.3 La vegetazione dei terreni calcarei dolomitici**

La zona calcarea è la più ampia e la più aspra. Al contrario che nel settore siliceo, la roccia è frequentemente affiorante, il terreno è molto permeabile e la soleggiatura è intensa. La differenza fra questa zona e l'attigua zona silicea è evidentissima: se là trovavamo specie sciafile e legate ad ambienti abbastanza umidi, qui vegetano solo specie xerofile, in grado di resistere a periodi di siccità e a temperature relativamente elevate. Troviamo, quindi, il carpino nero, il cerro, il ginepro, il timo, l'erica, il ciclamino, il garofano ecc. Il sommario elenco di specie da noi citato non rende certo giustizia della ricchezza botanica veramente notevole del monte di Caslano. Per rendersi conto della rilevanza naturalistica di questo sito basti però pensare che, con le sue seicento specie su una superficie di poco più di un chilometro quadrato, il monte di Caslano ospita un terzo di tutte le specie presenti nel Canton Ticino (1800 specie).

### 6.3 Il sentiero didattico

Il sentiero didattico del monte di Caslano traccia un anello che circonda l'altura percorrendo tutti i settori geologici e botanici di cui abbiamo parlato. Le stazioni di sosta sono quindici, accuratamente tabellate. Le tabelle recano brevi scritti esplicativi, disegni e grafici<sup>3</sup>.

Le illustriamo qui di seguito:

- **Stazione n. 1**

La prima tabella è posta subito oltre la sbarra che interdice alle autovetture l'accesso alla mulattiera che sale sul monte. È una tavola introduttiva che indica le particolarità geologiche e botaniche del promontorio caslanese, facendo presente che si tratta di un'area di pregio già inclusa nell'inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale e che il Canton Ticino e il Comune di Caslano vi hanno costituito un parco naturale. È citato, quindi, il divieto di danneggiare la flora e la fauna e di raccogliere fossili e minerali. Quali finalità del sentiero didattico, vengono indicate la possibilità di accedere facilmente a un luogo interessante dal punto di vista naturalistico e paesaggistico e di comprendere, grazie alla lettura approfondita e attenta dell'ambiente, la necessità della sua protezione, accettando l'inevitabile serie di divieti che un'azione di tutela comporta.

- **Stazione n. 2**

Ulteriore tabella di presentazione. Alcune notazioni geografiche indicano che ci troviamo al margine meridionale delle Alpi Centrali, nella regione climatica dei laghi insubrici occidentali, favorita da clima mite e abbondanza d'acqua. Viene segnalata la grande varietà nella composizione dei suoli, nelle pendenze, nelle esposizioni che, come dicevamo nel paragrafo precedente, determina una interessantissima varietà delle essenze vegetali presenti.

- **Stazione n. 3**

Il sentiero comincia a salire e ad addentrarsi nel bosco. Il terreno qui è siliceo, fertile: l'associazione vegetale presente in questo punto è il bosco misto di tiglio e olmo montano. A essi si associano il ciliegio, il castagno, l'acero di monte e il carpino nero.

Il sottobosco è fitto di arbusti quali il nocciòlo, il biancospino, il sambuco ecc. Si tratta di un'associazione piuttosto atipica per il Canton Ticino che ne presenta una analoga solo nella zona del Sottoceneri.

- **Stazione n. 4**

Tratta delle vicende geologiche del monte di Caslano, dalla formazione dello "Zoccolo cristallino insubrico" alla deriva dei continenti e alla oro-

genesi alpina. L'accento viene posto, soprattutto, sulla diversità delle rocce di cui è composto il monte: rocce sedimentarie, quali le dolomie del Triassico; altre di origine vulcanica come i tufi, le arenarie e i porfidi quarziferi; altre ancora metamorfiche come gli gneiss del Paleozoico.

• **Stazione n. 5**

Ancora una tavola geologica: di notevole interesse la segnalazione della presenza, alla base del rilievo, di un deposito di fossili vegetali che conserva memoria della fitta foresta tropicale che ammantava questi luoghi. Il clima era evidentemente molto diverso da quello attuale, ma del resto era differente anche la posizione geografica visto che il Canton Ticino si trovava, allora, al posto dell'attuale Africa settentrionale.

• **Stazione n. 6**

Le arenarie e i tufi di colore rosso-violaceo che affiorano presso questa stazione di sosta testimoniano dell'intensa attività vulcanica che interessò queste zone. Sovrapposte a quelle vulcaniche, si possono osservare delle rocce costituite da sedimenti marini che indicano che questi luoghi furono, per un certo periodo di tempo, sommersi dal mare.

• **Stazione n. 7**

Durante il Triassico (da 220 a 190 milioni di anni fa) il continente europeo si staccò da quello africano. La frattura che li divideva venne invasa dalle acque. Qui sedimentarono le rocce di cui si è parlato a proposito della stazione precedente, e sedimentarono anche le formazioni dolomitiche che affiorano in questo punto. L'osservazione al microscopio di questa dolomia mostra una quantità di alghe, microfossili e coralli. Si tratta, infatti, dei resti di una barriera corallina che separava il mare aperto a nord dalla laguna fossilifera del Monte San Giorgio a sud. In queste rocce si esercitavano, fino a pochi decenni fa, attività di cava; in riva al lago, sul lato meridionale, si osservano ancora i ruderi delle fornaci per la produzione della calce.

• **Stazione n. 8**

Questa volta l'argomento della tavola è la botanica, seppure sempre direttamente riferita agli aspetti pedologici. Approssimandosi al livello cumminale, il sentiero attraversa suoli dolomitici e suoli morenici in successione. La differenza fra gli uni e gli altri (fertili, neutri, sufficientemente umidi i primi; meno fertili, acidi, con minore capacità di ritenere l'acqua i secondi) è messa in evidenza dalle variazioni nella copertura vegetale. I suoli dolomitici sono caratterizzati da una fitta boscaglia di carpino nero e bianco, associati a nocciolo, corniolo, biancospino, pungitopo. I suoli morenici sono invece colonizzati da specie acidofile come il castagno, la felce aquilina, la molinia. Il sottobosco è quasi del tutto assente.

**• Stazione n. 9**

La netta prevalenza del castagno ceduo sul pianoro sommitale testimonia da un lato la presenza di un suolo morenico fortemente acido, dall'altro lato una attività silvicolturale che ha privilegiato il castagno rispetto ad altre specie quali la betulla e la roverella.

**• Stazione n. 10**

In tempi geologicamente recenti (a partire da due milioni di anni fa) la regione dei laghi insubrici fu interessata da ricorrenti glaciazioni. È per questo motivo che troviamo vasti depositi morenici come quello indicato da questa tabella, costituito da materiale proveniente da Sopraceneri. Sono visibili anche alcuni massi erratici.

**• Stazione n. 11**

Questa stazione illustra un bosco quasi puro di robinia. La robinia è essenza estranea a queste plaghe, proviene dall'America settentrionale e fu introdotta in Europa nei primi decenni del secolo scorso. Avendo buone capacità di adattamento entra in concorrenza con le specie autoctone riuscendo spesso a sopraffarle. Ha però scarsa resistenza e invecchia precocemente. I boschi di robinia sono boschi degradati, estranei alla copertura vegetale propria della regione prealpina. Sul monte di Caslano sono presenti altre specie esotiche, alcune di esse provenienti da giardini privati (l'ailanto, il pruno serotino, la palma giapponese), altre frutto di rimboschimenti "fantasiosi" (il leccio, il pino nero, l'abete).

**• Stazione n. 12**

Ci troviamo sul versante meridionale, i suoli sono dolomiti, fertili ma secchi; l'esposizione è buona. Qui si trova l'associazione più caratteristica del monte di Caslano, quella xerofila di tipo mediterraneo. Le specie arboree dominanti sono il carpino nero, l'orniello e la roverella; lo strato arbustivo è particolarmente ricco ospitando una ventina di specie diverse.

**• Stazione n. 13**

Il sentiero attraversa ora alcuni prati secchi, con pendenze molto forti. Essi hanno una grande valenza naturalistica poiché costituiscono l'habitat ideale di una flora particolarmente ricca: su una superficie di circa 50-70 m<sup>2</sup> si contano infatti una sessantina di specie. Anche qui predominano le specie xerofile mediterranee; prati secchi di questo tipo sono gli unici presenti nella fascia prealpina tra il lago Maggiore e il lago di Garda. Creatisi grazie al pascolo degli ovini, sono soggetti a rimboschimento ora che l'attività pascoliva non è più praticata. Sarebbe, quindi, opportuno conservarli tramite adeguati interventi di manutenzione.

**• Stazione n. 14**

Il monte di Caslano è tagliato in direzione est-ovest da una faglia for-

matasi durante l'orogenesi alpina. Dal punto in cui è posizionata la tabella, si vede chiaramente l'imponente frattura che taglia la roccia creando una parete nuda a strapiombo sul lago.

• **Stazione n. 15**

In questa zona caratterizzata da estesi affioramenti rocciosi vi sono numerose cave abbandonate. Gli sfasciumi e i macereti che l'attività estrattiva ha creato vengono gradualmente colonizzati dalle cosiddette piante pioniere. Dapprima i muschi e i licheni aggrediscono le rocce iniziando a sgretolarle, successivamente compaiono gli arbusti come il pero corvino, lo spino cervino, il ciliegio canino, il ginepro ecc. Tra le specie arboree compaiono il carpino nero, il sorbo montano, il pino silvestre. Il sentiero si conclude ricongiungendosi, poco sopra la prima stazione, alla mulattiera che conduce sul monte e dalla quale si può ridiscendere e raggiungere il paese.

## 6.4 Qualche considerazione finale

La descrizione del sentiero didattico di Caslano, che abbiamo tracciato in questo capitolo, intende esemplificare come uno studio geografico possa farsi interpretare e portavoce della identità di un luogo. L'assunto da cui siamo partiti è che il sentiero didattico è uno strumento per la lettura del territorio. Ci pare di aver dimostrato, per mezzo della disamina puntuale del progetto caslanese, la veridicità di questo asserto. Ma resta un punto da chiarire: tale strumento per la lettura del territorio è qualificabile come attività di educazione ambientale? Confrontiamo l'esperienza attingibile lungo il sentiero didattico con il modello di Ammassari e Palleschi, limitandoci a quel punto a) che indica la soglia minima (vedi figura 1, pag. 77):

- **Area esistenziale:** a) approccio percettivo-esperienza.

Il cammino in un contesto naturale è già una forma di appropriazione, quindi, di esperienza. Naturalmente il livello della percezione sarà differente a seconda dell'utente che percorre il sentiero, un livello minimo dato dall'appoggiare i piedi per terra, sarà acquisito da tutti.

- **Area cognitiva:** a) l'ambiente come sistema di relazioni.

Di relazioni ne abbiamo trovate parecchie sul monte di Caslano: la relazione fra la limitata oscillazione nei livelli del lago e l'assenza di una particolare vegetazione di ripa, la relazione fra la conformazione del suolo e la copertura vegetale, la relazione fra le preferenze botaniche dei giardinieri che accudiscono le pertinenze delle villette di Caslano e l'invasione del monte da parte di specie estranee ecc. I primi due punti del

modello trovano rispondenza sul sentiero. Sono l'area operativa e quella metodologica a non essere invece rappresentate in quanto mancano sul sentiero, l'azione, il lavoro, la creatività personale. Dobbiamo, quindi, concludere che i sentieri didattici sono estranei all'educazione ambientale? Noi non lo crediamo. Certo vi sono attività più ricche, più coinvolgenti, ma il dare voce al territorio è, comunque, già un contributo. È vero che il messaggio culturale scorre lungo un canale monodirezionale e gerarchico *tavola* → *utente* del tutto analogo a quello pedagogico tradizionale *docente* → *discente*, però è un messaggio che si mantiene prossimo al suo referente ambientale, cioè al suo significato. Del resto, i sentieri didattici si possono fruire, ma si possono anche costruire. E allora ecco che, sulla base di un semplice dare voce al territorio, si può dare vita a un lavoro capace di assurgere ai livelli più alti del modello proposto da Ammassari e Palleschi.

Un lavoro che abbia tutte quelle caratteristiche (lavoro sul campo, ricerca-insieme, coinvolgimento dell'extrascuola, elaborazione dei valori e assunzione di responsabilità, proposte di intervento ecc.) che abbiamo detto qualificare un buon progetto di educazione ambientale.

## Note

<sup>1</sup> Cfr. Jggl. M., 1970. La vegetazione del Monte di Caslano. Pro Malcantone, s.l.

<sup>2</sup> Per una puntuale descrizione botanica della zona si consulti il testo citato.

<sup>3</sup> Il contenuto delle tabelle è riportato anche su un pieghevole che si può richiedere presso l'Ente Turistico Malcantonese.

<sup>4</sup> Vedi p. 76.





# Conclusioni

Ovvero:  
la geografia per l'educazione  
ambientale; l'educazione  
ambientale per la geografia

**A**bbiamo tracciato un racconto su che cosa sia l'educazione ambientale, come sia nata e come si sia evoluta, quali siano i valori di cui si fa portatrice. Con Moroni, Semeraro, Frabboni, Ammassari e Palleschi abbiamo capito che l'educazione ambientale non è una materia, è un linguaggio, un metodo, addirittura una *forma mentis*. È anche un percorso della conoscenza, senz'altro, ma è soprattutto un modo di vivere nel mondo, arricchendosi della propria esperienza. Significa fare dell'ambiente l'interlocutore diretto della cultura, vivendo un rapporto il più completo e gratificante con il nostro contesto ambientale. È poi un'attività socializzante, un vivere insieme liberando canali di comunicazione (verso l'ambiente naturale e verso l'ambiente sociale) otturati dai sedimenti di secoli di cultura individualista e schizofrenica (da un lato il corpo vile e mortale – natura – dall'altro la mente, gemma luminosissima, afflato divino – la cultura – ingabbiata nella volgare terrestrità di quell'incomodo, carneo inquilino). Sottoscrivendo appieno un'educazione ambientale che ci piace identificare con un'educazione alla vita, abbiamo individuato nella geografia un interlocutore importante, dotato di validi strumenti e, soprattutto, di forti affinità con l'educazione ambientale. Una disciplina olistica, complessa (talmente complessa che spesso gli stessi geografi mostrano delle indecisioni nell'identificare l'oggetto dei loro studi) e completa, cioè come si usa dire oggi, essenzialmente interdisciplinare. Una disciplina, quindi, che può contribuire alla costruzione di una buona educazione ambientale (ne abbiamo dato qualche esempio nelle attività che abbiamo citate). Non è obiettivo da poco se consideriamo che tutto l'insieme dei meccanismi di trasmissione culturale della nostra società ha bisogno di un adeguamento alle condizioni attuali. Potremmo, quindi, dire che la geografia è una disciplina che può contribuire alla costruzione di una buona riforma della scuola. Riteniamo fondamentale l'apporto che la geografia può offrire all'educazione ambientale, così come riteniamo che l'educazione ambientale costituisca per la geografia un'ottima opportunità per adeguarsi anch'essa alle condizioni attuali, cioè per rendersi utile (e abbiamo dimostrato nei paragrafi 4.2.3, 4.2.4 e 4.2.5 quanto può essere utile) alla società moderna. Se la geografia è in crisi, è un bene, perché una crisi indica che sono giunte a maturazione le spinte al cambiamento, all'innovazione; le crisi sono necessarie per poter evolvere. Ora è però giunto il momento di identificare i nuovi percorsi, i nuovi indirizzi. Abbiamo voluto proporre, chiamando a testimoni alcuni geografi che condividono la nostra idea, l'educazione ambientale quale strada maestra del rinnovamento.

Concludiamo, citando Pierre George (La geografia nella società indu-

striale, 1976, Franco Angeli, Milano, p. 145), dicendo che il nostro lavoro

si presenta come uno strumento di riflessione e di lavoro per i geografi che pensano che il loro ruolo sia di contribuire, con un lavoro di informazione chiaro e ininterrotto, a qualsiasi attività mirante a far sì che la Terra resti un pianeta vivente, nel quale gli uomini possano abitare.

E aggiungiamo piacevolmente: in cui gli uomini possano piacevolmente abitare.



## Bibliografia

**AA.VV.**, 1978. Problemi di didattica della geografia. Loescher, Torino.

**AA.VV.**, 1980. Ricerca geografica e percezione dell'ambiente. Unicopli, Milano.

**AA.VV.**, 1982. Il turismo come pratica educativa. *Quaderni del TCI*, vol. IV. TCI, Milano.

**AA.VV.**, 1988. Educazione all'ambiente e ambiente dell'educazione. In: Atti del Convegno internazionale dedicato al mondo della scuola, Milano, 21-22 marzo 1988 (a cura di E. Tiezzi). Comune di Milano - Settore educazione.

**AA.VV.**, 1991. Turismo e mondo rurale. In: Atti del Convegno, Modica (RG), 23-25 novembre 1989. TCI, Milano.

**AGEI**, 1980. La ricerca geografica in Italia 1960-1980. Ask, Varese.

**AIG**, 1995. La Lombardia tra Europa e

Mediterraneo alle soglie del Duemila. Atti del 37° Convegno Nazionale. Desenzano del Garda, 12-16 settembre 1994 (a cura di G. Barbato, G. Staluppi e O. Tallone). Desenzano del Garda (BS).

**Alberti, M., Berrini, M., Melone, A. e Zambrini, M.**, 1988. La Valutazione di Impatto Ambientale. Istruzioni per l'uso. Franco Angeli, Milano.

**Amighetti, P.**, 1990. Camminando si impara. *Piemonte Parchi*, V, 31.

**Ammassari, R. e Palleschi, M. T.** (eds.), 1991. Educazione ambientale: gli indicatori di qualità. Franco Angeli, Milano.

**Arnoldi, M. R.**, 1982. Educazione ambientale nella Comunità Europea: il Progetto Rete. *Geografia nelle Scuole*, XXVII, 5.

**Bachiorri, A. e Moroni, A.**, 1993. Trasversalità ed interdisciplinarietà nel-

- l'educazione ambientale. *Annali della Pubblica Istruzione*, XXXIX, 4.
- Bailey, A. S.**, 1982. Geografia del benessere. Unicopli, Milano.
- Barbieri, G., Canigiani, F. e Cassi, L.**, 1991. Geografia e ambiente. Il mondo attuale e i suoi problemi. UTET, Torino.
- Bardulla, E. e Valeri, M.**, 1975. Ecologia e educazione. La Nuova Italia, Firenze.
- Bardulla, E.**, 1991. Scuola e questione ambientale. Un'indagine sugli interventi di educazione ambientale nella scuola italiana. Franco Angeli, Milano.
- Bartolommei, S.**, 1989. Etica e ambiente. Guerini e Associati, Milano.
- Bellomo, L.**, 1980. Educazione ambientale e turismo dei giovani. *Scuola e Città*, XXXI, 8.
- Bissanti, A. A.**, 1988. Geograficità: un concetto-forza. *Geografia nelle Scuole*, XXXIII, 1.
- Bologna, G. e Lombardi, P.**, 1986. Uomo e ambiente. Manuale di idee per la conservazione della natura. Gremese, Roma.
- Botta, G.**, 1977. Difesa del suolo e volontà politica. Inondazioni fluviali e frane in Italia (1946-1976). Franco Angeli, Milano.
- Botta, G.** (ed.), 1991. Prodiggi paure ragione. Eventi naturali oggi. Guerini e Associati, Milano.
- Botta, G.** (ed.), 1993. Eventi naturali oggi. La geografia e le altre discipline. Istituto Universitario Editoriale Cisalpino, Milano.
- Bowers, C. A.**, 1995. Educating for an Ecologically Sustainable Culture. State University of New York Press, Albany.
- Capel, H.**, 1987. Filosofia e scienza nella geografia contemporanea. Unicopli, Milano.
- Capra, F.**, 1984. Il punto di svolta. Scienza, società e cultura emergente. Feltrinelli, Milano.
- Caruso, F.**, 1988. Educazione ambientale. Nozioni di base, proposte metodologiche, schede didattiche. Zanichelli, Bologna.
- Celant, A. e Valenga, A.** (eds.), 1984. Il pensiero geografico in Italia. Franco Angeli, Milano.
- Centro Italiano Studi Amministrativi - Sezione Lombardia**, 1987. Parchi e Riserve naturali: introduzione agli aspetti giuridici, ecologici e turistici (a cura di E. Melandri). Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna (RN).
- Centro Meridionale di Educazione Ambientale**, 1985. Atti del Convegno nazionale "L'uomo e l'ambiente", Sorrento, 15-17 marzo 1985.
- Ceruti, M. e Laszlo, E.** (eds.), 1988. Physis: abitare la terra. Feltrinelli, Milano.
- Cesa Bianchi, M.**, 1983. La conoscenza del territorio nella formazione della personalità del bambino. *Scuola e Città*, XXXIV, 5/6.

- Cogliati Dezza, V.** (ed.), 1993. Un mondo tutto attaccato. Guida all'educazione ambientale. Franco Angeli, Milano.
- Comitato Parchi Nazionali d'Italia – WWF Italia**, 1992. Aree attrezzate nella natura (a cura di F. Tassi). Natura in pratica. Cogecstre Edizioni, Penne (PE).
- Commoner, B.**, 1986. Il cerchio da chiudere. Garzanti, Milano.
- Consiglio d'Europa**, 1968. Carta europea dell'acqua. Strasburgo.
- Consiglio d'Europa**, 1968. Carta europea dell'aria. Strasburgo.
- Consiglio d'Europa**, 1972. Carta europea del suolo. Strasburgo.
- Consorzio Parco Nord Milano e Regione Lombardia**, 1995. Educazioni ambientali dei Parchi lombardi. Costanti e differenze nell'approccio educativo alla cultura del parco in Lombardia. Atti del I Workshop regionale, Sesto San Giovanni, 23-24 giugno 1995 (a cura di G. Stefan e T. Colombo).
- Conti, L. e Lopez Nunes, F.**, 1986. Terra a rendere. Parchi e difesa della natura. Ediesse, Roma.
- Conti, L.**, 1987. Questo pianeta. Editori Riuniti, Roma.
- Conti S.**, 1983. La geografia del benessere. La geografia umana fra neopositivismo e rilevanza sociale. Herodote, Genova, Ivrea.
- Corbellini, G.**, 1995. Strumenti geografici per l'educazione ambientale: l'escursione didattica. Concetti, relazioni, strumenti. IRRSAE Lombardia, Milano.
- Corna Pellegrini, G.**, 1974. Geografia e politica del territorio. Problemi e vicende. Vita e Pensiero, Milano.
- Corna Pellegrini, G.** (ed.), 1987. Aspetti e problemi della geografia. Marzorati, Settimo Milanese (MI).
- Corna Pellegrini, G. e Bianchi, E.** (eds.), 1992. Varietà delle geografie. Limiti e forza della disciplina. Istituto Universitario Editoriale Cisalpino, Milano.
- Debesse Arviset, M. L.**, 1977. Ambiente ecologico e didattico. Una rivoluzione pedagogica. La Scuola, Brescia.
- Dematteis, G.**, 1985. Le metafore della terra. La geografia umana tra mito e scienza. Feltrinelli, Milano.
- De Vecchis, G.**, 1992. Gli spazi extraurbani. *Geografia nelle Scuole*, XXXVII, 3.
- De Vecchis, G.**, 1994. Riflessioni per una didattica della geografia. Edizioni Kappa, Roma.
- Ferro, G.**, 1993. Fondamenti di geografia politica e geopolitica. Politica del territorio e dell'ambiente. Giuffrè, Milano.
- Fiorin, I.** (ed.), 1990. Storia, geografia e studi sociali: fondamenti teorici e idee per la didattica. La Scuola, Brescia.
- Flaim, S.**, 1994. Gli strumenti di informazione ai visitatori nei parchi. *Parchi*, 11.

- Foucault, M.**, 1992. *Tecnologie del sé*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Frabboni, F.**, 1980. *Scuola e ambiente*. Mondadori, Milano.
- Frabboni, F. e Zucchini, G. L.**, 1985. *L'ambiente come alfabeto. Beni culturali, musei, tradizione, storia*. La Nuova Italia, Firenze.
- Frabboni, F. (ed.)**, 1990. *Ambiente e educazione*. Laterza, Bari.
- Furlani, R.**, 1993. *Natura, saldo attivo*. Panda, 8.
- Gambi, L.**, 1973. *Una geografia per la storia*. Einaudi, Torino.
- George, P.**, 1976. *La geografia nella società industriale*. Franco Angeli, Milano.
- George, P.**, 1991. *Gli uomini sulla Terra. La geografia del Duemila*. La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- George, P.**, 1991. *Nouvelle géographie des mondes nouveaux*. *Annales de Géographie*, 100ème année, 588.
- Goffredo, D. e Thiery, A.**, 1977. *Ambiente e educazione*. La Nuova Italia, Firenze.
- Gottmann, J.**, 1987. *La città invincibile. Una confutazione dell'urbanistica negativa*. Franco Angeli, Milano.
- Hopkins, M.**, 1973. *Apprendere dall'ambiente*. La Nuova Italia, Firenze.
- ISPES**, 1991. *L'arcipelago verde. Geografia e prospettive dei movimenti ecologisti*. Vallecchi, Firenze.
- Istituto per l'Ambiente**, 1994. *Ambiente, sviluppo e educazione. Con particolare riferimento alla scuola superiore*. Atti del Seminario, Milano, 29 novembre 1993 (a cura di F. La Ferla). Milano.
- Istituto per l'Ambiente**, 1994. *Secondo natura. I cittadini e l'ambiente: dai bisogni ai comportamenti*. Rizzoli, Milano.
- Jggl, M.**, 1970. *La vegetazione del Monte di Caslano*. Pro Malcantone, s.l.
- Lacoste, Y.**, 1977. *Crisi della geografia. Geografia della crisi*. Franco Angeli, Milano.
- Laeng, M.**, 1983. *La formazione degli insegnanti al turismo*. *Scuola e Città*, XXXIV, 5/6.
- Laeng, M.**, 1993. *La geografia: scienza naturale o umana?* *Geografia nelle Scuole*, XXXVIII, 2.
- Lavitola, V. (ed.)**, 1992. *Conferenza di Rio su ambiente e sviluppo. Summit delle Nazioni Unite - Rio de Janeiro, 3-4 giugno 1992*. Colombo, Roma.
- Legambiente - Settore Scuola**, 1993-94. *Percorsi didattici. Lavori in corso*. Legambiente, Roma.
- Leone, U.**, 1970. *L'Italia inquinata*. Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- Leone, U.**, 1975. *Sui rapporti tra geografia ed ecologia*. *Rivista Geografica Italiana*, 82: 223.
- Leone, U.**, 1978. *Geografia per l'ambiente*. La Nuova Italia Scientifica, Roma.



- Leone, U.**, 1980. Introduzione a: *Politica dell'ambiente*. Le Monnier, Firenze.
- Lorenz, K.**, 1985. *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà*. Adelphi, Milano.
- Lorenz, K.**, 1985. *Natura e destino*. Mondadori, Milano.
- Lovelock, J.**, 1981. *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Lovelock, J.**, 1991. *Le nuove età di Gaia*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Mammarella, G.**, 1990. *L'Italia contemporanea. Storia d'Italia dall'Unità alla Repubblica, vol. V. Il Mulino, Bologna*.
- Mazzoni, A. (ed.)**, 1988. *Ambiente, cultura, scuola*. Franco Angeli, Milano.
- Melodia, P. e Rolando, S.**, 1978. *Ecologia e ambiente nella scuola italiana*. Federico Motta Editore, Milano.
- Melucci, A.**, 1991. *Il gioco dell'io. Il cambiamento di sé in una società globale*. Feltrinelli, Milano.
- Migliorini, P.**, 1993. *Geografia e rischio ambientale. Geografia nelle Scuole, XXXVIII, 2*.
- Montuschi, M.**, 1994. *Status miseriae. Una proposta didattico-operativa per una nuova visione della geografia in una scuola rinnovata*. Comune di Como.
- Moroni, A.**, 1988. *Ecologia, formazione e occupazione. Dispense dell'Università Verde Varese, 13*.
- Morra, C.**, 1996. *Un nuovo programma geografico "stimolante" nei Bienni Brocca. Geografia nelle Scuole, XLI, 1*.
- Mortari, L.**, 1994. *Abitare con saggezza la terra. Forme costitutive dell'educazione ecologica*. Franco Angeli, Milano.
- Naveh, Z.**, 1990. *Ecologia del paesaggio: storia e recenti sviluppi. Economia montana, XXII, 4*.
- Nebbia, G. (ed.)**, 1971. *L'uomo e l'ambiente: una inchiesta internazionale*. Tamburini Editore, Milano.
- Nicholson, M.**, 1971. *La rivoluzione ambientale*. Garzanti, Milano.
- Olivieri, M.**, 1978. *Come leggere il territorio. La Nuova Italia, Firenze*.
- ONU**, 1972. *Dichiarazione sull'ambiente umano*. Stoccolma. In: *Provveditorato agli Studi di Varese, 1991. Educazione ambientale. Atti del corso di aggiornamento 1990-91 (a cura di L. Stadera)*. Lativa, Varese.
- ONU**, 1983. *Carta dei diritti della natura*, New York.
- Paccino, D.**, 1973. *L'imbroglione ecologico. L'ideologia della natura*. Einaudi, Torino.
- Palagiano, C. (ed.)**, 1989. *Geografia della salute in Italia*. Franco Angeli, Milano.
- Pappalardo, M. L.**, 1994. *A due anni dall'Earth Summit leggendo "Agenda 21"*. *Bollettino della Società Geografica Italiana, XI, 2*.

**Patrizi, G., 1989.** Riprendere e aggiornare il discorso sull'interdisciplinarietà. *Geografia nelle Scuole*, XXXIV, 4.

**Patrizi, G., 1993.** Il tema delle risorse in geografia: vecchi e nuovi approcci. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, X, 4.

**Patrizi, G., 1993.** Problemi ambientali e specifico disciplinare. *Geografia nelle Scuole*, XXXVIII, 2.

**Perussia, F., 1989.** Pensare verde. Psicologia e critica della ragione ecologica. Guerini e Associati, Milano.

**Piccardi, S., 1986.** Il paesaggio culturale. Patron, Bologna.

**Pinna, S., 1993.** Alcune riflessioni sul concetto di sviluppo sostenibile. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, X, 4.

Programmi del biennio della scuola secondaria superiore. In: De Vecchis, G., 1994. *Riflessioni per una didattica della geografia*. Edizioni Kappa, Roma.

Programmi didattici per la scuola primaria. DPR n. 104 del 12 febbraio 1985. In: Maragliano, R., 1988. *Didattica scolastica. La formazione di base*. Juvenilia, Bergamo.

Programmi, orari di insegnamento e prove d'esame per la scuola media statale. DM 9 febbraio 1979. In: Maragliano, R., 1988. *Didattica scolastica. La formazione di base*, Juvenilia, Bergamo.

**Provincia di Milano e Legambiente, 1994.** Laura Conti dalla Resistenza all'Ambientalismo, al caso Seveso (a cura di L. Lucarini). Unicopli, Milano.

**Provincia di Modena – Assessorato all'Ambiente, 1990.** *Conoscere l'Ambiente. Opinioni a confronto sull'educazione ambientale* (a cura di M. G. Rebecchi). Juvenilia, Bergamo.

**Provveditorato agli Studi di Varese, 1991.** *Educazione ambientale. Atti del corso di aggiornamento 1990-91* (a cura di L. Stadera). Lativa, Varese.

**Regione Lombardia – Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica, 1993.** *Atti del I Seminario regionale sul Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica*. Monza, 25 settembre 1993.

**Regione Lombardia – Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica, 1995.** *Appunti di educazione ambientale* (a cura di G. Rossi). In: *Quaderni del Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica*, 2.

**Regione Lombardia – Settore Ambiente e Ecologia, 1985.** Consiglio d'Europa. *La conservazione della natura. Ecologia Ambiente*, 3, p. 7.

**Regione Lombardia – Settore Ambiente e Ecologia, 1988.** *Educazione ambientale*. In: *Ecologia Ambiente*, 1, p. 5.

**Regione Piemonte – Laboratorio didattico sull'ambiente Pracatinat, 1990.** *Educazione ambientale: la proposta di Pracatinat. Quaderni di Educazione ambientale*, 1.

**Regione Piemonte – Laboratorio didattico sull'ambiente Pracatinat, 1992.** *Soggiorni di educazione ambientale per il secondo ciclo della scuola primaria. Quaderni di Educazione ambientale*, 2.

- Rescigno, G.**, 1989. Studiare l'ambiente. Teoria e pratica. Editori Riuniti, Roma.
- Rizzoli, N. e Whitehead, F. H.**, 1989. Ecologia pratica per l'educazione ambientale. Guida per esercitazioni sul campo e in laboratorio. Edagricole, Bologna.
- Rossi, G. e Colombo, T.** (eds.), 1993. Linguaggi della natura linguaggi della cultura. Campo Tres, Ceto (BS).
- Sardone, A.**, 1988. Valutazione d'Impatto Ambientale in USA. CLUP, Milano.
- Semeraro, R.**, 1992. Educazione ambientale, ecologia, istruzione. Franco Angeli, Milano.
- Semeraro, R.**, 1995. Nuove forme di comunicazione didattica nell'educazione ambientale. *Ambiente Risorse Salute*, XIV, 38.
- Sgroi, E.**, 1991. La questione ambientale da allarme a progetto. Le nuove professionalità. CUEN, Napoli.
- Simone, M. e Nitti, L.**, 1990. "Pensare" prima di "fare" geografia: i perché di un itinerario didattico. *Geografia nelle Scuole*, XXXV, 4.
- Strassoldo, R.**, 1993. Le radici dell'erba. Sociologia dei movimenti ambientali di base. Liguori, Napoli.
- The Earthworks Group**, 1993. 50 cose semplici che i ragazzi possono fare per salvare la Terra. Sperling & Kupfer, s.l.
- Tiezzi, E.**, 1986. Tempi storici, tempi biologici. La Terra o la morte: i problemi della "nuova ecologia". Garzanti, Milano.
- Tiezzi, E.**, 1991. Il capitombolo di Ulisse. Nuova scienza, estetica della natura, sviluppo sostenibile. Feltrinelli, Milano.
- Tricart, J. e Kilian, J.**, 1989. L'ecogeografia e la pianificazione dell'ambiente naturale. Franco Angeli, Milano.
- Tricart, J.**, 1992. Les dangers et risques naturels et technologiques. *Annales de Géographie*, 101ème année, 565.
- UNESCO – UNEP**, 1975. Carta di Belgrado. In: Provveditorato agli Studi di Varese, 1991. Educazione ambientale. Atti del corso di aggiornamento 1990-91 (a cura di L. Stadera). Lativa, Varese.
- UNESCO**, 1977. Tendences de l'éducation relative à l'environnement. Paris.
- Università di Verona – Istituto di Geografia**, 1990. Dalla geografia nozionistica alla geografia scientifica applicata. La scuola verso i problemi del territorio e delle società (a cura di R. Bernardi). Facoltà di Magistero, Verona.
- Vacca, R.**, 1973. Il Medioevo prossimo venturo. La degradazione dei grandi sistemi. Mondadori, Milano.
- Vallega, A.**, 1990. Esistenza, società, ecosistema. Pensiero geografico e questione ambientale. Mursia, Milano.
- Vallega, A.**, 1994. Geopolitica e sviluppo sostenibile. Il sistema mondo del secolo XXI. Mursia, Milano.
- Vallega, A.**, 1995. La regione, sistema territoriale sostenibile. Compendio di

geografia regionale sistematica. Mursia, Milano.

**Valussi, G.**, 1986. Origini e sviluppo dei parchi nazionali nel mondo e in Italia. *Geografia nelle Scuole*, XXXI, 1.

**Valussi, G.**, 1989. Geografia: educazione alla consapevolezza ambientale e al governo del territorio. *Geografia nelle Scuole*, XXXIV, 5.

**Visalberghi, A.**, 1983. Turismo, ecologia,

educazione alla pace. *Scuola e Città*, XXXIV, 5/6.

**Visalberghi, A.**, 1990. Pedagogia e scienze dell'educazione. Mondadori, Milano.

**Zerbi, M. C.**, 1993. Paesaggi della geografia. Giappichelli, Torino.

**Zucchini, G. L.**, 1990. Educare all'ambiente. Una lettura didattica dei beni naturali e culturali. La Nuova Italia, Firenze.

## **Libri pubblicati dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente**

1. *Banca Dati dell'Ambiente '94. Quali ricerche, chi e dove: il catalogo dei progetti*, a cura di **A. Ballarin Denti**, Milano 1995.

2. **A. Capria, L. Martinelli**, *Ricerca Ambientale. Indirizzi della ricerca ambientale: legislazione e politiche pubbliche*, Milano 1995.

3. **G. Cordini**, *Diritto Ambientale. Elementi giuridici comparati della protezione ambientale*, edito con CEDAM, Milano 1995.

4. *Incenerimento. Il ruolo dell'incenerimento nello smaltimento dei rifiuti*, Atti del convegno internazionale Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri". Milano, 25-26 ottobre 1994, a cura di **R. Fanelli, E. Benfenati e A. Ballarin Denti**, Milano 1995.

5. *Dottori Ambientali. Le pagine gialle dei dottori ambientali, anno accademico 1993/94*, a cura di **A. Ballarin Denti**, Milano 1995.

6. *Acta '94. Rapporto dell'attività scientifica 1994*, a cura di **A. Ballarin Denti**, Milano 1995.

7. *Rifiuti. Rifiuti da attività industriali*, Atti del convegno nazionale. Milano, 16 dicembre 1994, a cura di **V. Ragaini**, Milano 1995.

8. **S. Carboni**, *Riciclare. Riciclare il vetro*, Milano 1995.

9. **K. F. Bernar, G. La Franca e P. Tamai**, *Parco Trotter. Un'idea per il Parco Trotter. Il ciclo dell'acqua e l'ambiente urbano*, Milano 1995.

10. **G. Rasario**, *Riciclare. Riciclare la plastica. I contenitori per liquidi*, Milano 1995.

11. **T. Bonomi**, *Gestire le acque sotterranee. SIT per la valutazione del bilancio del sistema idrogeologico milanese*, Milano 1995.

12. **G. Chiellino**, *Nitrati nelle acque. Contaminazione da nitrati negli acquiferi del vicentino*, Milano 1995.

13. **E. Lux**, *Val d'Ossola. L'impatto ambientale in ambiente alpino*, Milano 1995.

14. **B. Neto**, *Inquinamento transfrontaliero. L'inquinamento atmosferico a lunga distanza nel diritto internazionale*, Milano 1996.

15. **E. Dal Lago**, *Carbon-tax. Tasse ambientali e l'introduzione della carbon-tax*, Milano 1996.

16. *Acta '95. Rapporto dell'attività scientifica 1995*, a cura di **A. Ballarin Denti**, Milano 1996.

17. **L. Lazzati**, *Contaminazione da fitofarmaci. Individuazione di aree a rischio. Il caso del Parco Sud a Milano*, Milano 1996.

18. **G. Giannerini e G. Stagni**, *Raccolta differenziata. Finanziamenti per la raccolta differenziata dei rifiuti. Il caso del Frisl (Fondo Ricostruzione Infrastrutture Sociali Lombardia)*, Milano 1996.

- 19.** Tesinbreve. Acqua, aria, recupero ambientale, rifiuti, **Milano 1996.**
- 20.** Termoutilizzazione. Termoutilizzazione nello smaltimento dei rifiuti, a cura di **R. Fanelli, E. Benfenati e A. Ballarin Denti, Milano 1996.**
- 21.** La tossicità dei fanghi di depurazione. Presenza di xenobiotici organici, a cura di **P. L. Genevini, Milano 1996.**
- 22.** G. Cordini, *Diritto ambientale comparato*, edito con CEDAM, Milano 1997.
- 23.** W. Epis, *Rifiuti solidi urbani. Raccogliere e smaltire i rifiuti a Milano*, Milano 1996.
- 24.** A. Camba, *Formazione ambientale. Analisi comparativa dei corsi post-universitari*, Milano 1996.
- 25.** C. Testori, *Bosco delle Querce. Seveso: un progetto per il Bosco delle Querce*, Milano 1996.
- 26.** Banca dati dell'Ambiente '97. Nomi e ricerche per l'ambiente italiano: il catalogo dei progetti, **Milano 1997.**
- 27.** I dottori ambientali dalla A alla Z, anno accademico 1994/95, **Milano 1997.**
- *Ecolo '97: il CD-ROM globale, contenente la Banca dati dell'Ambiente '97 e I dottori ambientali dalla A alla Z, anno accademico 1994/95*, **Milano 1997.**
- 28.** Acta '96. Rapporto dell'attività scientifica 1996, a cura di **A. Ballarin Denti, Milano 1997.**
- 29.** L'inquinamento da ozono. Diagnosi e terapie per lo smog del Duemila, a cura di **A. Ballarin Denti, 1997.**
- 30.** 1.000 giorni di ricerca in Lombardia. Relazioni finali delle borse di formazione 1994/96, a cura di **E. Tromellini, Milano 1997.**
- *Ricerche & Risultati - Valorizzazione dei progetti di ricerca 1994/97, contenente Individuazione, caratterizzazione e campionamento di ammassi abusivi di rifiuti pericolosi; Criteri per la valutazione della qualità dei suoli; Criteri per la realizzazione di impianti di stoccaggio di rifiuti residuali*, a cura di **D. Pitea, A. L. De Cesaris e G. Marchetti (confezione in cofanetto), Milano 1998.**
  - *Ricerche & Risultati - Valorizzazione dei progetti di ricerca 1994/97, contenente Dati di inquinamento atmosferico dell'area metropolitana milanese e metodologie per la gestione della qualità dell'aria; Il benzene e altri composti aromatici: monitoraggio e rischi per l'uomo; Le emissioni industriali in atmosfera: inventario e trattamento*, a cura di **B. Rindone, P. Beltrame e A. L. De Cesaris (confezione in cofanetto), Milano 1998.**
  - *Ricerche & Risultati - Valorizzazione dei progetti di ricerca 1994/97, contenente Bioindicatori ambientali; Compost e agricoltura; Monitoraggio*

delle foreste sotto stress ambientale, a cura di A. Ballarin Denti, S. M. Cocucci, P. L. Genevini e F. Sartori (confezione in cofanetto), Milano 1998.

• *Ricerche & Risultati – Valorizzazione dei progetti di ricerca 1994/97. Idrogeomorfologia e insediamenti a rischio ambientale. Il caso della pianura dell'Oltrepò Pavese e del relativo margine collinare*, a cura di G. Marchetti, F. Cavanna e P. L. Vercesi, Milano 1998.

**31.** *La Direttiva Seveso 2 – Incidenti da sostanze pericolose e normativa italiana*, a cura di S. Nespor e A. L. De Cesaris, Milano 1998.

**32.** *Seveso 20 anni dopo – Dall'incidente al Bosco delle Querce*, a cura di M. Ramondetta e A. Repossi, Milano 1998.

**33.** *Seveso 20 years after – From dioxin to the Oak Wood*, a cura di M. Ramondetta e A. Repossi, Milano 1998.

**34.** M. Chiappa, *Ecologia umana. Dalla possibile ecocatastrofe all'ecologia umana*, Milano 1998.

**35.** *I dottori ambientali dalla A alla Z, anno accademico 1995/96*, Milano 1998.

• *Ecolo '98: il CD-ROM globale, contenente la Banca dati dell'Ambiente '98 e I dottori ambientali dalla A alla Z, anno accademico 1995/96*, Milano 1998.

**36.** *Acta '97. Rapporto dell'attività scientifica 1997*, Milano 1998.

**37.** *Tesinbreve. Reinventiamo l'Italia. Sette lavori un unico obiettivo: investire in territori di qualità*, Milano 1998.

*Finito di stampare  
presso "Isabel Litografia"  
di Gessate, Milano  
nel mese di febbraio 1999.*



***La Fondazione Lombardia per l'Ambiente*** è stata istituita dalla Regione Lombardia nel 1986 come ente di carattere morale e scientifico per valorizzare l'esperienza e le competenze tecniche acquisite in seguito al noto incidente di Seveso del 1976. La Fondazione ha come compito statutario lo svolgimento di attività di studi e ricerche volte a tutelare l'ambiente e la salute dell'uomo con particolare attenzione agli aspetti relativi all'impatto ambientale di sostanze inquinanti. A tal fine collabora, nei propri programmi di ricerca e formazione, con le università lombarde – rappresentate nel consiglio di amministrazione – il CNR, il Centro Comune di Ricerca di Ispra e gli organismi tecnici dei principali enti di ricerca nazionali e regionali.

*L'educazione ambientale riscuote un crescente successo. La geografia è rimasta sul limite di quest'area di confronto accontentandosi di gettare al suo interno solo qualche occhiata furtiva. Questa ricerca riguarda, invece, l'opportunità per le discipline geografiche di accedere a pieno titolo a un campo di ricerca estremamente vario e complesso e, al contempo, molto ricco e fecondo, quale è quello dell'educazione ambientale. Ciò è auspicabile per il semplice fatto che la geografia, in quanto scienza del territorio, è qualificata per farlo. Essa possiede un bagaglio di competenze, non solo sugli aspetti morfologici del territorio, ma anche sulla localizzazione delle risorse, traducibile in analisi sulla pianificazione territoriale; e soprattutto, sull'indagine della differenziazione spaziale, quindi, delle differenti forme che il rapporto uomo-ambiente assume.*

*I sentieri didattici, definibili come servizi turistico-culturali volti alla diffusione di conoscenze sull'ambiente nel contesto di un'attività ricreativa, sono solo uno dei tanti modi in cui può tradursi l'intervento della geografia nel campo dell'educazione ambientale. Uno dei modi e senz'altro non il migliore poiché la conoscenza attingibile lungo un sentiero didattico è statica, descrittiva, passiva. Una conoscenza spicciola, giocata sullo spazio limitato di una tavola di legno e su pochi minuti di sosta, ma una conoscenza che, senza l'ausilio o l'impiccio di grandi infrastrutture e di grandi ambizioni, riesce a raggiungere (perché gli va incontro) un vasto pubblico, al quale si propone come strumento, ancorché limitato, per la lettura, la comprensione e il rispetto del territorio.*

COPIA NON COMMERCIBILE  
E IN DISTRIBUZIONE GRATUITA

ISBN 88-8134-095-X