
Quaderni INFEA Emilia-Romagna 3

I saperi e i fondamenti

Nuovi educatori ambientali / 1

Il concorso dei saperi al Master in Educazione Ambientale

Regione Emilia-Romagna

Servizio Comunicazione, Educazione Ambientale, Agenda 21 locale

Copyright © Regione Emilia-Romagna - gennaio 2005
Servizio Comunicazione, Educazione Ambientale, Agenda 21 locale

Coordinamento editoriale

Paolo Tamburini

Coordinamento redazionale

Fondazione Villa Ghigi

Redazione

Mino Petazzini. Ha collaborato Monica Soracase

Progetto grafico

Sandri+Carlotti Adv

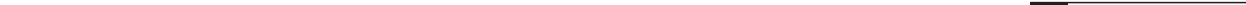
Stampa

Casma - Bologna

I Quaderni INFEA sono un progetto inserito all'interno dell'Accordo di programma in materia di educazione ambientale tra il Ministero Ambiente e tutela del territorio e la Regione Emilia-Romagna

Quaderno stampato su carta ecologica

Foto di copertina di Serena Campanini



Indice

Presentazione 7

Lea Boschetti

Introduzione

Luigi Guerra, Stefania Bertolini

Educazione ambientale e sviluppo sostenibile per un master post-laurea 9

PRIMA PARTE

Cultura, ruoli e competenze dell'educatore ambientale

Paolo Tamburini

L'evoluzione della cultura e dell'educazione ambientale 16

Premessa 16

Nuove concezioni della natura 16

L'etica della responsabilità 17

Lo sviluppo sostenibile 18

La relazione scienza-etica-politica 18

Uno strumento per il cambiamento responsabile 19

L'evoluzione dell'INFEA e gli indicatori di qualità 20

Educazione Ambientale e Agenda 21 locale 22

Milena Manini

Competenze in educazione 24

Bambini e adolescenti competenti, insegnanti competenti 25

L'istituzione competente 28

L'istituzione scolastica come organizzazione 29

L'istituzione competente: criteri di identificazione 33

Giovanni Borgarello

L'educatore/ricercatore 45

Milena Bertacci

**Educazione ambientale:
un paradigma per la progettualità scolastica** 53

L'ambiente come sistema di relazioni 53

Da un "arcipelago" di esperienze... un "thesaurus" per l'educazione 54

Gli indicatori di qualità 56

Educazione ambientale e curriculum 58

La scuola come eco-sistema 62

Uno sfondo per la costruzione del curriculum 63

Ambiente e curriculum 65

Gian Carlo Sacchi

Documentazione e ricerca educativa 71

Documentare per... 73

La documentazione didattica e i laboratori territoriali 75

Il servizio di documentazione didattica 77

Il documentalista 80

Luigi Guerra

Giochi e giocattoli per l'educazione ambientale 82

Giocattolo e ambiente: una vecchia coppia 82

Una griglia per l'analisi pedagogica del gioco/giocattolo d'ambiente 84

La dimensione psicopedagogica del gioco/giocattolo d'ambiente 87

La dimensione ludica e disciplinare del gioco/giocattolo d'ambiente 89

SECONDA PARTE

Modelli e strumenti di analisi dell'ambiente e del territorio

Ireneo Ferrari, Giampaolo Rossetti, Pierluigi Viaroli

**Valenza formativa dei contenuti e metodi
dell'ecologia e delle scienze naturali
nei progetti di educazione ambientale** 92

Premessa 92

Le molte stagioni dell'ecologia 93

Suggerimenti del triangolo dell'ESA 96

Piccoli e grandi casi di studio 98

Ricerca, formazione ed educazione per una scienza della sostenibilità 101

Gilmo Vianello

Strumenti e metodi per lo studio e l'analisi del territorio	106
Sistemi informativi e gestione del territorio	106
Obiettivi del sistema informativo orientati all'avanzamento delle conoscenze	107
Organizzazione del sistema informativo geografico e territoriale	109
Applicazione del GIS alle problematiche di sensibilità e vulnerabilità ambientale	112
Il sistema informativo scolastico	115
Il progetto <i>Territorio senza confini</i>	118

Rolando Dondarini

La dimensione ambientale nella didattica della storia	128
Storia e attualità	129
Passato, memoria e identità	132
Leggere il presente	134
La storia generale nella scuola primaria	135
L'ambiente per l'apprendimento della storia	139
Consapevolezza e progettazione: il fascino dell'impegno	141
Ricerca e didattica	142

Ute Stoltenberg

Dall'Eco-Audit a un Audit per la sostenibilità nelle università: l'esempio dell'Università di Lünenburg	147
La messa in opera di un sistema di management ambientale	149
Particolarità del modo di procedere EMAS all'università	151
Problemi dello sviluppo di un sistema di management ambientale in una università	154
Risultati del progetto di un sistema di management ambientale	155
Prospettive: lo sviluppo dell'Eco-Audit in un Audit per la sostenibilità	157

TERZA PARTE

Sviluppo sostenibile, cittadinanza e partecipazione

Paolo Tamburini

Scenari di sostenibilità	161
Attenzione al contesto!	162

Il digitale ci salverà?	163
La sostenibilità	164
A che punto siamo? Appunti per una sostenibilità possibile	166
Formare alla partecipazione	168
Mettersi in gioco	169
<i>Michela Mayer</i>	
Il contributo dell'EA all'educazione alla cittadinanza	172
Educazione ambientale come educazione al cambiamento	174
Essere cittadini nella società dell'incertezza e del rischio	176
Cittadinanza "glocale" e partecipazione	181
Abitare con saggezza la Terra	184
Un'educazione riflessiva per una cittadinanza riflessiva: educare alla complessità	188
<i>Alberto Magnaghi</i>	
La Carta del Nuovo Municipio: attori e forme dello spazio pubblico	193

QUARTA PARTE

Riflessioni a margine

Ireneo Ferrari

Storie di passione e disincanto tra ecologia e educazione ambientale

I percorsi della sostenibilità tra deriva neolibera ed ecologismo minoritario	205
Reciprocità di condizionamenti tra educazione ambientale e ricerca ecologica	208
L'educazione ambientale prima e dopo la Conferenza di Rio	212
L'esperienza del CIDIEP	217

Paolo Tamburini, Stefania Bertolini, Irene Salvaterra

Un future workshop con i corsisti

L'educatore competente (riflessioni dei corsisti)	228
--	-----

Appendice	236
------------------	-----

Presentazione

Negli ultimi anni l'educazione ambientale ha assunto sempre più, a livello internazionale come regionale, il significato di uno strumento preventivo e integrato con le politiche ambientali, coesistente alla promozione della cultura dello sviluppo sostenibile. Per promuovere, organizzare e sviluppare l'informazione e l'educazione ambientale l'Emilia-Romagna si è dotata di un apposito strumento, la Legge Regionale n° 15/96. Nel triennio 1999/2001 si è svolto il primo Programma regionale, grazie al quale si è avviata la costruzione del Sistema a rete regionale INFEEA (composto da Centri di Educazione Ambientale e Scuole laboratorio, Agenzie ambientali, scientifiche e formative) e sono stati definiti gli obiettivi, le metodologie, gli strumenti e le tipologie di azione che hanno consentito di potenziare le attività delle diverse strutture e accrescere la continuità dei servizi offerti.

Dopo una prima significativa fase di programmazione la Regione ha quindi, nel triennio successivo, sviluppato un suo secondo programma, che ha potuto contare sulle precedenti realizzazioni ponendosi obiettivi più ambiziosi. L'INFEEA 2002-2004 ha, infatti, centrato maggiormente l'attenzione sui processi di qualificazione sia dei progetti che delle azioni nel campo dell'educazione e comunicazione ambientale, avvalendosi della collaborazione e delle partnership con i mondi della scuola, dell'università, del volontariato, delle nuove professioni ambientali.

Tra gli strumenti e i progetti di eccellenza della programmazione INFEEA vi è sicuramente il Master in Educazione Ambientale per la formazione e l'aggiornamento degli operatori, avviato nel 2000 e giunto oggi alla sua terza edizione.

Il Master, promosso insieme al Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna, ha coinvolto, oltre al Servizio Regionale di Comunicazione, Educazione Ambientale, Agenda 21 Locale, una molteplicità di attori: molti docenti di diversi dipartimenti delle università della regione, decine di ricercatori, educatori, operatori ed enti locali sul territorio. In particolare sono stati coinvolti e valorizzati, nell'organizzazione di seminari e tirocini all'interno del percorso formativo, i centri di educazione ambientale della rete regionale INFEEA.

Oggi infatti i centri devono essere sempre più in grado di fungere da collegamento, supporto, facilitazione e mediazione nei processi di sviluppo sostenibile, sia nella scuola che nelle comunità locali. L'obiettivo è stato di collegare le riflessioni teoriche con la cultura ambientale nella sua pratica, chiedendo al territorio di proporsi come consapevole produttore di cultura. Attraverso le esperienze di tirocinio gli operatori hanno po-

tuto qualificarsi anche assumendo il ruolo del cosiddetto professionista riflessivo, impegnato non solo a progettare ed effettuare esperienze, ma soprattutto a riflettere criticamente sulla propria e altrui attività.

I due quaderni INFEA che documentano i tre anni di Master vogliono dar voce alla ricchezza dei materiali prodotti, a testimonianza della varietà di esperienze che questo singolare percorso formativo ha realizzato.

Lea Boschetti

Direttore Generale Ambiente, Difesa del suolo e della costa
Regione Emilia-Romagna

Introduzione

Luigi Guerra, Stefania Bertolini

Educazione ambientale e sviluppo sostenibile per un master post-laurea

La domanda alla quale vorremmo cercare di rispondere, proponendo alcune semplici riflessioni, è di tipo fondativo: perché e come un master universitario finalizzato a formare esperti in educazione ambientale e perché collocare questo percorso formativo all'interno della prospettiva dello sviluppo sostenibile? Il punto di partenza riguarda necessariamente l'analisi sintetica dei tre concetti indicati: educazione ambientale, sostenibilità, sviluppo.

Sull'educazione ambientale, sui suoi obiettivi e sulle sue strategie dentro e fuori dall'ambiente scolastico sono state scritte molte cose: in questa sede non intendiamo riprendere il discorso in modo sistematico, bensì limitarci a quattro affermazioni sintetiche:

1. L'educazione ambientale rappresenta una direzione formativa formalizzata molto recente: in un sistema come quello della pubblica istruzione, da sempre caratterizzato da elementi preponderanti di conservazione e inerzialità, vent'anni o poco più di storia non sono sufficienti a fare tradizione. Ciò comporta la sostanziale mancanza di un quadro epistemologico condiviso relativamente all'oggetto, al linguaggio, agli strumenti di ricerca di questa direzione educativa, nonostante l'azione sicuramente impegnata e competente di numerosi insegnanti, dirigenti scolastici, operatori dei provveditorati e degli IRRE.
2. L'educazione ambientale ha cominciato a trovare una sua collocazione formale nei percorsi formativi del sistema d'istruzione soltanto a partire dai programmi per la scuola elementare del 1985. In precedenza, l'ambiente era assunto esclusivamente nelle sue dimensioni scientifico-naturalistiche o come oggetto/contesto del lavoro dell'uomo da declinare tecnologicamente verso il soddisfacimento dei suoi bisogni e interessi e perciò collocato all'interno dell'educazione tecnica, come hanno fatto per esempio i pur illuminati programmi per la scuola media del 1979. I citati programmi del 1985 identificano invece nell'ambiente una direzione specifica di intervento educativo supportata da considerazioni di natura ecologica, in un'ottica non semplicemente naturalistica, ma dichiaratamente culturale e politica. L'identificazione

dell'ambiente in essi operata, non come “disciplina” specifica, ma come area trasversale di intervento educativo, se da un lato corrisponde correttamente a un irrinunciabile approccio di tipo sistemico, dall'altro lato ha sostanzialmente consentito il perdurare di una interpretazione dell'ambiente come “terra di nessuno”, proprio perché terra di tutti in una scuola ancora di fatto divisa per discipline. Un'attenzione diversa si può, infatti, rilevare negli orientamenti per la scuola materna del 1991 e, soprattutto, nel suo progetto di revisione del 2000 (*Proposta del comitato di redazione allargato di Infanzia per una riscrittura degli orientamenti educativi nazionali per la scuola dell'infanzia*, Infanzia, n. 1, La Nuova Italia, 2000), dove l'ambiente viene visto e vissuto come terreno indispensabile per sperimentare e raggiungere con i bambini traguardi di sviluppo della loro identità, autonomia e competenza.

3. Le indicazioni per i piani dell'offerta formativa contenute nella cosiddetta “Riforma Moratti” non prevedono richiami “fondativi” (vale a dire esplicitamente riportati nel quadro delle finalità educative generali della scuola) all'educazione ambientale: quest'ultima è inserita, sia per quanto riguarda la scuola primaria, sia per la scuola secondaria di primo grado, all'interno dell'educazione alla “convivenza civile”. All'interno di questo contenitore, il quadro di competenze e di conoscenze presentato nelle tabelle riferite specificamente all'educazione ambientale presenta caratteristiche evidenti di addizionalità: si tratta in sintesi di un'elencazione disomogenea e scollegata di competenze tra le quali si ritrova di tutto, senza un'indicazione pedagogica e culturale di scenario capace di dare senso unitario a questa prospettiva educativa.
4. Nei territori educativi dell'extrascuola, l'educazione ambientale ha conosciuto a partire dagli anni '80 un discreto sviluppo, pur tuttavia con sostanziali diversificazioni quantitative e qualitative nelle singole aree geografiche. L'analisi dei centri di educazione ambientale fa emergere, infatti, una realtà estremamente variegata quanto a caratteristiche strutturali, contenutistiche e metodologiche dei singoli servizi. Nonostante gli sforzi compiuti negli anni '90 a livello nazionale e in un certo numero di regioni per la creazione di un sistema INFEA, a livello nazionale dopo il 2002 non sono più stati fatti investimenti finanziari e organizzativi a tale scopo e il rischio attuale è quello di disperdere le intelligenze e le esperienze maturate. In parziale controtendenza spicca l'impegno di alcune Regioni nel perseguire i propri sistemi INFEA attraverso azioni di networking, monitoraggio, formazione, documentazione per scuole e centri di educazione ambientale.

Il concetto di sostenibilità si è evoluto nel dibattito politico recente di pari passo allo sviluppo del pensiero ecologico: specificamente si interpreta come sostenibile la gestione di una risorsa (in generale delle risorse a disposizione dell'umanità) che non ne eccede nello sfruttamento oltre il limite rappresentato dalla sua capacità di rigenerazione/riproduzione. In altre parole, ci si riferisce normalmente al concetto di sostenibilità

a proposito di risorse rinnovabili, comprendendo tra esse esclusivamente quelle che hanno la capacità e insieme la possibilità di rinnovarsi autonomamente. Le risorse che non possiedono queste caratteristiche sono invece classificate come esauribili e per esse si può parlare esclusivamente di sviluppo ottimale o ponderato, con tutte le polemiche relative al censimento dell'effettiva quantità delle riserve a disposizione ma sempre con la certezza dell'esistenza di un loro limite. Anche su questo concetto proponiamo quattro riflessioni sintetiche:

1. Il concetto di sostenibilità introduce nel dibattito sull'intervento di utilizzazione e trasformazione dell'ambiente da parte dell'uomo l'idea di una responsabilità individuale e collettiva nei confronti non solo del futuro, ma anche del presente (degli uomini di oggi e di domani, ma anche complessivamente di tutta la Terra nella pienezza delle sue componenti), che richiede di collocare l'agire di tutti in un contesto di progettualità competente.
2. Collegata all'idea di responsabilità, troviamo la consapevolezza dell'insufficienza delle etiche tradizionalmente poste alla base dei comportamenti umani in funzione prevalentemente dell'evidente relatività delle conoscenze scientifiche a disposizione dell'umanità. Lo sviluppo tecnologico pone oggi l'uomo come non mai nella condizione di attivare processi di cui non conosce a fondo gli effetti, facendo perdere significato oggettivo alle etiche fondate sull'intenzionalità dell'azione: non può sostenere di non aver colpa perché non sapeva chi oggi comunque sa di non sapere. Se ogni azione, nell'ignoranza delle sue conseguenze, diventa avventuristica e irresponsabile, il rischio è d'altra parte quello di cadere nell'immobilismo o nel luddismo. O di sostenere posizioni neo conservatrici, tendenti a scaricare il peso della conservazione dello status quo sulle stesse aree e popolazioni del pianeta il cui sfruttamento ha consentito gli attuali livelli di consumo e di benessere al nord del mondo.
3. Interpretazioni banalizzanti e funzionali del concetto di sostenibilità potrebbero peraltro (e questo già in parte avviene) essere poste alla base di scelte tecnocratiche di sfruttamento dell'ambiente, fondate su dichiarate certezze scientifiche, autorizzando in definitiva comportamenti oggi fortunatamente ostacolati da convinzioni e credenze non razionalmente argomentate.
4. Il concetto di sostenibilità può essere opportunamente utilizzato non solo per progettare, realizzare e valutare interventi diretti al mondo fisico/naturale, ma anche per accompagnare la costruzione di interventi di natura culturale e sociale. Non a caso, i protagonisti più consapevoli dei progetti di cooperazione internazionale stanno assumendo la prospettiva della sostenibilità come ottica irrinunciabile di validazione della loro azione, oggi troppo spesso non sufficientemente pensata nelle sue dimensioni di impatto con le realtà antropologiche alle quali si rivolge e quindi destinata alla non perduranza al termine del periodo di vita assistita, se non addirittura dannosa.

Il concetto di sviluppo, applicato alle società umane, fa originariamente riferimento oppositivo all'idea antinomica di sottosviluppo utilizzata per definire le società (i paesi in via di sviluppo, appunto) che non raggiungono il livello di "civiltà" dei paesi occidentali: il che la dice lunga sui coefficienti ideologici storicamente alla base di questa definizione. Con maggiore consapevolezza interculturale, si è inoltre affermata oggi un'interpretazione del concetto di sviluppo che declina al plurale obiettivi e metodologie di possibili, diversi sviluppi e che afferma la necessità di una partecipazione attiva delle singole società alla definizione e al perseguimento del loro specifico sviluppo.

Due riflessioni conclusive:

1. Nello scenario interculturale proposto, lo sviluppo è possibile solo come processo di autosviluppo che passa attraverso l'attivazione dei singoli e dei gruppi che compongono le società in una prospettiva generalizzata di empowerment che collide con sistemi politici non democratici o anche solo con sistemi che pongano alla loro base solo logiche di natura economicistica.
2. In generale, il termine sviluppo include oggi anche variabili non economiche riferite alla possibilità di accedere a un grado adeguato di istruzione e usufruire di una condizione di benessere sorretta dalla possibilità di accedere a servizi sanitari, culturali, sportivi, ecc.

L'idea di sviluppo e quella di sostenibilità sono utilizzate insieme fin a partire dal rapporto del MIT del 1972 sui "Limiti dello sviluppo". Più recentemente, con un'affermazione posta poi alla base delle ultime carte internazionali sulle politiche ambientali, il Rapporto Brundtland (1987) ha sancito il rapporto tra i due concetti chiarendo che "lo sviluppo è sostenibile se soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni".

A partire dalla breve sintesi presentata, un progetto di educazione ambientale, e quindi di formazione di educatori ambientali, collocato nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, non può non presentare le seguenti caratteristiche:

- deve partire da una visione ecosistemica della realtà e del sapere: i suoi contenuti specifici, al di là delle situazioni e degli argomenti concreti di volta in volta affrontati, devono essere le connessioni e gli elementi di interdipendenza presenti in qualsiasi evento naturale o antropico e le sue metodologie fondamentali devono diventare le premesse per l'acquisizione e l'organizzazione di nuovi saperi e la riprogettazione delle identità individuali e di gruppo tra gli uomini e la natura;
- deve, tuttavia, saper far convivere in un'ottica di complessità l'apporto delle singole prospettive disciplinari con l'approccio globale che sostiene l'idea di rete e di sistema, evitando ogni deriva di tipo olistico-fondamentalista che, rifiutando il dialogo critico con l'approccio disciplinare tuttora dominante, rischia di riconsegnare il sapere ambientale socialmente riconosciuto nelle mani degli specialisti di settore;
- deve riconoscere come fondamentale la proposta di Morin sul cosiddetto eco-socio-

sistema e quindi progettare un'etica ambientale fondata sulla promozione della responsabilità individuale e collettiva in un'ottica di confronto interculturale sorretta dalle idee di solidarietà, cooperazione, uguaglianza delle opportunità, condivisione della condizione di uomo.

È da queste considerazioni che è nata e si è sviluppata in questi tre anni l'idea del Master in Educazione Ambientale per la promozione di uno sviluppo sostenibile: non una formazione post-laurea con studenti investiti più o meno consapevolmente di pensieri formalizzati da altri, ma un luogo dove cercare quell'intreccio e quel dialogo tra i saperi e tra questi e le possibili azioni. Un percorso formativo centrato sull'agire dell'educatore ambientale come soggetto in divenire, per il quale l'acquisizione di nuove conoscenze e nuove competenze non può essere vista come semplice accumulo di informazioni da sistematizzare, ma deve essere vissuta come un processo quotidiano di confronto con l'esperienza. Chi lavora in campo educativo, e ancor più chi si occupa di educazione ambientale, deve essere in grado di analizzare criticamente i contesti nei quali opera e saper ideare progetti di azione, implementarli e valutarli, per farli crescere (deve cioè essere un buon ricercatore sul campo, in grado di elaborare sapere dall'esperienza). Nell'attuale cultura della complessità ciò che più conta è riconoscere l'interrelazione tra tutti i fenomeni e la loro intrinseca imprevedibilità e ogni contesto scolastico o extrascolastico con cui un educatore ambientale si trova a confrontarsi è comunque diverso e unico e ogni intervento educativo va ripensato e ricostruito alla luce delle variabili e delle caratteristiche di ogni singola situazione. È quindi indispensabile non solo partire dall'esperienza, ma fare in modo che questa diventi una costante occasione di riflessione critica in grado di contribuire alla costruzione di un sapere pieno di significato, proprio perché radicato nell'esperienza. Per questo abbiamo inteso il processo formativo del master come un percorso dinamico e soprattutto dialettico, cercando un reale coinvolgimento dei docenti e delle loro competenze, tenendo conto delle aspettative, delle motivazioni e del vissuto degli studenti, ricorrendo ai contesti di esperienze più significativi dell'Emilia-Romagna (con qualche puntata anche in altre regioni) e provando a stimolare sempre comunicazione, interazione, co-produzione culturale e crescita professionale reciproca.

Durante queste prime tre edizioni del master, insomma, abbiamo soprattutto cercato di mettere in circolazione, attraverso le testimonianze di docenti e ricercatori, le idee, le riflessioni e le acquisizioni che si trovano raccolte, nei loro aspetti salienti, in questo primo quaderno, e insieme abbiamo voluto far vivere in prima persona agli studenti, come documenta il secondo quaderno, una serie di situazioni ed esperienze in grado, a nostro avviso, di stimolare e far crescere lo spirito critico costruttivo, la leggerezza non banale del gioco, la passione profonda per ciò che si fa. E questo è stato possibile grazie alla amichevole e competente collaborazione degli educatori e degli operatori dei centri di educazione ambientali coinvolti, che da anni lavorano sul campo e hanno saputo

coinvolgere gli studenti in intense giornate di attività segnate da una grande partecipazione. Ma è stato possibile anche grazie alla presenza attiva degli studenti, che si sono da subito messi in gioco, hanno ascoltato e partecipato, si sono aperti senza preconcetti a ogni nuova esperienza e a ogni nuova visione proposta, hanno elaborato autonomi punti di vista, sono spesso riusciti ad arricchire il percorso formativo con le loro idee e le loro sperimentazioni, sono cresciuti e hanno contribuito alla crescita degli altri. In una parola, hanno saputo cogliere molto di ciò che l'educazione ambientale è e dovrebbe essere.

Prima parte

Cultura, ruoli e competenze dell'educatore ambientale

Paolo Tamburini

L'evoluzione della cultura e dell'educazione ambientale

Premessa

È importante, per chi si occupa di informazione, educazione, formazione ambientale, avere una dimensione riflessiva sui presupposti di pensiero del proprio campo di azione. Il tentativo di questo contributo è di ricostruire, analizzandola criticamente ed evidenziandone le relazioni interne ed esterne, la cornice culturale di riferimento che alimenta l'Educazione Ambientale e ne motiva l'azione, cercando di capire nel contempo come la sperimentazione degli ultimi decenni ha retroagito su quei medesimi campi concettuali e disciplinari.

La cultura ambientale, quale insieme di percezioni, valori, conoscenze, atteggiamenti, comportamenti, competenze sull'ambiente, nasce alla fine degli anni '60 del XX secolo, a fronte del manifestarsi per la prima volta nella storia dell'umanità di pericoli per la vita futura sul pianeta. Non è stata la sola scienza ecologica a definirla, che del resto data un secolo prima. La crisi nel rapporto tra umanità e biosfera, infatti, suscita e stimola profondi cambiamenti in campo scientifico, ma anche etico, sociale e politico, nonché una profonda interrelazione e codeterminazione tra questi campi prima considerati separatamente. E sono di notevole rilievo i mutamenti avvenuti nel medesimo periodo in tutti questi settori, ciascuno dei quali è coinvolto al suo interno, se pur con tempi diversi, in un vero e proprio "cambio di paradigma", con il formarsi di una nuova cornice di pensiero e di un nuovo modo di interpretare e porsi di fronte ai fenomeni naturali, sociali, politici. Mutamenti che, a loro volta, hanno stimolato un'evoluzione e maturazione della cultura ambientale stessa.

Nuove concezioni della natura

Si pensi dapprima ai nuovi modelli epistemologici e stili di razionalità maturati all'interno delle scienze fisiche, biologiche, antropologiche e cognitive. Nuove concezioni della natura e dell'ambiente promosse da scienziati e ricercatori come Prigogine, Vare-

la, Von Foerster, Bateson, i cui caratteri evolutivi potremmo così riassumere: una nuova concezione della *physis* e del posto dell'uomo in relazione a essa; il superamento della causalità lineare e del determinismo uomo-ambiente (o viceversa) in favore di una logica di co-evoluzione, di co-determinazione, di co-apprendimento; un significativo mutamento nello statuto dei saperi e nel ruolo svolto dal soggetto conoscente (non più all'esterno, ma inevitabilmente coinvolto nel processo conoscitivo); un cambiamento dei rapporti tra le discipline (non più "gabbie chiuse", ma pensate e sviluppate in relazione tra loro, interdipendenti).

Si tratta di punti di vista che modificano i rapporti tra scienza e valori, ora non più così distanti e incomunicabili, in quanto lo stimolo che proviene dalle scienze della complessità non è di mutuare principi etici dalle "leggi della natura", quanto di favorire l'incontro tra scienza ed etica sul terreno del dubbio e dell'interrogazione reciproca, modificando così anche i presupposti che guidano le nostre azioni sull'ambiente. Superate le visioni altrettanto irrealistiche e penalizzanti del "padroneggiare la natura" o del "conformarsi alle leggi della natura", si giunge (Morin) alla più complessa concezione del *co-pilotaggio*: guidare-seguire la natura.

L'etica della responsabilità

Altrettanto epocali appaiono i cambiamenti nel campo etico e valoriale. Si pensi al fatto che l'etica, dalla sua fondazione nella tradizione antropocentrica occidentale, aveva ristretto il proprio oggetto alle sole relazioni tra gli uomini. Con l'emergere del problema ambientale, nei termini di una messa in discussione della vita futura sul pianeta, è parso invece necessario un allargamento del campo etico, fino a coinvolgere le generazioni future, le specie animali, la Terra stessa, quali soggetti meritevoli di considerazione etica. È stato Hans Jonas, tra gli altri, a mettere in evidenza che con la tecnica moderna, quella atomica in particolare, si è prodotto nel '900 un mutamento radicale circa la natura dell'agire umano e quindi la morale. Ed è conseguentemente oggi necessario costruire un'etica che sia all'altezza di un apparato tecnologico niente affatto neutro rispetto all'agire umano; un'etica per la civiltà della tecnica, la cui massima fondamentale potrebbe essere così riassunta: "Agisci in modo tale che gli effetti della tua azione non distruggano la possibilità della vita sul pianeta".

L'etica ambientale ha mosso i suoi primi passi negli ultimi decenni oscillando tra il mutuare principi e comportamenti dalla scienza (legge naturale = legge morale) e il tentativo di vincolare la ricerca a principi metafisici e aprioristici. Si affaccia oggi, invece, la possibilità di un'etica non più dei principi, comunque determinati, ma della responsabilità, fondata sulla ponderazione e sulla consapevolezza, per ciascun sistema sociale o ambientale, di poter determinare le proprie condizioni di sviluppo all'interno di un quadro di vincoli e opportunità, sul "guidare-seguire la natura", sui limiti della cono-

scenza di ciascun sistema, sulla consapevolezza, e la conseguente responsabilità, di sentirsi parte di sistemi più ampi.

Lo sviluppo sostenibile

Se ci soffermiamo da ultimo sull'evoluzione delle teorie e dell'azione politica nei confronti dell'ambiente, rileviamo come un altrettanto significativo cambiamento di percezione e approccio progettuale si manifesti verso la fine degli anni '80 con il Rapporto Brundtland e la conferenza delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del 1992, che approva il documento "Agenda 21". Sono gli anni in cui si afferma il concetto dello *sviluppo sostenibile* e la necessità di perseguirlo attraverso l'integrazione di tutte le politiche economiche, sociali, ambientali, formative.

Da Rio in poi cultura e azione ambientale non significa più soltanto "conservare la natura" o riparare i danni in coda ai processi produttivi, ma riorientare sulla qualità sociale e ambientale l'intero modo di produrre e consumare dei cittadini del pianeta. Significa politica preventiva e proattiva invece che conservativa e reattiva.

Il concetto di sviluppo sostenibile, nelle sue dimensioni ambientali, economiche, sociali e istituzionali, per quanto soggetto a dibattito e approfondimento, è così diventato uno dei principi fondamentali nella definizione delle future politiche di sviluppo a scala globale, nazionale, regionale, locale. Un concetto che implica profondi cambiamenti culturali e strutturali, volti ad aumentare la consapevolezza e le capacità organizzatrici e regolatrici della specie umana, come pure l'eco-efficienza e la solidarietà nell'uso delle risorse, nei modi di produrre e consumare, negli stili di vita individuali e collettivi. Un metodo, o meglio, un'ecologia della progettazione in grado di imparare dagli errori, dagli eventi, dalle contingenze, dalle incertezze. Un metodo capace di autocorreggersi e attento a promuovere il concorso dei singoli e delle categorie sociali ed economiche, che si avvale di una nuova generazione di metodologie e strumenti integrati, intersettoriali, partecipati.

La relazione scienza-etica-politica

Una volta richiamate le principali tendenze evolutive che agiscono all'interno dei poli della cultura ambientale, si può provare a condurre un primo ordine di riflessioni sulle loro relazioni, dal momento che, come abbiamo visto, la cultura ambientale nasce proprio quando per la prima volta si instaura una stretta interconnessione tra di essi. Lo schema di relazioni che appare coerente con i principi della sostenibilità e della complessità è quello di un sistema ricorsivo dove ciascun polo è influenzato dagli altri e viceversa. Non si dà un centro, un primato, un punto privilegiato, ma un reciproco implicarsi, con continui feedback e ricorrenti ricalibramenti. Possiamo allora immaginare

i tre poli come i vertici di un triangolo, i cui lati sono percorribili in entrambe le direzioni. La loro relazione è costantemente oggetto di percezione, valutazione, costruzione sociale; una costruzione che può scaturire dal conflitto così come dalla condivisione. Gli equilibri sono di per sé dinamici e mai definitivi, ma quando la complessità sistemica è rispettata possiamo avere, con maggiore probabilità, una “scienza con coscienza”, consapevole dei propri limiti, che si interroga sul suo ruolo nella società e sulle conseguenze pratiche che induce, e un’“etica della responsabilità”, fondata sulla consapevolezza della complessità delle relazioni fisiche-biologiche-sociali-mentali, sulla loro fragilità e vulnerabilità, un’“azione più equilibrata”, *error friendly* (reversibile), ponderata, costruttrice di possibilità all’interno di limiti.

Evidenti sono invece i pericoli di riduzione di questa complessità, quando il dialogo e la reciproca contaminazione e interrogazione vengono sostituiti da tentativi di imposizione. Lo scientismo, inteso come prevalere della quantità sulla qualità e dei fatti sui valori, è il risultato storico di una scienza che in modo unidirezionale si impone alla società e ai suoi valori. Quando sono i valori religiosi o altri valori aprioristici a imporsi, il risultato sono gli odierni fondamentalismi e integralismi, con il prevalere dell’etica della convinzione sull’etica della responsabilità. Quando, infine, è l’azione a sottrarsi al dialogo e alla riflessione, il risultato è spesso un pragmatismo cieco e incurante dei propri effetti.

È un quadro a luci e ombre quello in cui si trova l’umanità, nel quale si palesano grandi rischi che possono deciderne l’esistenza, così come grandi opportunità tecnologiche e umane che possono orientare l’evoluzione verso una bio-socio-sfera sostenibile e solidale. Una cultura dell’ambiente e della sostenibilità (scientifica, etica, pragmatica) sarà probabilmente tanto più viva e suscettibile di evolversi positivamente, nella misura in cui sarà guidata non dai riduzionismi ma da un paradigma di complessità, da un’ecologia dei saperi, dei valori, delle azioni.

Uno strumento per il cambiamento responsabile

Il termine “educazione ambientale” è stato introdotto alla fine degli anni ’60 del XX secolo: già con la prima percezione dei problemi ambientali a scala locale e planetaria si è dunque avuta consapevolezza di un necessario cambiamento culturale di fondo nei rapporti tra umanità e biosfera. Come per i grandi mutamenti paradigmatici avvenuti in campo scientifico, etico e politico, anche nell’educazione ambientale si sono nell’ultimo trentennio prodotti significativi cambiamenti relativi al significato, agli obiettivi, alle metodologie e alle esperienze concrete. Sono cambiamenti che possiamo registrare anche ripercorrendo le tappe delle principali conferenze internazionali dedicate a questo tema, come pure analizzando le esperienze sul campo: dalla generica sensibilizzazione e conoscenza della natura (troppo spesso solo sui libri, decontestualizzata) e

dalla rincorsa alle emergenze ambientali (discontinua e non pienamente inserita nella programmazione scolastica) degli inizi si è via via passati all'educazione alla sostenibilità definita a Rio e sviluppata negli anni successivi, durante i quali si sono intersecati processi come la sperimentazione dei nuovi strumenti di *governance* allargata e l'autonomia scolastica.

È un nuovo concetto di ambiente e una nuova concezione dell'educazione ambientale indubbiamente più complessa quella che abbiamo maturato oggi. Non riteniamo più sufficiente conoscere l'ambiente per comportarci conseguentemente meglio nei suoi confronti, anche se è un indispensabile punto di partenza saper leggere le sue componenti e le loro interconnessioni, la trama complessa di elementi fisici e biologici, ma anche sociali e culturali. Abbiamo bisogno anche di consapevolezza ambientale, non solo di spiegare ma di comprendere; e questa nuova sensibilità per l'ambiente possiamo svilupparla vivendo direttamente l'ambiente, sentendoci parte di esso.

Al contempo è necessaria la *responsabilità* ambientale, sia del singolo che sociale, la capacità di pensare l'azione umana sull'ambiente all'interno di un contesto di vincoli e opportunità, analizzando criticamente e mettendo alla prova le nostre azioni e stili di vita. Ma non basta ancora. È necessaria una nuova *competenza* ambientale, la capacità di progettare e gestire in modo intersettoriale, la decisione di guidare-seguire il sistema ambientale. Ultimo fattore, non meno importante dei precedenti, è la crescita della *cittadinanza* ambientale, della partecipazione attiva dei cittadini alla costruzione del sistema ambientale. Tutti aspetti e obiettivi strategici del processo di educazione ambientale che si integrano e completano reciprocamente e la cui presenza è indice della qualità del processo.

Oggi tutti conveniamo (Carte di Fiuggi e Salonicco 1997) sul fatto che l'educazione ambientale è uno strumento importante per promuovere lo sviluppo sostenibile e consapevole, e la identifichiamo come una dimensione educativa permanente e globale (scientifica, etica, estetica, civica), che coinvolge l'istruzione scolastica, la sensibilizzazione dei cittadini, la formazione professionale, la ricerca. Un'educazione che sviluppa conoscenze, valori e azioni, che forma alla cittadinanza attiva e stimola l'autonoma capacità dei soggetti a orientarsi nel cambiamento in modo consapevole e responsabile.

L'evoluzione dell'INFEA e gli indicatori di qualità

Il patrimonio di esperienze ed elaborazioni dell'educazione ambientale, per quanto con i pericoli di residualità o confinamento a disciplina aggiunta, si colloca dunque all'interno delle grandi trasformazioni culturali e scientifiche contemporanee, nell'orizzonte di una riforma ecologica del sapere, di quella antropoetica ed ecologia dell'azione di cui parla Edgar Morin nelle sue opere. Se proviamo a sintetizzare un quadro delle principali linee evolutive dell'educazione ambientale, nell'elaborazione teorica come

nell'esperienza sul campo, possiamo descrivere i mutamenti in atto orientati nelle seguenti direzioni:

- da un primato/prevalenza di alcuni momenti del processo educativo ambientale affermatasi nelle diverse fasi dell'evoluzione dell'educazione ambientale (cognizione, emozione, valori, esperienza, ecc.) alla loro feconda interrelazione e codeterminazione;
- da una concezione riproduttivo/nozionistica del sapere alla continua costruzione e progettazione di saperi contestualizzati sull'ambiente;
- da un'educazione ambientale collocata in una nicchia tra le discipline a un'educazione ambientale che si relaziona in modo trasversale con i diversi saperi e propone loro un terreno di integrazione;
- da un'educazione ambientale per la conservazione della natura (difensiva e reattiva) a un'educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile (preventiva, proattiva);
- da un'educazione ambientale che propone comportamenti ai quali attenersi a un'educazione ambientale che favorisce un approccio critico all'esistente e aiuta a prendere decisioni in condizioni di incertezza.

Un'educazione ambientale, in definitiva, che punta a ridefinire cornici interpretative (piuttosto che a trasmettere verità date), insegna a saper cambiare (piuttosto che ad adattarsi a qualcosa di predeterminato), stimola e crea responsabilità (piuttosto che convinzioni).

Dall'inizio degli anni '90 (Ammassari, Palleschi) sono stati definiti una serie di *indicatori di qualità* per la valutazione dei processi di educazione ambientale, secondo una sorta di denominatore comune e significato condiviso, che sono venuti costituendo una vera e propria cornice teorica e metodologica di riferimento. Tra questi:

- la concretezza e rilevanza locale (legame con il contesto di riferimento nel quale si opera);
- l'innovazione educativa (cambiamento rivolto a una migliore realizzazione degli obiettivi);
- la complessità e la trasversalità (pensare per relazioni, approccio sistemico e interdisciplinare);
- il lavoro sul campo (favorire situazioni e mentalità esplorative);
- la ricerca/insieme e la progettazione partecipata (nuovi rapporti tra docenti e allievi e tra ricerca e azione);
- la flessibilità e il cambiamento (disponibilità a mettere in discussione le proprie acquisizioni e stili di vita);
- la valorizzazione delle differenze (pluralismo metodologico, rispetto per le divergenze, ricerca di concordanze).

Un insieme organico di obiettivi, attitudini, metodi, strumenti che un percorso di educazione ambientale di qualità non può non considerare e prevedere.

Un processo formativo con tali requisiti, infatti, è giudicato (Cogliati Dezza) maggiormente in grado di produrre *qualità dinamiche* (spirito di iniziativa, capacità di affrontare e risolvere problemi) e coerenza tra conoscenze, valori, azioni.

È un percorso educativo, del resto, che può innescare processi particolarmente interessanti in quattro aree principali tra loro interconnesse: quella esistenziale (come sono nell'ambiente, con quale atteggiamento culturale), quella cognitiva (cosa conosco dell'ambiente), quella operativa (cosa faccio nell'ambiente), quella metodologica (come mi relazio con gli altri sistemi). Si tratta, com'è evidente, di competenze fondamentali per i singoli e le organizzazioni che vogliono agire nell'orizzonte dello sviluppo sostenibile e che sarebbe interessante oggi integrare con gli indicatori di sostenibilità, a loro volta oggetto di elaborazione e ricerca nel campo della pianificazione e delle politiche di sviluppo sostenibile, troppo spesso ancorati al mero dato quantitativo che non rende pienamente conto della complessità e dell'evoluzione dei fenomeni.

Educazione ambientale e Agenda 21 locale

Si diceva dell'ampliamento di significato e di interlocutori dell'educazione ambientale. Significativo, nell'ultimo decennio, è il reciproco avvicinamento tra i percorsi di educazione ambientale e i processi di Agenda 21 locale (in particolare definiti dalla Carta di Aalborg in poi), che sempre più si intrecciano e si influenzano vicendevolmente per la crescente necessità di integrare le azioni comunicative ed educative con gli strumenti della programmazione per lo sviluppo sostenibile.

È parso, infatti, subito evidente come il processo di costruzione di un'Agenda 21 locale, ovvero di un piano di azione ambientale da parte di una comunità locale incentrato su metodi interdisciplinari e partecipativi, fosse anche, e forse prima di tutto, un interessante momento di co-formazione e co-apprendimento per tutte le categorie sociali e i singoli che vi prendono parte. Un processo nel quale mettere in comune saperi e competenze (il Forum di Agenda 21 locale come "comunità di apprendimento"), confrontare e condividere scenari, sperimentare concretamente possibili soluzioni. Un contesto di esperienza che, nella diretta soluzione di problemi locali reali, può coinvolgere le persone in modo profondo, aumentare l'autostima, promuovere l'autoresponsabilizzazione, produrre nuove identità relazionali.

L'educazione ambientale e i processi di Agenda 21, insomma, hanno in comune l'obiettivo di stimolare e rendere partecipato il cambiamento verso lo sviluppo sostenibile, coltivando la *competenza evolutiva*, il saper creare immagini positive del futuro e governare la loro evoluzione agendo in modo anticipatorio, il senso di *empowerment* di una comunità, la fiducia nelle proprie possibilità, la capacità di persone e organizzazioni di autodeterminarsi.

Il percorso educativo ambientale e il processo di Agenda 21 sono dunque una delle mi-

giori esemplificazioni di una *ricerca-azione partecipativa*, ovvero l'analizzare i problemi per risolverli nel corso stesso della ricerca, attraverso la partecipazione attiva dei soggetti che vi prendono parte. Percorsi che aiutano l'allievo o il cittadino (ma anche l'educatore-facilitatore e il contesto nel quale essi sono inseriti) a dare attivamente e autonomamente il loro significato alla pratica della sostenibilità e ad assumerla come propria.

È riproposta, in forma sintetica, la lezione introduttiva alla prima edizione del Master, tenuta il 25 novembre 2000. La versione integrale, completa di note e riferimenti bibliografici, è disponibile all'indirizzo www.regione.emilia-romagna.it/infea/master.

Milena Manini

Competenze in educazione

Nel linguaggio corrente il termine *competenza* assume due significati: uno allude al concetto di spettanza istituzionale, l'altro indica, secondo il *Nuovo Zingarelli*, la "capacità di compiere una data attività, di svolgere un certo compito". L'aggettivo *competente*, riferito a un determinato individuo esprime, generalmente e più frequentemente, un apprezzamento per particolari conoscenze e capacità operative e riflessive relativamente alla sua professionalità o a interessi coltivati anche al di fuori di essa. Nell'ambito delle scienze umane e precisamente nella ricerca linguistica, dunque nel linguaggio scientifico, il termine *competenza* fu utilizzato per la prima volta, con significato specialistico, da Chomsky, il quale lo contrappose a quello di *esecuzione*. La *competenza* è, secondo la sua concezione, una realtà creativa della mente, una possibilità infinita di costruire frasi in una lingua, specie quella materna, quando un soggetto abbia appreso tale lingua. L'*esecuzione*, invece, consiste nelle manifestazioni linguistiche (le *performance* del soggetto parlante), generate prevalentemente ma non esclusivamente dalla *competenza*; infatti con essa interferiscono sia le distrazioni, sia le deficienze della memoria, sia altri elementi contingenti. *Competenza* ed *esecuzione* interagiscono continuamente: "la competenza determina in larga parte l'esecuzione e quest'ultima influenza continuamente la competenza".

Sono questi elementi di *dinamicità* e *relazionalità* che mi paiono interessanti per affrontare un discorso sulla competenza in ambito educativo, per evitare che la competenza medesima venga intesa come una cristallizzazione di saperi e abilità. Nelle scienze dell'educazione il concetto viene assunto, attualmente, come insieme di conoscenze che si traducono in abilità differenziate in relazione a contesti, situazioni, interlocutori e che sono suscettibili di cambiamenti in rapporto a nuove conoscenze ed esperienze. In particolare, la pedagogia e la didattica riconoscono l'esistenza di competenze anche nei bambini molto piccoli e individuano tra gli obiettivi cruciali dell'educazione il potenziamento, l'estensione e la graduale trasformazione delle competenze.

Negli *Orientamenti delle attività educative per la scuola dell'infanzia* del 1991, ad esempio, lo *sviluppo della competenza* è indicato come finalità esplicita accanto alla *matura-*

zione dell'identità e alla conquista dell'autonomia; anche nei programmi più recenti della scuola elementare, sebbene il termine *competenza* raramente compaia, si indicano finalità e obiettivi riconducibili a quel significato.

Bambini e adolescenti competenti, insegnanti competenti

La competenza infantile (e adolescenziale) viene anche definita, da alcuni studiosi di psicologia sociale, come quella caratteristica secondo cui i bambini adempiono ai loro “compiti di sviluppo” e la pedagogia la considera nella sua evoluzione sottolineando l'importanza di “consolidare nel bambino le abilità sensoriali, percettive, motorie, linguistiche e intellettuali, impegnandolo nelle prime forme di riorganizzazione dell'esperienza e di esplorazione e ricostruzione della realtà, inoltre essa stimola il bambino alla produzione ed interpretazione dei messaggi, testi e situazioni mediante l'utilizzazione di una molteplicità ordinata di strumenti linguistici e di capacità culturali e rappresentative. Nel contempo, rivolge particolare attenzione allo sviluppo di capacità culturali e cognitive tali da consentire la comprensione, la rielaborazione e la comunicazione di conoscenze relative a specifici campi di esperienza. Analogamente la scuola dell'infanzia valorizza l'intuizione, l'immaginazione e l'intelligenza creativa per lo sviluppo del senso estetico e del pensiero scientifico”.

La competenza si può considerare, dunque, sia una caratteristica “innata”, se intesa come potenzialità di sviluppo molto precoce di abilità in tutte le sfere della personalità, sia l'esito performativo di tale potenzialità, in quanto essa si realizza, con caratteristiche qualitativamente diverse (in relazione ai differenti livelli di competenza degli interlocutori adulti e bambini), nelle molteplici situazioni dell'interazione sociale ed educativa. La competenza riguarda, pertanto, oltre la sfera linguistica, quella motoria, affettiva, sociale e cognitiva e si esprime in atteggiamenti, comportamenti, azioni, parole che i bambini manifestano autonomamente dopo averli costruiti insieme agli adulti.

Nelle istituzioni educative che accolgono bambini, come in quelle frequentate da adolescenti, la costruzione, la trasformazione e il potenziamento delle competenze di soggetti in corso di formazione è strettamente correlata con quella degli adulti, insegnanti ed educatori. La loro competenza, infatti, non consiste soltanto nel possesso di *conoscenze* relative agli ambiti delle scienze dell'educazione, dei sistemi simbolico-culturali e dei contenuti disciplinari, ma anche di *capacità didattiche* nell'attivazione delle esperienze di insegnamento-apprendimento, nell'organizzazione della classe, nell'uso di tecnologie, materiali e linguaggi. Questi sono gli elementi cruciali dei rapporti e dei processi educativi e didattici. Possono dunque essere considerati *insegnanti competenti* coloro che, valorizzando le competenze e i comportamenti degli alunni, declinano la loro attività educativa e didattica secondo modalità di progettazione attente agli obiettivi formativi ma anche agli eventi e alle situazioni imprevedute e addirittura si propon-

gono con uno stile e un atteggiamento scientifico di ricerca che tende a favorire e promuovere situazioni impreviste.

Se l'impostazione del lavoro educativo attribuisce importanza alle domande degli allievi, suscita problemi e lascia intravedere la possibilità di risposte molteplici, si colloca in tale prospettiva. *Insegnanti competenti* possono essere considerati coloro che, dunque, non ritengono accidentali gli interessi, anche quelli extrascolastici, degli allievi, ma, al contrario, partendo da questi, impostano ed estendono il loro insegnamento verso altre forme e modalità culturali poco consuete e praticate dagli alunni stessi.

Un ruolo importante in tale processo assumono le modalità *metacognitive e metacomunicative*, che permettono la riflessione su stati d'animo, conoscenze, abilità nascenti o già consolidate. Pratiche di scrittura diverse da quelle tradizionalmente presenti nella scuola possono essere uno dei punti di partenza per tali operazioni di metacognizione e comunicazione. *Insegnanti competenti* possono essere considerati coloro che svolgono un lavoro di *regia organizzativa e didattica* e individuano, in relazione alle caratteristiche delle loro classi e sezioni, nuclei tematici cruciali di lavoro intorno a cui intrecciano e tessono le trame di un lavoro educativo integrato, in cui le esperienze, le attività, gli studi sono correlati non solo dal punto di vista dell'insegnamento, ma anche degli apprendimenti. Uno dei problemi fondamentali, ma anche più complessi, dell'educazione consiste infatti nel saper cogliere i rapporti tra ciò che si insegna, non solo in termini di contenuti, e ciò che viene appreso, non solo in termini di comportamenti osservabili e misurabili. Le capacità di regia degli insegnanti consistono anche nel saper attivare efficacemente il lavoro personale e di gruppo degli allievi e nell'individuare i momenti più opportuni in cui ritirarsi dalla scena e lasciar giocare agli allievi il ruolo di protagonisti.

Insegnanti competenti possono essere anche considerati coloro che svolgono proficuamente il compito di *mediatori culturali* nelle forme e nei modi più adeguati all'età degli allievi ed alle caratteristiche specifiche di ciascuna sezione e classe. Al concetto di mediazione intendo attribuire un significato dinamico, dunque non di mera trasmissione di sistemi simbolico-culturali o di materie di studio, ma di vera e propria comunicazione, in cui anche i significati attribuiti dagli allievi ai testi, agli oggetti di studio, alle teorie e ai personaggi incontrati vengono accolti e possono essere discussi nel gruppo classe con l'insegnante, per contribuire alla ri-costruzione dei saperi disciplinari. In altri termini, la mediazione culturale dell'insegnante consiste nel guidare i propri allievi a ripercorrere, metodologicamente e storicamente, la strada di coloro che, sia in ambito umanistico, sia in ambito scientifico e artistico, hanno inventato nuovi linguaggi, tecnologie, metodi, interpretazioni di eventi e hanno lasciato le loro tracce nella storia della cultura e del sapere. Tale processo di apprendimento si deve sviluppare anche come possibilità di nuove interpretazioni e riletture alla luce delle esperienze, dei valori e dei linguaggi dei bambini e dei giovani in corso di formazione della loro cultura

personale e sociale. È dunque la promozione di tale vivacità e vitalità che deve caratterizzare il lavoro degli insegnanti, promozione a cui contribuiscono la testimonianza dell'interesse e della passione personale e l'atteggiamento scientifico di ricerca.

Insegnanti competenti sono, dunque, coloro i quali sono in grado di intessere le esperienze di apprendimento con il vissuto emotivo dei singoli allievi e di costruire un clima educativo in cui le relazioni interpersonali spontanee si traducono in interazioni sociali di classe e di gruppo e le conoscenze e le abilità operative in *Erlebnisse* complesse implicanti anche l'impegno etico.

La competenza degli insegnanti non può, tuttavia, essere considerata solo in riferimento agli allievi, ma anche ai colleghi e ai genitori. I ruoli che essi rivestono negli organi collegiali della scuola richiedono competenze di relazione in termini di disponibilità a lavorare in gruppo e ad assumere responsabilità sia personali sia collettive. La libertà individuale di insegnamento si accompagna, dunque, alla necessità di negoziare percorsi e processi di insegnamento, di intraprendere iniziative di collaborazione e integrazione disciplinare, di sperimentazione e ricerca anche nell'ambito di progetti internazionali e con colleghi stranieri.

Nei confronti dei genitori, agli insegnanti viene richiesto di operare con atteggiamenti e attività che richiedono altre modalità di competenza o, meglio, modi specifici di una loro configurazione. La capacità di comunicare ed entrare in relazione con allievi e con colleghi, per esempio, cruciale per la realizzazione della metacognizione, della metacomunicazione, della mediazione culturale e della regia organizzativa di cui si è detto, sono altrettanto significativi se considerati in relazione alle famiglie. Nei loro confronti le *capacità di relazione* si esprimono sia come disponibilità all'ascolto e alla comprensione dei loro modelli educativi e delle aspettative nei confronti dei figli. È possibile che gli insegnanti debbano confrontarsi anche con modelli intrafamiliari differenziati e con atteggiamenti e istanze contraddittorie rispetto agli obiettivi previsti dall'istituzione scolastica. La capacità di gestire i rapporti con i genitori è compito sia del singolo insegnante, a cui spettano relazioni prevalentemente centrate sull'individualità dell'allievo, sia del gruppo docente nel suo complesso, che può privilegiare tipi di referenzialità e di iniziative coinvolgenti tutte le famiglie e il loro microcontesto sociale. In tale prospettiva è possibile, considerando i nuovi ruoli professionali dei docenti, per esempio le "figure di sistema", una attribuzione di compiti differenziati nell'ambito del collegio e l'assunzione di responsabilità specifiche, sia in relazione a interessi e competenze esistenti, sia ad altre da acquisire in corsi di formazione continua ed esperienze dirette.

La differenziazione delle competenze è una delle direzioni che caratterizzano le più recenti disposizioni legislative e gli indirizzi pedagogici sia della scuola dell'infanzia sia di quella elementare. Tale prospettiva è da considerare con attenzione e da applicare con cautela, poiché se permette di differenziare e approfondire le specifiche competenze, ri-

chiede abilità nell'organizzare e nel gestire il complesso organigramma della singola istituzione e i rapporti con le altre. Il rischio è quello di contraddizioni, ambiguità, eccessive frammentazioni che possono andare a detrimento delle attività educative complessivamente considerate.

L'istituzione competente

Se uno degli obiettivi cruciali dell'educazione scolastica ed extrascolastica è quello di promuovere e consolidare differenti tipi e livelli di competenza nei bambini e negli adolescenti e se per realizzarli si richiede la presenza di insegnanti competenti, ciò tuttavia non garantisce a sufficienza la realizzazione di tali obiettivi, in quanto i processi e le relazioni educative si realizzano sempre in contesti istituzionali connotati da specificità, dunque da differenze anche rilevanti, in relazione agli obiettivi e alle modalità organizzative che caratterizzano ciascun *setting*. È necessario, pertanto, riflettere e operare per l'individuazione di criteri e categorie, per comprendere se e come l'attributo della competenza possa e debba essere riferito anche alle istituzioni e alle agenzie educative, prime fra tutte quelle scolastiche.

La *Carta dei servizi della scuola* del 1995 e soprattutto la legge n. 59 del 1977 relativa all'"Autonomia delle istituzioni scolastiche" segnano una svolta significativa per quanto concerne le modalità di funzionamento organizzativo, gestionale, economico e didattico di ogni plesso scolastico; rendono più evidenti temi e problemi già esistenti e rappresentano un'occasione favorevole per ragionare in termini di *istituzione educativa competente*. Nei suddetti documenti e nei successivi regolamenti e circolari emerge una concezione dell'istituzione scolastica quale organizzazione complessa, in cui la dirigenza assume ruoli e funzioni di managerialità simili, si dice, a quella di altre imprese e agenzie con obiettivi non educativi o formativi. Nella *Carta dei servizi della scuola*, in particolare, vengono indicati in maniera dettagliata, "i principi ed i criteri di attuazione a cui ciascuna istituzione deve attenersi, relativamente all'organizzazione scolastica ed al suo buon funzionamento. Oltre alle questioni più squisitamente sociali ed educative – l'uguaglianza nell'erogazione del servizio, l'imparzialità e la regolarità del servizio medesimo, le modalità di accoglienza e integrazione, il diritto di scelta dei genitori, l'obbligo di frequenza, la partecipazione, l'efficienza e la trasparenza, la libertà di insegnamento e l'aggiornamento del personale, l'organizzazione della didattica attraverso il *Progetto educativo di istituto* e la programmazione - assumono particolare rilevanza e visibilità le modalità di funzionamento dei servizi amministrativi e la loro pubblicizzazione. La legge sull'autonomia insiste ripetutamente (nell'art. 21, specie nei commi 4, 8, 10) sull'importanza della *flessibilità*, dell'*intraprendenza di iniziative*, della *diversificazione*, dell'*efficacia* e dell'*efficienza* delle azioni intraprese e così via. D'altra parte anche il dibattito pedagogico degli ultimi decenni, specie ma non solo quello sulla pro-

grammazione educativa e didattica, ha rivelato problematiche affini a quelle che caratterizzano altri sistemi non scolastici, ha suscitato dibattiti, ha avanzato distinzioni e chiarimenti rispetto alla specificità dell'istituzione scolastica messa a confronto con altre organizzazioni e imprese economiche, lavorative, sociali.

L'istituzione scolastica come organizzazione

Gli studi e le ricerche pedagogiche si sono sempre occupati, fin dalla loro origine, delle istituzioni educative e in particolar modo di quelle scolastiche, tuttavia è stata la *pedagogia istituzionale* che, a partire dagli anni '60, ha eletto come ambito specifico di riflessione l'organizzazione scolastica e le sue modalità di funzionamento, considerando gli aspetti materiali dell'educazione (spazi, tempi, formazione dei gruppi, sviluppo delle attività, uso dei materiali e delle tecniche e così via) oltremodo significativi nel determinare la qualità dell'educazione medesima.

A lungo il dibattito si è svolto sulle modalità dell'innovazione e sulle scelte che gli attori coinvolti nei processi e nelle relazioni educative devono operare, rifiutando forme organizzative rigide e "istituite" quasi fossero le uniche possibili. La partecipazione, la responsabilizzazione e l'autonomia del gruppo-classe sono divenuti centrali in quel dibattito e così la critica nei confronti dell'*istituto* si è accompagnata alla valorizzazione dell'*istituente*, cioè del processo di costruzione e di autogestione delle strutture e delle didattiche. La discussione e il confronto si sono estese anche al rapporto tra *istituzione interna* (intesa come singola scuola/istituzione o come complesso delle scuole) e *istituzione esterna* (intesa come apparato generale dello Stato che gestisce il sistema scolastico) e sulle strategie più opportune di cominciamento delle innovazioni, affinché esse possano efficacemente realizzarsi. Tale impostazione ha collocato il dibattito pedagogico-educativo in una prospettiva più ampia e in un ambito politico da cui, secondo un'accezione quasi universalmente condivisa, non è possibile prescindere.

Dalla prospettiva della pedagogia istituzionale assumo l'idea della *centralità degli attori scolastici* nella realizzazione di forme educative non passivamente subalterne alla struttura e all'organizzazione burocratica, ma anche l'importanza della loro capacità di coniugare il rapporto tra *autonomia* e *dipendenza*, *potere decisionale autonomo* e *normatività*, *Orientamenti/Programmi nazionali* e *programmazione locale* e così via; in altri termini la capacità di gestire le relazioni tra le singole scuole e le istituzioni/organizzazioni sovraordinate. Le nuove parole d'ordine dell'*autonomia economica e gestionale* dovrebbero, in sostanza, coniugarsi con quelle dell'*autogestione pedagogica*, anch'essa reinterpretata come possibilità di costruire nuove regole di organizzazione istituzionale, liberando risorse creative intellettuali e sociali di tutti i membri dell'istituzione stessa. Tale prospettiva non può, tuttavia, non prevedere le difficoltà e i nuovi problemi che sorgono allorché si frantumano forme di coesione (reali o più spesso fittizie) e di

equilibrio determinate da una struttura verticistica e burocratica e si devono costruire nuovi patti educativi. Il decentramento istituzionale non è, per definizione, una innovazione positiva, in quanto può riprodurre forme consolidate di accentramento e burocratizzazione, oppure disordine, conflittualità e disequilibri difficili da gestire.

Contributi importanti per riflettere sulle istituzioni scolastiche e sulla loro identità in transizione ci provengono da altre due prospettive pedagogiche: una si riferisce al concetto di *problematicità* come criterio di analisi dell'istituzione, l'altra all'istituzione stessa considerata come *sistema*. I due approcci, pur differenziandosi in relazione ai riferimenti teorici, alla centralità di alcuni oggetti di studio, alle procedure euristiche, sono caratterizzati da numerosi elementi affini.

La prima prospettiva si riferisce al concetto di *problematicità dell'esperienza* sia soggettiva, individuale, sia oggettiva, culturale, ideologica e organizzativa; tale problematicità si manifesta, nell'esperienza istituzionale, come compresenza di innumerevoli concezioni culturali, pedagogiche, didattiche, politiche, ideologiche che si collocano, secondo infinite sfumature, tra le tendenze polari della *conservazione* e dell'*innovazione* e provocano conflittualità nelle scelte teoriche, operative e nelle rappresentazioni simboliche delle singole identità dei soggetti istituzionali e dell'istituzione come sistema sociale. La consapevolezza della problematicità dell'esperienza educativa suggerisce di accogliere e riproporre un atteggiamento teoretico e un approccio metodologico di *tipo razionalista* come caratteristiche dirimenti di un'istituzione che si adoperi nella ricerca della competenza.

La *razionalità* nella vita personale e in quella sociale viene intesa, in tale prospettiva, "(...) come esigenza di un'integrazione, la più comprensiva possibile, delle istanze che emergono dall'esperienza e delle forme in cui cercano espressione e realizzazione. In quanto 'esigenza' d'integrazione, al cui limite sta, sul piano della vita etica dell'umanità, l'unità (dinamica e progressiva) tra il momento dell'io e il momento dell'altro costituenti i poli dell'esperienza sociale, la razionalità di ogni settore dell'esperienza, e quindi anche dell'educazione, è un compito attuabile talora a prezzo di rinunce e sacrifici, talora di compromessi e transazioni, possibile soltanto mediante l'assunzione di scelte (da parte di una personalità, di un gruppo sociale, di una civiltà) tra direzioni, significazioni, valori che presentano possibilità concorrenti, e non hanno inscritta in se stessi alcuna garanzia di necessità e di assoluta validità, il fatto che nel suo sforzo di affermazione possa incontrare ostacoli e subire involuzioni, costituisce per l'appunto un altro segno della sua problematicità" (G.M. Bertin, *Educazione alla ragione*).

Il concetto di razionalità ivi delineato acquista una valenza teorico-operativa che da un lato rifiuta l'irrazionalità intesa come settorialità, parzialità, frammentarietà e accoglie atteggiamenti e comportamenti di tipo correttivo, sostitutivo e anche antitetico in vista del raggiungimento dell'obiettivo di integrazione; per tali caratteristiche la razionalità si coniuga strettamente con la *moralità*.

Ritengo che tale approccio possa essere considerato come una delle linee guida per costruire un'ipotesi articolata di *istituzione competente*.

La seconda prospettiva considera l'educazione come un *sistema di sistemi* in cui entrano in gioco, quali elementi costitutivi, le variabili personali, sociali, culturali, strumentali. Al concetto di sistemicità pertiene l'idea di uno stretto legame tra questi quattro elementi al punto che se avvengono cambiamenti, casuali o intenzionali, in uno di essi, anche gli altri subiscono conseguenze e trasformazioni e si promuovono processi verso direzioni solo parzialmente prevedibili.

L'identità di una istituzione scolastica/educativa si caratterizza in relazione alle modalità secondo cui ciascuno dei quattro elementi interagisce con gli altri: risulta prevalente o secondario nell'interazione, è in grado di produrre cambiamenti relativamente agli obiettivi specifici e ai problemi emergenti, o tende a conservarsi e a riprodurre le forme organizzative esistenti. Anche le dinamiche interne a ciascun elemento, inteso come costellazione di componenti differenziate, sono da considerare all'interno di questa coreografia complessa, così come i livelli di consapevolezza, metacognizione e metacomunicazione dei membri dell'istituzione stessa.

Gli spazi e i settori di decisionalità attribuiti o preclusi agli allievi e agli insegnanti, o da essi assunti, ad esempio, rappresentano aspetti cruciali del processo di funzionamento che caratterizza la specificità e l'identità di un'istituzione scolastica. È possibile ipotizzare, nella prospettiva dell'autonomia istituzionale, una accentuazione delle differenze tra le diverse istituzioni, in cui assumerà un ruolo non secondario il grado di auto-identificazione dei soggetti adulti, bambini e giovani appartenenti all'istituzione medesima, con esiti che, è probabile, non saranno solo positivi.

Tale prospettiva e anche esperienze consolidate ci permettono di affermare che un'istituzione, considerata in tali suoi elementi e variabili, non è *mero contenitore* di soggetti, materiali, rappresentazioni, né il risultato di un loro *insieme quantitativo*; la competenza istituzionale non si desume, dunque, da una *somma di quelle particolari e singole*, ma si realizza in una loro *interazione problematica*.

È possibile, perciò, che eccellenti competenze individuali non garantiscano positivi livelli di qualità delle istituzioni a cui appartengono e che talvolta ne provochino persino squilibri o forti difficoltà; questo può accadere, per esempio, quando insegnanti fortemente motivati al cambiamento e competenti a realizzarlo convivono e lavorano con altri prevalentemente conservatori e difensori di modelli tradizionali di autorità e di distribuzione del potere. Al contrario un'istituzione può esprimersi con elementi di competenza ed equilibrio superiori a quelli ipotizzabili, considerando le singole professionalità docenti e dirigenziali, quando esiste una buona uniformità, oppure le differenziazioni sono tali da creare conflitti cognitivi e sociali più facilmente orientabili positivamente e costruttivamente.

Alla configurazione dell'identità di ogni istituzione scolastica contribuisce, secondo

questo approccio sistemico, anche il *rapporto con il contesto sociale* a cui ciascuna appartiene. Infatti l'attribuzione di valori positivi (o negativi o contraddittori) a una scuola da parte di una comunità sociale non è indifferente rispetto al suo profilo culturale, all'assunzione di responsabilità, alle scelte decisionali, al buon esito di iniziative di sperimentazione o altro. In egual modo, reciprocamente, gli atteggiamenti, le aspettative e i giudizi nei confronti del contesto sociale da parte di un'istituzione che gli appartiene possono produrre esiti diversificati relativamente ai giudizi espressi sulla cultura della scuola stessa, non solo nei suoi aspetti simbolici ma anche materiali. L'approccio sistemico utilizzato come indicatore per affrontare le problematiche di un'istituzione che aspira alla competenza suggerisce un'ulteriore riflessione. La complessità delle reti di relazione e delle variabili presenti in ciascun contesto e talvolta l'imprevedibilità degli esiti delle loro dinamiche suggeriscono che i processi decisionali e le scelte (di ciò parleremo in seguito più dettagliatamente) tengano conto, non solo degli *esiti desiderabili immediati*, ma anche di quelli a *medio termine* e delle conseguenze relative ad ambiti diversi da quello ritenuto cruciale. Diversamente, il rischio consiste in una soluzione apparente e superficiale del problema e contemporaneamente nello scatenamento di altre situazioni problematiche.

Altri contributi significativi per riflettere sulle istituzioni scolastiche e sulla loro identità in "transizione" ci provengono da molteplici studi e ricerche di *socioantropologia*, relative alle *teorie dell'organizzazione*, di *etnometodologia*, di *psicosociologia*; tra tutte, la prospettiva più omologa a quelle pedagogiche prima delineate, e che perciò offre migliori possibilità di sinergie interpretative, considera le organizzazioni come *costruttrici di cultura*. Essa viene assunta considerando le *variabili culturali* dell'istituzione come anello di congiunzione con le prospettive *problematicista* e *sistemica*. Tale teoria è stata elaborata prevalentemente dagli studiosi e dai ricercatori di antropologia culturale, ma anche da sociologi che abbracciano prospettive di ricerca di tipo etnometodologico. La scelta mi pare assai opportuna, considerando la particolare caratteristica delle istituzioni educative e scolastiche, vale a dire la loro essenza di luoghi in cui la *cultura come sapere*, come *processo di costruzione* e come *condizione e qualità dell'agire educativo* non sono marginali, bensì cruciali dell'identità organizzativa. Tale prospettiva ci permette di individuare alcune categorie interpretative, al fine di esplicitare se e in quali modi a un'istituzione scolastica possa essere attribuita la qualità della competenza.

Considerare un'organizzazione/istituzione scolastica come *costruttrice di cultura* significa riconoscere l'importanza delle *norme*, dei *valori*, dei *modelli educativi di insegnamento-apprendimento espliciti e condivisi* (anche in grado differenziato) dagli insegnanti, dagli allievi, dalla dirigenza, sia delle *regole implicite* che si manifestano nei comportamenti e nei linguaggi della vita educativa quotidiana. In essa emergono pure elementi di *emotività*, *affettività*, *eticità*, *socialità*, che attraversano e colorano la cognitivtà, cioè le pratiche di insegnamento-apprendimento. Anche gli elementi *simbolici* e

rappresentativi, cioè le aspettative, i desideri, le paure, i giudizi di auto ed eterovalutazione dell'agire sociale, in relazione ai sistemi simbolico-culturali e ai saperi scientifici acquistano rilevanza in tale prospettiva e si manifestano, sia nei comportamenti e nei linguaggi, sia in tutti gli aspetti materiali dei luoghi educativi.

Pur non sottovalutando l'esistenza di "microclimi" educativi differenziati di sezione, di classe, di piccolo gruppo scolastico di adulti e bambini/adolescenti, ciascuna istituzione/organizzazione complessivamente considerata si configura secondo modalità proprie di adesione alle norme, ai regolamenti, ai compiti, attraverso la definizione implicita ed esplicita dei livelli di tolleranza delle deroghe o di violazione delle norme stesse. Si tratta, in altri termini, della questione relativa al *distanziamento tra ciò che viene richiesto e ciò che realmente si pratica*.

Ciascuna istituzione può essere identificata anche attraverso i livelli di ludicità e ironia che caratterizzano linguaggi e pratiche educative e le modalità di contrattazione/negoziazione delle scelte e così via. Le manifestazioni linguistiche e comportamentali trovano forme di espressione negli aspetti materiali che caratterizzano un plesso scolastico. L'organizzazione e le modalità di accesso e d'uso degli spazi complessivamente e specificamente considerati, gli arredi e i materiali didattici appartengono a tale variabile istituzionale e contribuiscono all'identità culturale di ciascuna istituzione.

Appartengono agli *arredi* (scritti e iconici) di una scuola anche altri tipi di materiali che, oltre ad esprimerne il gusto estetico (quadri, stampe, riproduzioni, fotografie, ecc.), manifestano intenzionalità di documentazione, comunicazione, socializzazione tra gli attori scolastici e tra questi e l'ambiente esterno. Disegni individuali e di gruppo dei bambini, plastici, costruzioni di vario tipo, avvisi per insegnanti, alunni, genitori, materiali di pubblicizzazione delle iniziative e delle attività scolastiche rivelano, a lettori e interpreti attenti, modulazioni culturali dell'istituzione.

L'istituzione competente: criteri di identificazione

Se riprendiamo il concetto di competenza come complesso di conoscenze e di capacità operative accompagnate da intenzionalità e azioni di cambiamento relativamente ai compiti professionali ed a particolari obiettivi da raggiungere, è possibile, e come?, attribuire tale caratteristica anche alle istituzioni scolastiche ed educative? Se è vero che la competenza di un'istituzione, come abbiamo accennato, non è la risultanza della somma delle competenze dei singoli professionisti che operano al suo interno, ma si esprime in una serie di qualità che si costruiscono dinamicamente e sistemicamente nei rapporti interpersonali tra *interno* ed *esterno* dell'istituzione stessa, in processi problematici mai definitivamente consolidati e inoltre in relazione alle risorse materiali ed economiche, allora riteniamo importanti, quali guide interpretative del concetto di competenza istituzionale, i criteri individuati all'inizio del nostro discorso: la raziona-

lità, l'eticità, la "democraticità" e anche le rappresentazioni simboliche e gli universi emotivi dei suoi attori.

Cercherò ora di rispondere alla domanda precedente.

A. Ritengo competente un'istituzione scolastica quando è in grado di accogliere, produrre e gestire cambiamenti organizzativi, educativi, didattici

Tale caratteristica viene collocata all'inizio di questa parte del discorso in quanto essa rappresenta una specie di sovraordinazione più generale, all'interno della quale le condizioni successive paiono collocarsi e attribuirle significati e sfumature particolari. Accogliere, produrre, gestire cambiamenti significa anche, idealmente e operativamente, essere in grado di rovesciare la concezione secondo cui l'istituzione scolastica è sempre stata refrattaria ai cambiamenti, almeno nella maggioranza dei casi, oppure gattopardescamente abile a mutare quanto basta perché nulla cambi davvero.

In questi ultimi decenni il sistema scolastico di base in special modo, è stato investito da numerosi cambiamenti legislativi e programmatici e da prospettive pedagogiche anche contraddittorie, al punto che le scelte di cambiamento sono risultate e risultano complesse. Inoltre la legge e le circolari sull'autonomia attribuiscono un ruolo importante al singolo plesso o circolo didattico, ma anche una serie di incombenze formali di cui molti insegnanti e dirigenti già lamentano la sovrabbondanza, in quanto si aggiungono ad altre e non le sostituiscono. Diventa dunque importante, nel rapporto tra istituzione *interna* e istituzione *esterna*, giungere a chiarimenti e decisioni di semplificazione e facilitazione del lavoro scolastico.

Coniugando il concetto di *innovazione* con quello di *competenza*, è possibile definire competente un'istituzione in grado di trovare forme di equilibratura tra *conservazione* e *trasformazione*. Si può tentare di raggiungere tale equilibratura ridefinendo, da parte di ogni singola istituzione scolastica, la propria identità all'interno di un sistema educativo complesso in cui le agenzie formative intenzionali e non intenzionali si sono moltiplicate e specificate e i tempi di esposizione a queste ultime, da parte di bambini e adolescenti, risultano spesso più lunghi di quelli scolastici.

La consapevolezza di tale identità si costruisce/ricostruisce considerando come riferimento le disposizioni esterne all'istituzione (leggi, circolari, programmi e così via) da un lato e, dall'altro, le intenzioni, le aspirazioni, le competenze del personale interno ad essa (dirigenti, insegnanti, ma anche bambini, adolescenti, genitori) e le loro capacità realizzative. Se gli stimoli al cambiamento sono prevalentemente del primo tipo, gli esiti in termini di organizzazione, di attività educative, di iniziative-didattiche e culturali sono inevitabilmente diverse rispetto ad altre situazioni in cui sia presente una buona e generalizzata disponibilità al cambiamento nel gruppo degli insegnanti e da parte della dirigenza.

Un altro elemento entra in gioco in tale dinamica tra conservazione e cambiamento:

“l’età dell’istituzione”. Bettelheim, nel suo libro *I figli del sogno*, analizzando la nascita dello stato di Israele e in particolare il modello politico, culturale e sociale dei *Kibbuz*, rilevava una certa differenza negli atteggiamenti, specie per quanto concerne il sentimento di appartenenza e la tensione ideale a tale modello, tra la prima generazione, quella che costruì i *Kibbuz* stessi e la seconda generazione, quella dei figli nati al loro interno. La differenza consisteva nel fatto che, mentre i padri e le madri tendevano alla conservazione di quella forma organizzativa, orgogliosi di aver creato una patria unita dopo essere fuggiti dai ghetti delle città europee e scampati alle stragi dell’olocausto, i figli mostravano già insofferenza per alcune regole di organizzazione educativa e premevano per derogarvi. È assai probabile che (molte altre esperienze in cui la generazionalità è solo una delle variabili lo testimoniano) un gruppo istituzionale il quale abbia costruito, in seguito a una forte motivazione educativa ideale, forme di organizzazione e modalità di funzionamento giudicate positive, tenda a perpetuarle, a trasmetterle ai nuovi membri e a contrastare eventuali tentativi di cambiamento.

La “generazionalità” all’interno delle istituzioni si manifesta, naturalmente, secondo forme diverse da quelle familiari, tuttavia sarebbe interessante approfondire se esista ed eventualmente come si configuri una sorta di generazionalità che leghi gli insegnanti anziani ai più giovani e se si possa parlare di “filiazione professionale”, cioè se e che cosa gli insegnanti giovani imparino dagli altri, o se invece si oppongano comunque ad essi o se, come qualche estemporaneo commentatore ha rilevato, i docenti di nuova nomina siano addirittura più conservatori degli altri. Queste ipotesi dovrebbero essere tutte verificate in ricerche sistematiche, tuttavia il problema del rapporto tra innovazione e conservazione potrebbe essere affrontato anche in questi termini da una istituzione scolastica o da eventuali ricercatori.

Possiamo inoltre chiederci in quali situazioni le proposte di cambiamento provenienti dall’apparato istituzionale sovraordinato rispetto alla singola scuola, o circolo o istituto, siano accolte più favorevolmente e più facilmente praticate, oppure in quali altre la resistenza sia predominante.

Si presentano, dunque, complesse e talvolta imprevedibili le dinamiche relative al rapporto tra *conservazione e innovazione*, anche perché i cambiamenti troppo rapidi, in ambito educativo, spesso restano patrimonio di pochi individui e scompaiono se gli attori che li hanno promossi cambiano posto di lavoro. Naturalmente è possibile che i cambiamenti non producano sempre una qualità migliore dell’educazione, ma, al contrario, peggiorino la situazione; ciò anche in rapporto alle percezioni e alle aspettative che caratterizza il corpo docente e dirigente. La competenza di un’istituzione scolastica, in questa prima direzione indicata, ritengo consista, per quanto detto, nella capacità di coinvolgere il maggior numero possibile dei suoi membri nel processo di cambiamento, permettendo e accogliendo anche i punti di vista differenti e i diversi livelli di adesione al cambiamento o alla conservazione di ciascuno degli attori coinvolti. La va-

riabile temporale (dare a ciascuno il tempo che serve per maturare le scelte) e la variabile delle competenze individuali (legate alle singole storie di formazione e di esperienze educative) sono importanti per creare un clima culturale in cui l'organizzazione istituzionale non sia considerata un sopruso, un altro da sé. Il rischio, altrimenti, è l'insorgere di *fenomeni intrusivi*, di *auto ed etero esclusione*.

Le categorie della *razionalità*, dell'*eticità* e della *sistemicità*, di cui si è detto, possono rappresentare validi punti, di riferimento per interpretare, trasformare, valutare l'organizzazione e la didattica; la teoria dell'*istituzione come cultura* suggerisce, inoltre, di scegliere forme di coinvolgimento e di attivazione *non esclusivamente cognitive* o improntate a una logica di mera efficienza, ma anche accoglienti *emotivamente, socialmente e simbolicamente*, sostituendo a vecchie forme di ritualità ormai vuote di senso, altre forme nuove e “metafore” rappresentative della nuova condizione a cui si aspira.

B. Ritengo competente un'istituzione scolastica quando è in grado di equilibrare le tendenze al decentramento e all'accentramento delle responsabilità educative

Una seconda qualità di competenza consiste nella capacità di costruire reti di relazioni in cui i compiti stabiliti per legge (per esempio quelli attribuiti ai collegi dei docenti, ai consigli di classe e interclasse, di circolo, di istituto e così via) si realizzino attraverso processi e percorsi in cui ai singoli docenti o a piccoli gruppi vengano attribuiti compiti non solo esecutivi, ma anche progettuali e propositivi. La distribuzione del potere e delle responsabilità all'interno di un'istituzione scolastica, affinché si possano realizzare gli obiettivi educativi e didattici previsti dai documenti programmatici, deve essere orchestrata, continuamente controllata ed eventualmente corretta sia tenendo conto delle competenze professionali di singoli e gruppi, sia anche di interessi personali ed extraprofessionali e di una *formazione in itinere* che può mutare prospettive e aprire nuovi spazi di riflessione e impegno operativo.

L'istituzione scolastica è, ritengo, una organizzazione non molto stratificata socialmente e culturalmente, tuttavia esistono ambiti o gruppi di discipline considerate più importanti di altre; ciò attribuisce più potere al giudizio di alcuni docenti per quanto concerne i comportamenti e soprattutto gli apprendimenti degli alunni. La distribuzione dei compiti e delle responsabilità può (al limite, deve) essere anche di ordine diverso e mettere in gioco interessi e risorse culturali molteplici. Il ruolo della dirigenza scolastica ed anche quello degli organi collegiali non può esplicitarsi secondo modalità prevalentemente rispettose dei compiti burocratici e amministrativi, ma soprattutto proporsi come suscitatore di problemi e di dibattiti. Ritengo sia compito della dirigenza scolastica proporre soluzioni adeguate di riparazione delle lacerazioni che talvolta si verificano tra gli allievi, tra i docenti, tra gli uni e gli altri, oppure con le famiglie, in presenza di forti conflitti, o per l'esistenza di modelli educativi particolarmente contrastanti, o per altre motivazioni.

Il rischio del fallimento è presente in tutte le organizzazioni; per quanto concerne quelle scolastiche esso si configura in modi particolari: come disordine e confusione sistematica, come difficoltà a realizzare gli obiettivi educativi, come incapacità di rappresentare un luogo simbolico di appartenenza, come inattitudine a conquistare prestigio o tendenza a perderlo nei confronti del contesto sociale di appartenenza. A causa della problematicità caratteristica delle organizzazioni/istituzioni scolastiche, tali crisi e difficoltà sono prevedibili e frequentemente, ma non esclusivamente, si verificano nei momenti in cui le proposte di cambiamento sono più radicali ed estese, quando avvengono ricambi consistenti del personale docente, quando le condizioni di lavoro, il clima complessivo e le regole di funzionamento collocano ai margini dell'istituzione stessa la partecipazione di molti membri che si considerano intrusi, cioè esclusi dai processi decisionali e dall'assunzione/attribuzione di responsabilità.

Le modalità secondo cui si gestisce la dinamica relativa all'accentramento/decentramento del potere/responsabilità, nelle sue molteplici configurazioni, favoriscono o inibiscono la nascita e lo sviluppo del sentimento di appartenenza che, pur con le ambiguità e i rischi che lo contraddistinguono, contribuisce alla nascita e allo sviluppo di una istituzione come luogo/modo culturale. Tale attribuzione implica l'assunzione della sua problematicità da parte di coloro che intendono abitare l'istituzione scuola in modo realmente attivo e partecipato. La distribuzione/ridistribuzione del potere, delle responsabilità, dei compiti deve infatti tener conto di una caratteristica fondamentale delle istituzioni stesse: la *non neutralità*, intesa non solo in riferimento agli obiettivi, ai linguaggi prevalenti, alle tecnologie, ai materiali e a quant'altro le caratterizza, ma anche e soprattutto al fatto che esse si connotano rispetto al *genere prevalente* dei soggetti che le costituiscono.

Nelle scuole, è noto, lavorano prevalentemente donne e ciò non è indifferente rispetto ai temi considerati. L'esistenza di una *prevalenza di genere* non è elemento marginale né aggiuntivo per quanto concerne l'identità culturale di una istituzione scolastica. Considerando tale caratteristica e affinché l'autonomia permetta anche una sua valorizzazione e potenziamento, è bene superare le antiche concezioni del lavoro femminile come residuale (quello scolastico è stato spesso così interpretato e assunto) e naturale per interpretarlo alla luce delle migliori esperienze e per introdurre o rinforzare nuovi concetti e nuove pratiche organizzative ed educative. La presenza di un universo prevalentemente femminile non significa, infatti, né uniformità né indifferenziazione, bensì collocazione in primo piano delle differenze interne all'identità femminile, complicate dal rapporto con presenze maschili e con i loro ruoli di potere e, inoltre, dal fatto che ciascun soggetto solo parzialmente è attivo nella scelta del luogo di lavoro e nella maggioranza dei casi, quando inizia un rapporto stabile, esso si colloca in un'istituzione/organizzazione istituita da altri (gli organismi ufficiali, il gruppo delle colleghe e dei colleghi più anziani, la dirigenza e così via).

Un'istituzione che aspira alla competenza non può eludere tale variabile e dunque deve far agire positivamente le energie e anche i limiti che caratterizzano le molteplici identità femminili così come possono configurarsi nel mondo del lavoro scolastico e nelle sue evoluzioni.

C. Ritengo competente un'istituzione scolastica quando è in grado di prendere decisioni e risolvere problemi

Il significato di tale affermazione va oltre una mera interpretazione letterale, la quale sarebbe inutile e tautologica, poiché in qualsivoglia istituzione, dunque anche in quella scolastica, la decisionalità è una condizione costituente e così pure la soluzione dei problemi che, di vario ordine e qualità, si presentano nella vita quotidiana. Qui si tratta di definire come si configura la competenza di un'istituzione scolastica nell'affrontare e risolvere problemi e dunque nell'assumere decisioni. Le argomentazioni avanzate nel punto precedente già entrano nell'argomento, tuttavia occorre approfondirlo ulteriormente. A ben vedere, la questione è assai complessa e richiederebbe uno spazio più ampio di quello disponibile in questo scritto; qui mi limiterò a tracciarne le coordinate principali in relazione all'oggetto centrale del nostro discorso.

Si può partire da una domanda: quali sono gli ambiti di decisionalità entro cui può muoversi un'istituzione scolastica considerando la sua caratteristica di sub-ordinazione rispetto ad altre organizzazioni sopra-ordinate quali i provveditorati, la sovrintendenza, il distretto scolastico, il ministero? Un secondo elemento di riflessione è costituito dal fatto che essere in grado di prendere decisioni e di renderle operative non significa automaticamente essere in grado di risolvere problemi.

Per quanto concerne il primo quesito, la nuova legge sull'autonomia prevede spazi di decisionalità nelle scelte economiche, cioè nella distribuzione e nell'impiego del budget, nell'organizzazione del tempo scolastico di insegnanti e allievi, nell'uso delle strutture (che vengono messe a disposizione anche per iniziative culturali e di formazione degli adulti), dei materiali e delle strumentazioni e inoltre in tutti gli ambiti della didattica e delle sue varie forme organizzative. Anche la ricerca e le sperimentazioni, in collegamento con istituti nazionali e stranieri, possono essere oggetto di iniziative per migliorare la qualità del servizio scolastico e la cultura di ogni istituzione. Le scelte decisionali in merito a tali ambiti non devono, tuttavia, confliggere con norme e standard nazionali (per esempio con il numero complessivo dei giorni di lezione) e con la libertà didattica di ciascun insegnante. Gli spazi di decisionalità sono, dunque, abbastanza ampi e certamente vengono potenziati rispetto ai tempi precedenti l'autonomia. L'identità e la competenza di un'istituzione scolastica si possono misurare, quindi, in relazione a capacità che possiamo identificare nelle seguenti direzioni:

- conoscenza approfondita di tutte le possibilità che l'autonomia offre; tale conoscenza deve diventare patrimonio di tutti gli insegnanti e anche del personale non do-

- cente, oltre che della dirigenza scolastica, e deve configurarsi quale interpretazione che privilegia le indicazioni come risorse e non come meri vincoli;
- conoscenza delle caratteristiche degli allievi e inoltre dell'ambiente e del contesto sociale a cui appartiene l'istituzione scolastica, in modo da interpretarne le istanze e intraprendere iniziative secondo un'adeguata programmazione;
 - capacità di scegliere fra tutte le proposte di attività e di forme organizzative eventualmente emergenti e di realizzarle concretamente;
 - capacità di controllare gli esiti dei progetti e dei modi di svolgimento dei processi.

Un ruolo particolarmente significativo, in tale prospettiva, assumono i *dirigenti scolastici* e i loro *collaboratori*. È compito, infatti, dello *staff* dirigenziale provvedere affinché le informazioni necessarie per assumere decisioni condivise siano accessibili a tutti gli attori coinvolti e che sia data loro la possibilità di elaborare proposte individuali e/o di piccolo gruppo. Se questo non si realizza, il momento delle decisioni "ufficiali", a cui sono deputati il collegio dei docenti, il consiglio di classe, di interclasse, di istituto, rappresenta un rituale privo di reale valore culturale. Per quanto concerne la funzione dirigenziale, si sta delineando, nella prospettiva culturale dell'organizzazione istituzionale, un profilo caratterizzato sia da approfondite conoscenze legislative, sia da capacità amministrative e organizzative, sia anche da competenze tecniche relative alle modalità più efficaci di comunicazione delle informazioni e da competenze relazionali nei confronti di individui e gruppi, al fine di creare un clima positivo di lavoro sia intellettuale sia sociale ed emotivo. Tali sembrano le condizioni per realizzare forme molteplici di competenza dell'istituzione scolastica intesa come *organizzazione che apprende* e si trasforma in ragione degli apprendimenti medesimi.

La questione delle organizzazioni che apprendono è da tempo oggetto di studi e ricerche che si riferiscono a teorie di tipo diverso; il sistema e le istituzioni scolastiche sono organizzazioni (o sono chiamate a diventarlo, come si è detto) caratterizzate dall'erogazione di servizi educativi e formativi e certamente appartengono al genere più complesso di organizzazione specialmente per le forti implicazioni cognitive, etiche, sociali e politiche che le contraddistinguono. Prendere decisioni e risolvere problemi è non solo necessario ma addirittura elemento costitutivo dei rapporti educazionali; la specificità di tali eventi risiede nel loro elevato grado di problematicità, nella difficoltà di interpretare gli eventi in maniera univoca, per l'ambiguità che spesso li contraddistingue, nella complessità delle operazioni di scelta per la polivalenza e, contraddittorietà delle conseguenze ipotizzabili, per le discrepanti aspettative di coloro che devono prendere le decisioni, per l'opinabilità dell'efficacia risolutoria delle decisioni stesse nella soluzione dei problemi. Alcuni recenti studi e ricerche ci permettono di ipotizzare l'attribuzione di competenza nei confronti di un'istituzione educativa allorché essa sia in grado di riconoscere e nominare i propri ambiti e livelli di ambiguità/problematicità e di considerarli come risorse che permettano di "scatenare significati", di promuovere

discussioni e trovare vie di mediazione e decisione in tempi brevi, medi, lunghi. Per quanto concerne in special modo la capacità di risolvere i problemi, che sorgono allorché si aspira a raggiungere degli obiettivi educativi, o quando si ritiene che qualcuno di essi non sia stato raggiunto, occorre che tutti i membri dell'istituzione, e in particolar modo il gruppo dirigente, conoscano le strategie più adeguate per cercare di risolverli e siano in grado di praticarle. Sebbene tali competenze non siano una garanzia totale di soluzione di tutti i problemi, è probabile che quella di molti sia facilitata. Conoscere le tecniche di individuazione e descrizione dell'argomento problematico, descrivere con eshaustività gli elementi a favore e quelli che ostacolano la soluzione, indicare le risorse umane e materiali che possono produrre facilitazioni e quelle che permettono di superare gli ostacoli, impostare una discussione coinvolgendo il maggior numero di interlocutori, raccogliere le proposte e individuare quelle ipoteticamente più efficaci, distribuire i compiti e gli impegni, individuare tempi, luoghi e modi operativi sono competenze specifiche che in un'istituzione possono essere elaborate. Se il dirigente scolastico e i suoi collaboratori hanno un'autorevolezza adeguata e un ruolo di promozione culturale, è possibile che tali strategie divengano gradatamente patrimonio della comunità scolastica.

D. Ritengo competente un'istituzione scolastica quando è in grado di attivare molteplici forme di metacognizione e metacomunicazione

Questo tipo e livello di competenza assume particolare rilevanza se considerato alla luce delle riflessioni precedentemente svolte. In tal senso *metacognizione* significa capacità di riflessione non solo sulle decisioni intraprese, ma anche sui risultati relativi alla loro ricaduta operativa, dunque alla loro efficacia organizzativa e didattica rispetto agli obiettivi previsti, ai problemi risolti o non risolti. Gli studi sulla metacognizione riferita agli apprendimenti degli allievi e alla loro educabilità mettono in luce diverse componenti:

- l'importanza di *utilizzare media diversi* nelle attività di insegnamento e di stimolarne l'uso da parte degli allievi stessi;
- la capacità degli insegnanti di *porre domande* che permettano agli alunni di ripercorrere i loro processi di apprendimento per scoprire l'origine di eventuali errori e di autocorreggersi, ma anche di *prendere coscienza dei procedimenti mentali* che hanno portato ad esiti corretti e positivi;
- la *promozione di dialoghi e discussioni* in classe;
- la *proposta di problemi e compiti diversificati* per favorire il *transfert* degli apprendimenti e la loro generalizzazione.

È possibile pensare che tali considerazioni valgano anche, pur con le necessarie distinzioni, per un'istituzione scolastica complessivamente considerata, e dunque che la capacità e la volontà di porsi domande, di promuovere discussioni in cui vengano valo-

rizzati e non eliminati i punti di vista diversi da quelli della maggioranza, in cui le diversità possano confrontarsi non solo teoricamente ma anche nella pratica e i risultati delle diverse procedure siano confrontati e valutati, favoriscano lo sviluppo di una identità culturale competente dell'istituzione stessa. A tale dimensione cognitiva/metacognitiva e pratica si deve accompagnare, all'interno di una istituzione, una *condizione emotiva e sociale di collaborazione* tra i soggetti che le appartengono, di *reciproco riconoscimento* del lavoro svolto, di *fiducia*, di *soddisfazione e gratificazione*.

La capacità metacognitiva non si identifica, dunque, *tout court* con quella di saper apprendere dall'esperienza educativa, tuttavia ne rappresenta un elemento qualificante. La pratica educativa e didattica in sé non esprimono sapere se non intervengono la metacognizione e la metacomunicazione; quest'ultima intesa come sapienza di riflessione sulle modalità comunicative, cioè le forme e i momenti di comunicazione e discussione attraverso cui si è giunti alle decisioni e anche sui linguaggi e sui metodi con cui le scelte teoriche sono state realizzate nella pratica di uno o più percorsi educativi. Tali competenze rendono conto, nel momento in cui si ripercorrono le fasi di un processo educativo, anche degli elementi e degli eventi imprevisi che hanno richiesto cambiamenti e deroghe rispetto alle ipotesi e ai progetti iniziali. La metacomunicazione e la metacognizione degli eventi educativi non si identificano con le valutazioni formative e sommativa (che pure rappresentano un loro elemento importante), ma investono una sfera più ampia di significati, in quanto cercano di rendere conto non solo dei rapporti fra programmazione, attività educativa e didattica ed esiti di apprendimento, ma esplorano anche le variabili culturali presenti all'interno dell'istituzione scolastica, cioè le storie di formazione e di esperienza degli insegnanti, la storia stessa dell'istituzione e le caratteristiche della sua evoluzione e tengono conto altresì dei modi di interpretare tali storie e dei giudizi diversi che ciascun insegnante, dirigente, genitore può esprimere in merito ai risultati raggiunti e rilevabili. Anche giudizi contrastanti su decisioni e scelte già avvenute possono essere oggetto di riflessione dei docenti e contribuire alla costruzione di una cultura istituzionale che non elimina rapidamente le idee e le ipotesi non accolte dalla maggioranza della collettività, ma le ricomprende nella costruzione di un patrimonio comune.

Alcuni studi sulle caratteristiche delle organizzazioni e sulle loro dinamiche interne hanno rilevato una sorta di "oblio" delle istituzioni, cioè una tendenza a dimenticare piuttosto che a ricordare e ad apprendere; è possibile ipotizzare che ciò avvenga anche per le istituzioni scolastiche. Più precisamente si può prevedere l'esistenza di una gradualità "dell'effetto ricordo", che implica la persistenza degli eventi eclatanti e traumatici e la tendenza alla nebulizzazione di quelli routinari o abbastanza frequenti. Resta incontrovertibile il fatto che un'istituzione competente, sensibile ai processi metacognitivi e metacomunicativi, non può prescindere dalla documentazione delle proprie decisioni e attività, non solo attraverso le forme e gli strumenti previsti dalla legislazio-

ne vigente, ma anche da altri più informali e personali, quali diari, appunti, annotazioni anche asistematiche, lettere, messaggi e così via. Le scelte relative alle varie forme di documentazione sono importanti per la competenza e l'oculatazza di una istituzione scolastica: è infatti impensabile una documentazione generalizzata ed esaustiva, ma occorre individuare le attività, i momenti e le forme più adeguate e, inoltre, gli interlocutori della documentazione (per gli insegnanti, per i bambini, per i genitori, ecc.) e gli scopi per cui sarà utilizzata.

Appartengono, infine, ai compiti istituzionali le decisioni in merito al potenziamento degli ambiti di scarsa competenza, storicamente considerati rispetto alle esigenze via via emergenti, dunque l'individuazione di corsi di formazione ricorrenti e sul lavoro oppure anche l'affidamento a competenze esterne in relazione alla persistenza o all'ocasionalità di tali istanze.

E. Ritengo competente un'istituzione scolastica quando è in grado di interagire con il contesto sociale e territoriale

L'espressione contesto scolastico e territoriale viene qui assunta in maniera assai ampia e si riferisce a un universo di significati ormai consolidato nel dibattito e nel linguaggio pedagogico, ma non abbastanza praticato e discusso nella vita quotidiana delle istituzioni e organizzazioni scolastiche. Agli scenari tradizionali della "gestione sociale", svolta attraverso gli organi collegiali della scuola (attualmente in fase di riscrittura per quanto concerne gli obiettivi e le strategie organizzative) e dei rapporti tra sistema scolastico ed extrascolastico nella concezione di sistema formativo integrato, se ne aggiungono altri, prefigurati dalla legge sull'autonomia.

Riteniamo che istituzioni educative competenti, in tale direzione, siano quelle in grado di costruire progetti ispirati ai seguenti criteri e valori:

- considerare la scuola *come luogo di riferimento culturale e dell'integrazione tra linguaggi, storie, esperienze diverse*. In tal senso l'interazione con il contesto significa, innanzitutto, promozione di iniziative volte a una conoscenza reciproca fra ambienti ed esperienze scolastiche da un lato e caratteristiche del tessuto sociale a cui la scuola stessa appartiene dall'altro. Oltre alle forme consolidate e praticate da molte istituzioni scolastiche, ritengo siano da prendere in considerazione *nuove forme di pubblicazione* (attraverso manifesti, volantini, tabelle e altro), utilizzando anche le tecnologie più recenti. In tale direzione la scuola non deve temere di costruire le proprie competenze ispirandosi alle tecniche divulgate dalle teorie dell'informazione e della comunicazione. Analogamente, affinché le molteplici istanze culturali presenti nel contesto educativo circostante la scuola possano farsi conoscere e accogliere simbolicamente e materialmente dall'istituzione scolastica, occorre costruire circuiti permanenti di scambio informativo attraverso iniziative di vario ordine;
- intraprendere *iniziative extracurricolari* per alunni, insegnanti, genitori, iniziative

- che, mentre aspirano a valorizzare interessi di singoli e gruppi, tendono a potenziare risorse e offerte educative e a creare un *clima favorevole alla frequenza e al successo scolastico*. In tale direzione, l'organizzazione di incontri, per esempio con autori di libri, opere teatrali, composizioni musicali può essere affidata agli allievi adolescenti, oppure a gruppi di genitori, oppure cogestita dalle diverse componenti;
- intraprendere *iniziative* in cui sia coinvolto, in particolare il *mondo dei lavoro*. Naturalmente i progetti si configurano secondo modalità, tempo, percorsi e livelli di complessità in relazione all'età e al numero degli alunni coinvolti. Nelle più recenti disposizioni di legge, il rapporto con il mondo del lavoro, pur con le difficoltà organizzative che esso comporta, rappresenta uno degli elementi di novità e di particolare insistenza; l'obiettivo principale, in tal senso, è quello di realizzare non *solo forme di transizione e di eventuale alternanza tra studio e lavoro*, ma anche di promuovere una *formazione culturale più aperta, problematica* e attenta alle molteplici forme intellettuali, tecnologiche, manuali del lavoro umano;
 - intraprendere, infine, *iniziative di partecipazione a progetti di ricerca italiani ed europei*. Il costituirsi della comunità europea della scienza, della formazione, dell'integrazione linguistica si esprime anche nel fiorire di molteplici progetti (si veda per esempio quelli denominati *Comenius*). Partecipare a proposte di altri paesi e scuole o fare ipotesi in cui coinvolgere partner stranieri può favorire la costruzione di reti di relazioni tra bambini, adolescenti, insegnanti e anche genitori; può rappresentare la scoperta di nuovi linguaggi, consuetudini, modi di interpretare la realtà ed esprimere le esperienze di vita.

Ritengo competente un'istituzione scolastica in grado di progettare le molteplici attività in modo da lasciare spazio e tempo anche a esperienze ludiche, di riposo, di divertimento, che sappia difendersi dall'effetto ridondanza e dispersione/frammentazione dello studio e delle attività pratiche. Ritengo infine che, in tal modo, le competenze individuali di ciascun membro dell'istituzione (bambino, giovane o adulto) possano contribuire, pur con le distinzioni e la problematicità di cui si è detto, alla costruzione di una istituzione competente e che solo questa possa, secondo un processo a spirale, concorrere alla costruzione di salde competenze individuali.

Il testo è tratto da Lelli L., Summa I. (a cura di), Professionalità docente per l'innovazione, Tecnodid, 2001.

Riferimenti bibliografici

- Albanese O., Doudin P.A., Martin D., *Metacognizione ed educazione*, Franco Angeli Editore, 1995
- Armellini G., *Inventare la letteratura: le domande legittime e l'imprevisto nell'educazione letteraria*, in Bertolini P. (a cura di), *Sulla didattica*, La Nuova Italia, 1994
- Bertin G.M., *Educazione alla ragione*, Armando editore, 1995
- Bertolini P., *L'esistere pedagogico*, La Nuova Italia, 1988
- Bing E., ... *ho nuotato fino alla riga*, Feltrinelli, 1977
- Canevaro A. e altri, *Handicap, ricerca, sperimentazione*, NIS, 1988
- Carugati F., *A proposito di sviluppo infantile e di continuità educativa*, in Manini M., Borghi B.Q. (a cura di), *Da zero a sei anni. Materiali per un progetto di continuità educativa*, La Nuova Italia, 1991
- Chiantera A., Cocever E. (a cura di), *Scrivere l'esperienza in educazione*, Clueb, 1996
- Gherardi S., *Il genere e le organizzazioni. Il simbolismo del maschile e del femminile nella vita organizzativa*, Cortina Editore, 1998
- Lapassade G., *L'autogestione pedagogica*, Franco Angeli Editore, 1977
- Nivette J., *La grammatica generativa. Introduzione a Chomsky*, Zanichelli, 1973
- Vasquez A., Oury F., *L'educazione nel gruppo classe*, Centro Editoriale Dehoniano, 1977

Giovanni Borgarello

L'educatore/ricercatore

Parto da una certa idea di EA. Le concezioni a proposito dell'EA (si veda ad esempio quanto affermato nella Carta di Fiuggi) sono molto cambiate negli ultimi 15/20 anni:

- a) si è fatta strada l'idea che l'educazione ambientale non implichi soltanto o soprattutto un problema di maggiore o migliore conoscenza degli "ambienti naturali", ma che riguardi i processi di trasformazione dei modi di pensare e di agire dei soggetti singoli e collettivi, in relazione a trasformazioni fondamentali che riguardano i sistemi socio-economici e i sistemi culturali;
- b) inoltre si è sempre più affermata l'idea che vi deve essere una coerenza di fondo tra modelli culturali e d'azione e modi in cui tali modelli si formano nel corso di una lunga storia di frequentazione delle agenzie educative; per dirla in altro modo, è necessario riflettere sulla qualità degli ambienti educativi e costruire ambienti educativi sufficientemente buoni, affinché si formino cittadini che pensano e agiscono in modi più sostenibili;
- c) infine, si comprende meglio oggi il fatto che i modi di pensiero e di azione riguardano livelli profondi della personalità di ciascuno, riguardano, per dirla con Bateson e Varela, presupposti ed epistemologie "incorpate"; gli ambienti educativi non potranno quindi essere "banali", ma qualificarsi per un gioco complesso di conoscenza, sorretto da climi relazionali capaci di "apprendere dall'esperienza".

Un'EA intesa in questo modo non può quindi in alcun modo essere fatta coincidere con una, anche buona, didattica naturalistica o, più in generale, con una, anche buona, educazione scientifica.

Richiede una complessità e una continuità di interventi che solo la scuola potrebbe assicurare, una scuola che in questo orizzonte storico, e non solo in Italia, dove è in atto un grande e per ora aperto processo di riforma, ma in tutto il mondo, si sta trasformando per rispondere alle sollecitazioni che le giungono dalle sfide epocali che le nostre società stanno affrontando (rivoluzione tecnologica, globalizzazione, questione ambientale, questione dell'ampliamento della democrazia e dei diritti, questione della regolazione dei conflitti su scala planetaria, ecc.).

Una scuola che vede ridefinito il suo mandato sociale: non più “leggere scrivere far di conto”, ma il perseguimento di due obiettivi fondamentali:

- a) la promozione di competenze di gestione cognitiva;
- b) la formazione alla cittadinanza attiva.

Una scuola di questo tipo che si sta trasformando in profondità e che presente ritardi, resistenze, fenomeni di deriva non può bastare a sé stessa, chiudersi in logiche autoreferenziali, ma per uscire dalle sue solitudini può trovare supporto, motivazioni, compagni di strada, interlocutori in una vasta serie di soggetti con cui mettersi in sinergia e in rete. Una *scuola/laboratorio* trova il suo migliore alleato in un *territorio/laboratorio*, che a sua volta ha bisogno, come si diceva, di agenzie educative più sostenibili per costruire una società sostenibile.

In questo contesto può essere notevole il ruolo delle reti di servizi per l'EA che su scala regionale si stanno formando e, più in particolare, dei CEA, siano essi Laboratori Territoriali o Centri di Esperienza. A loro volta, però, anch'essi non possono essere “banali”, ma devono attrezzarsi con progetti educativi e modalità di funzionamento all'altezza delle questioni in gioco: essere capaci di ricerca, innovazione, progettualità, di esplorare e proporre modi di vivere e pensare la relazione sé/ambiente, di promuovere reali approfondimenti, di offrire suggestioni metodologiche da riprendere e approfondire nei contesti scolastici, non potendo pensare che il tempo dell'esperienza che è possibile spendere nei CEA sia di per sé sufficiente. Per questo motivo è bene che ogni CEA non si pensi a sua volta come autosufficiente, ma come parte di *una rete di servizi ed opportunità* più complessa, in grado di interagire in profondità con la scuola da un lato e il territorio dall'altro.

Da tutto quanto detto finora risulta chiaro come non vi siano ricette disponibili, ma che la costruzione di adeguati ambienti educativi richiede, di per sé, una continua ricerca, fatta di innovazioni progettate, tentate e monitorate. *L'innovazione* e la *ricerca* sono dimensioni ineludibili del processo di trasformazione culturale ed educativa a cui si è accennato. È quindi legittimo attendersi che informino di sé anche l'elaborazione e l'operatività dei CEA, se essi vogliono essere parte di quel complesso gioco che chiamiamo educazione ambientale.

Quindi vi sono diversi contesti in cui si può fare EA che rappresentano altrettanti ambiti in cui può operare un educatore ambientale: reti, processi di sviluppo territoriale, consulenza alle scuole. In questo quadro l'educatore ambientale va inteso come colui che aiuta a pensare le relazioni sé/ambiente, costruendo contesti facilitanti e curando le condizioni che sostengono i processi di apprendimento. In questo senso i processi di EA dipendono molto dalla “mente” dell'educatore. Per l'educatore non si tratta di applicare ricette e moduli, ma di interagire ogni volta con soggetti, ascoltarli, capirli, ogni volta dar vita a percorsi ad hoc, flessibili e in qualche modo irripetibili: il CEA come *laboratorio* ed *elaboratorio*.

Se questo è vero l'educatore ambientale è chiamato a riflettere sui processi, non può farne a meno, si tratta di una funzione essenziale per lavorare e, quindi, la competenza a riflettere sui processi è da considerare un tratto fondamentale della professionalità dell'educatore. La sua riflessione si esplica su *percorsi brevi* (interni alle singole situazioni educative) e su *percorsi lunghi* (che accompagnano la sua vita professionale). Soprattutto a proposito dei secondi diventa importante il fatto che si tratti di percorsi condivisi con altri (équipe, organizzazione del CEA, Rete). Anzi buona parte degli obiettivi sono perseguibili se regge il contesto, tutto il contesto, comprese le parti che meno sembrerebbero coinvolte, e, quindi, è essenziale la cura della dimensione organizzativa. I CEA vanno intesi come organizzazioni che apprendono.

La capacità di apprendere, soprattutto di *apprendere dall'esperienza* e, quindi, di apprendere anche dagli errori è fondamentale per la sopravvivenza e per l'evoluzione non solo degli individui ma anche delle organizzazioni, che debbono confrontarsi in continuazione con le perturbazioni e i cambiamenti dei propri *ambienti di vita*.

Fin dalla sua nascita il Laboratorio Pracatinat ha riconosciuto in una dimensione di ricerca permanente la possibilità di coniugare insieme l'essere azienda e l'essere luogo di elaborazione culturale. Nel caso di Pracatinat non parliamo tanto di ricerche accademiche, quanto di processi di riflessione svolti nel vivo di un quotidiano lavoro sul campo, in cui è inevitabile scontrarsi con l'opacità e l'ambiguità delle situazioni reali, con la necessità di tenere insieme efficienza aziendale e coerenza educativa, con vincoli e limiti di ogni genere, da quelli posti dai contesti socio-economici e istituzionali a quelli culturali e relazionali. Processi di riflessione, dunque, che più adeguatamente possono essere definiti nei termini di ricerca/intervento o di ricerca/azione. Per questi motivi il riconoscimento della centralità della dimensione di ricerca non è stata e non è per Pracatinat un fatto semplicemente formale, ma ha voluto e vuol dire farsi carico dell'individuazione di concreti percorsi, modalità, occasioni, regole di lavoro.

Pracatinat ha via via acquisito la consapevolezza che, per sviluppare bene la propria *mission* ed essere un'agenzia utile e significativa per i suoi interlocutori, deve strutturarsi in modo da essere un luogo in cui si esplorano le tematiche connesse alla sostenibilità e in cui le varie tipologie di "clienti" (le scuole, ma non solo) hanno l'opportunità di accedere a proposte ed esperienze educative e formative utilizzabili per una *loro* ricerca di sostenibilità.

Ciò ha significato e significa sviluppare una molteplicità di percorsi di ricerca/azione, che riguardano:

- a) un generale sforzo di ripensamento organizzativo di continua cura e manutenzione di un'organizzazione "sufficientemente buona";
- b) la messa a punto di un'offerta di servizi utili e di una cultura adeguata per i processi di ricerca di sostenibilità che i territori tentano e mettono in atto, con particolare riguardo alle dimensioni di trasformazione culturale, di accompagnamento sociale,

educative e formative;

- c) la costruzione di una proposta educativa utile per una scuola che sta cambiando e che si interroga su quali competenze promuovere nei ragazzi, quali saperi far circolare al suo interno, come essere scuola efficace.

Per quanto riguarda il primo punto, l'idea è che una struttura che si occupa di sostenibilità debba offrire e praticare coerenze. Non solo nel senso, banale ma non troppo, che non ci si può occupare di sostenibilità e poi, ad esempio, offrire una mensa che non cura la qualità alimentare, ma nel senso più raffinato e complesso che una struttura che si occupa di sostenibilità, se non vuole entrare in una contraddizione fondamentale con le proprie premesse, non può funzionare in modi opposti a quelli che si ritengono essenziali proprio per sviluppare sostenibilità e che, tra l'altro, propone a tutti gli interlocutori con cui lavora: ad esempio, non si può ritenere essenziale l'integrazione oppure la partecipazione ai processi e poi lavorare come un'organizzazione fatta a compartimenti stagni o sviluppando processi decisionali *top down*, dove vi è chi decide e vi è chi esegue soltanto.

Nel caso di Pracatinat darsi un'organizzazione reticolare, partecipativa, che integra i settori, che valorizza le persone, che tiene conto dell'affettività, che sostiene e cura i processi relazionali è in qualche modo inevitabile, perché alberghiero e amministrativo concorrono in modo reale e profondo al perseguimento della *mission* educativa, così come le attività educative concorrono appieno a cogliere le finalità economiche e occupazionali della struttura.

Ciò richiede un intenso e continuo lavoro di cura delle relazioni. L'organizzazione che si è data a tal fine Pracatinat è un'organizzazione a rete articolata in *settori* (educativo/culturale, alberghiero, amministrativo, economato/appalti/sicurezza) e in *staff* (staff di sviluppo aziendale, staff dei responsabili di settore, staff educativo). I lavori di staff non coincidono con le sole riunioni ma consistono anche e soprattutto in una pluralità di luoghi e momenti in cui operatori dei diversi settori interagiscono per mettere a fuoco e risolvere problemi intersettoriali. La geometria di questi luoghi e momenti è di tipo variabile, secondo l'evoluzione degli scopi, dei processi e dei problemi. Essenziale in questo contesto è la funzione di integrazione e comunicazione, garantita dall'attività di figure dedicate (i responsabili di sviluppo), oltretutto naturalmente da ciascun responsabile di settore all'interno della propria area.

In particolare, il settore educativo, la cui funzione è strategica per quanto riguarda la *mission* di una struttura a vocazione culturale com'è Pracatinat, si deve dotare di competenze nuove e di una organizzazione di ricerca permanente. Interloquire con la scuola e con il territorio sugli aspetti che si diceva, come si conosce e si costruisce conoscenza, come si forma un'attitudine a riflettere sul rapporto sé/ambiente (sé/realtà, sé/altri, ecc.), come si riflette sui processi educativi affinché essi siano sempre "sufficientemente buoni", ecc., non può ridursi a replicare un modello standard, ma ogni vol-

ta richiede di *pensare i processi*, richiede di fare ricerca. Una ricerca che per evitare dispersioni e confusioni, per evitare di *perdersi nel bosco*, richiede di individuare “nodi” e fili conduttori da esplorare e approfondire di settimana in settimana. Nodi e fili condivisi all’interno di un’*équipe*, perché la ricerca non può svilupparsi nelle solitudini personali, ma rinvia a scambi, a dialoghi, a negoziazioni cognitive. Si è trattato e si tratta allora di costruire un ruolo di educatore/ricercatore, di individuare nodi/oggetti di ricerca e modi per farla, di costruire un contesto organizzativo adeguato.

Si tratta, inoltre, di strutturare tempi e modi che consentano effettivamente di fare ricerca. A questo proposito e a titolo esemplificativo, sono stati individuati alcuni punti essenziali, riguardanti il modo di lavorare dell’*équipe* che si occupa delle classi e dei soggiorni didattici:

- sviluppare un lavoro permanente di riflessione sulle pratiche educative, dedicando ad esso un momento mensile, a cui si possono aggiungere seminari intensivi organizzati ad hoc, e utilizzando tecniche di ricerca/azione (per esempio, studi di caso);
- dedicare un ulteriore momento mensile al confronto e all’elaborazione culturale;
- attivare percorsi di formazione permanente sugli aspetti relazionali del lavoro educativo con il supporto di uno psicologo e tramite la metodologia dei gruppi eterocentrati.

Va sottolineato, inoltre, come vengano utilizzate a fini di riflessione ed elaborazione tutte le occasioni offerte dallo sviluppo dei progetti in cui è implicato il Laboratorio Pracatinat.

Per quanto riguarda, infine, il terzo punto va sottolineato come la proposta educativa di Pracatinat, per essere efficace, deve essere in sintonia con i bisogni che emergono nell’orizzonte di trasformazione della scuola in cui sono richieste agli insegnanti nuove attenzioni e nuove capacità: riflettere sui contesti e processi educativi, progettare, valutare, essere insegnanti/facilitatori, prendersi cura dell’organizzazione di cui si fa parte, saper lavorare con altri soggetti ed attori territoriali, ecc.

I soggiorni didattici a Pracatinat, per esempio, devono rappresentare, pur nei limiti e nelle specificità di un percorso concentrato in una settimana, un luogo e un tempo di esperienza da cui trarre spunti, suggestioni, riflessioni significative per percorsi lunghi di ricerca/azione. E ciò sia per i ragazzi che per gli insegnanti. Una proposta educativa attenta ai temi, agli oggetti di lavoro, e soprattutto alle modalità.

Stesso discorso per le Reti.

L’esperienza piemontese, che si sviluppa ormai da una decina di anni, si caratterizza non tanto per l’utilizzo di connessioni comunicative in qualche modo già date e preesistenti (del genere: c’è Internet, allora *bisogna* comunicare in rete), ma come *costruzione ex-novo* di un sistema di funzioni, di servizi e di azioni tra soggetti chiamati istituzionalmente a confrontarsi con l’orizzonte della sostenibilità e dei processi educativi e formativi ad essa connessi, in modo da superare autoreferenzialità, solitudini, separa-

tezze, impotenze o aridità operative. Tutto ciò a partire da un nucleo iniziale di soggetti che condividono alcune premesse fondamentali, non si sottolineerà mai abbastanza l'importanza di un quadro di riferimento, di una filosofia condivisa, e lungo un continuo percorso di ricerca. La concezione di Rete che è stata assunta è quella di una comunità di pratica e di ricerca: un insieme di soggetti uniti da una visione comune dei problemi, da un progetto, da qualcosa che li accomuna e che ne motiva le comunicazioni, gli scambi, le interazioni, le co-evoluzioni.

Due elementi delineano gli aspetti critici e distintivi di reti come quella piemontese: l'*alta variabilità* del quadro nella quale la Rete si inserisce e il *legame debole* che unisce il sistema.

Legame debole nel senso che *organizzazione, culture ed appartenenza* dei soggetti fanno sì che i legami organizzativi all'interno della Rete si configurino come fondati principalmente sul *consenso* verso un progetto e sul desiderio di partecipare attivamente per affrontare questioni di importanza considerata primaria e non sull'obbligo istituzionale e formale, né sulla dipendenza gerarchica.

Questi due elementi (alta variabilità e legame debole) rappresentano contemporaneamente un punto di forza e di debolezza del sistema.

Per costituire e mantenere nel tempo una Rete sono necessarie alcune condizioni minime che vanno attentamente curate nel tempo:

1. la costruzione/assunzione di *un quadro di riferimento comune* e condiviso;
2. l'assunzione di *una logica processuale e di integrazione dei processi*: questa logica implica l'attivazione di *processi di progettazione partecipata, la condivisione di responsabilità* e l'attivazione e cura costante di *processi di comunicazione*;
3. l'assunzione di *una logica a matrice* ovvero il *mantenimento della coerenza*. La domanda a cui sempre bisogna rispondere è: *come questa o quest'altra azione partecipano al raggiungimento degli obiettivi di Rete e sono coerenti con la sua "filosofia"?*
4. l'assunzione di *una logica di miglioramento continuo, di ricerca-azione*;
5. una *funzione di coordinamento*: è cruciale che venga attivata una funzione di coordinamento del sistema, che non ha un senso gerarchico, di comando (il cervello del sistema), ma è un servizio di regolazione, specificatamente volto a presidiare la coerenza e l'integrazione dell'insieme e il processo comunicativo.

La Rete piemontese si è dotata nel tempo di una struttura e di una metodologia di coordinamento, con particolare riguardo alla messa a punto di logiche innovative come la cura permanente di una funzione di audit, l'assunzione della progettazione partecipata come metodologia di lavoro a tutti i livelli e tra tutti i livelli per la definizione, attuazione e verifica dei *programmi e azioni annuali*, lo sviluppo di percorsi formativi come strumento essenziale di costruzione e mantenimento della Rete.

La comunità di pratica e di ricerca della Rete, inoltre, ha assunto ormai stabilmente come riferimento metodologico condiviso la dimensione della ricerca/azione.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV., *A scuola d'ambiente. Educazione e formazione per lo sviluppo sostenibile*, Ecole, 1999
- AA.VV., *Documenti preparatori della Conferenza nazionale sull'ambiente - Genova 21-25 aprile 2000*, Ministero dell'Ambiente, 2000
- Abele L. (a cura di), ... *tre, quattro, cinque, ... pronti, via ! L'educazione ambientale nella scuola dell'infanzia*, Regione Piemonte, 2000
- Alfieri F., Arcà M., Guidoni P. (a cura di), *Il senso di fare scienze. Un esempio di mediazione tra cultura e scuola*, Bollati Boringhieri, 1995
- Alfieri F., Arcà M., Guidoni P. (a cura di), *I modi di fare scienze. Come programmare, gestire, verificare*, Bollati Boringhieri, 2000
- Ammassari R., Palleschi M.T. (a cura di), *Educazione ambientale: gli indicatori di qualità*, Franco Angeli Editore, 1991
- Bateson G., *Verso una ecologia della mente*, Adelphi, 1976
- Bateson G., *Mente e Natura*, Adelphi, 1984
- Bion W., *Apprendere dall'esperienza*, Armando, 1979
- Blandino G., Granieri B., *La disponibilità ad apprendere*, Raffaello Cortina Editore, 1995
- Bonomi A., *Dieci tesi per lo sviluppo locale*, in De Rita G., Bonomi A., *Manifesto per lo sviluppo locale*, Bollati Boringhieri, 1998
- Borgarello G. (a cura di), *La ricerca educativa*, Regione Piemonte, 2000
- Borgarello G., *Qualità della scuola e sviluppo locale*, in FA Formazione Ambiente, 2001
- Borgarello G., *Sostenibilità e sviluppo locale*, in AA.VV., *I volti della sostenibilità*, Università di Torino, 2002
- Borgarello G., *Il POF come occasione e strumento di progettazione partecipata all'interno della scuola e tra scuola e territorio*, in Salcuni F. (a cura di), *Progettazione e partecipazione. Scuola e territorio nell'autonomia scolastica*, Legambiente, Roma, 2002
- Borgarello G., Bottiroli A., *Progettazione e ricerca in educazione ambientale*, Regione Piemonte, 1997
- Borgarello G., Galetto C., Zeppa M. (a cura di), *Educazione ambientale e scuola secondaria di secondo grado*, Regione Piemonte, s.d.
- Borgarello G., Mayer M., Tonucci F., *Indicatori di Qualità per i Centri di Esperienza*, in Spazio Ambiente, 2000
- Carrillo L. (a cura di), *Domande per trovare ... cercare ... ricercare. Percorso di ricerca sull'essere laboratorio per la scuola elementare*, Regione Piemonte, s.d.
- Castellano A. (a cura di), *Sistema di coordinamento della Rete regionale di Servizi per l'Educazione Ambientale*, Regione Piemonte, 1999
- D'Angella F., Orsenigo A., *La progettazione sociale*, Edizioni Gruppo Abele, 1999
- Galetto C. (a cura di), *Quale scuola per una società sostenibile?*, CESEDI, 2000
- Galimberti U., *Psiche e Techne*, Feltrinelli, 1999
- Giddens A., *Le conseguenze della modernità*, Il Mulino, 1994
- Guidoni P., *Innovazione curricolare e formazione degli insegnanti in area scientifico-matematica*, in AA.VV., *La formazione dei docenti/1. Obiettivi, metodi e progetti*, Treccani, 2001
- Jarnet A., Jickling B., Sauvé L., Wals A., Clarkin P. (a cura di), *A colloquium on "The Future of Environmental Education in a Postmodern World?"*, Yukon College, Canada, 2000
- Lanzara G.F., *Capacità negativa. Competenza progettuale e modelli di intervento nelle organizzazioni*,

Il Mulino, 1993

Losito B., Mayer M., *Educazione ambientale: un banco di prova per l'innovazione. Rapporto Nazionale Italiano per la ricerca EnSI*, CEDE, 1995

Magnaghi A., *Il Progetto locale*, Bollati Boringhieri, 2000

Mayer M., *Una scuola per l'ambiente. Risultati di una ricerca promossa dall'OCSE*, I Quaderni di villa Falconieri, n. 18, CEDE, 1998

Mayer M. (a cura di), *L'Educazione ambientale come terreno di mediazione: una ricerca su competenze e ruoli degli operatori dei Laboratori Territoriali*, CEDE, 1999

Milanaccio A., *Dallo sviluppo alla società sostenibile*, in Quaderni di sociologia, Politiche ambientali e società sostenibile, vol. XLII, Rosenberg & Sellier, 1998.

Milanaccio A., *M.I.MO.S.A. Modello Ipermediale di Monitoraggio Sociale e Ambientale*, Edizioni Sonda, 2001

Milanaccio A., *Partecipazione e società sostenibile*, in Salcuni F. (a cura di), *Progettazione e partecipazione. Scuola e territorio nell'autonomia scolastica*, Legambiente, Roma, 2002

Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Raffaello Cortina Editore, 2001

Morin E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina Editore, 2000

Olivetti Manoukian F., *Produrre servizi*, Il Mulino, 1998

Salcuni F. (a cura di), *Progettazione e partecipazione. Scuola e territorio nell'autonomia scolastica*, Legambiente, Roma, 2002

Taylor C. *Il disagio della modernità*, Laterza, 1994

Tonucci F., *La città dei bambini*, La Nuova Italia, 1996

Touraine A., *Critica della Modernità*, Il Saggiatore, 1993

Touraine A., *Libertà, uguaglianza, diversità*, Il Saggiatore, 1998

Varela F., *Un know-how per l'etica*, Laterza, 1992

Zobel B., *Da Genova a... Utopia*, in Ghilardi S. (a cura di), *Tracce di un percorso*, Regione Piemonte, 2000

Zobel B., *Scuola di sostenibilità... sostenibilità che fa scuola*, in Salcuni F. (a cura di), *Progettazione e partecipazione. Scuola e territorio nell'autonomia scolastica*, Legambiente, Roma, 2002

Milena Bertacci

Educazione ambientale: un paradigma per la progettualità scolastica

L'ambiente come sistema di relazioni

La personalità di ogni individuo (così come la specificità ecosistemica di qualsiasi essere vivente) è il frutto dello scambio incessante di relazioni con l'ambiente circostante e della dinamica interazione con la pluralità dei contesti di vita in cui il soggetto si trova ad essere calato. Tanto fitto è questo scambio di azioni e reazioni che si può parlare di un vero e proprio rimescolio di feedback, condizionamenti e risposte tra l'individuo e la sua realtà ambientale.

Tutto ciò che avviene è, dunque, nell'ambiente. È l'ambiente il teatro dell'accadere, individuale e collettivo. La costruzione della stessa identità è imprescindibile dalla capacità di "ritrovamento" nel luogo o nei luoghi che compongono la nostra mappa abitativa. Infatti, senza questa possibilità di identificazione e ritrovamento dei segni inscritti nel nostro orizzonte di vita, non saremmo in grado di interpretare l'esistente e trasformare in *significati* parte dei molteplici *significanti* (sonori, olfattivi, tattili, visivi) in mezzo ai quali viviamo, né di elaborare, dunque, quelle fondamentali strutture psicologiche e cognitive che formano il reticolo della nostra conoscenza, selezionando e combinando gli stimoli ricevuti.

Questa reciprocità di azione tra individuo e ambiente trova validazione teorica nella visione costruttivista dello sviluppo, quale *progressivo adattamento dinamico all'ambiente* (Piaget). Secondo questa impostazione la struttura di pensiero di un allievo non è un sistema di registrazione lineare-passiva, che somma e immagazzina le informazioni ricevute, bensì un organismo straordinariamente reattivo, capace di una percezione complessa, coerente e plurilineare, in grado di automodificarsi. L'individuo, interagendo con il mondo circostante, lo modifica e ne viene a sua volta modificato. Attraverso questa azione, continuamente *riaggiustata* secondo modalità di *assimilazione e accomodamento*, egli giunge non solo al consolidamento delle proprie strutture cognitive e relazionali, ma ad una trasformazione delle stesse in forme biologiche e psicologiche via via più complesse. Questo processo di adattamento attivo dell'individuo

all'ambiente avviene in quanto egli è posto costantemente nella ricerca di un appagamento a uno stato di frustrazione e difficoltà (*conflitto cognitivo*) ed è proteso al raggiungimento di uno stato di equilibrio che non viene mai definitivamente raggiunto (concetto dello sviluppo come *processo di equilibrizzazione*).

Se proviamo a dare una definizione di ambiente, vediamo che questa parola deriva dal latino *ambiens*, participio presente di *ambire* (circondare, andare intorno) e contiene una molteplicità di valenze: biologiche, antropologiche, sociali, culturali. Una definizione che corrisponde al sentire culturale del nostro tempo è quella che vede nell'ambiente un *sistema dinamico costituito da un complesso reticolo di relazioni, interdipendenze, scambi di energia*, caratterizzato quindi da dinamiche sincroniche e diacroniche. Tutti gli esseri viventi crescono e si strutturano entro dati sistemi o ambienti necessari al loro sviluppo. Tra questi, l'uomo privilegia un approccio fortemente attivo ed esperienziale nel suo incontro con la realtà esterna. La percezione e pertinenza della realtà non sta semplicisticamente nell'accumulo di tutte le informazioni che ci provengono dal mondo esterno, ma nella continua selezione e verificabilità delle stesse; ciò avviene attraverso il fare, il manipolare le cose, ossia attraverso l'esperienza diretta. L'assimilazione dell'ambiente dipende dunque in gran parte dalla possibilità che il soggetto ha di esplorarlo, quando cioè i modi dell'esplorazione sono strettamente connessi al rapporto dialettico di percezione e azione.

Piaget, emblematicamente, intende la conoscenza come *azione interiorizzata*.

Ne deriva, sul piano operativo, l'opportunità che la ricerca didattica individui quelle situazioni e quelle strategie metodologiche atte a costruire contesti e processi di apprendimento legati a potenzialità esplorative ed esperienziali in cui l'allievo possa costruire i propri modelli cognitivi come *processi attivi di autoregolazione*, nel più ampio incontro con il proprio universo ambientale.

Da un "arcipelago" di esperienze... un "thesaurus" per l'educazione

La didattica ambientale ha avuto in questi anni una grande "presa" sulle diverse realtà scolastiche. Sono venute configurandosi esperienze e tipologie progettuali realizzative tra loro molto diversificate, che compongono un panorama quanto mai complesso ed articolato. Ci sono esperienze emblematiche ormai in quasi tutte le regioni, ciascuna con una genesi, una storia, uno spessore, una tipicità. A voler leggere l'esistente ci troviamo di fronte un ricchissimo "arcipelago" di esperienze che andrebbe interpretato dal punto di vista dell'impostazione metodologica, degli assetti e dei raccordi disciplinari, dell'impatto sul curriculum, della qualità dei processi, della trasferibilità degli esiti e delle possibili ricadute.

Infatti, l'educazione ambientale sta vivendo una stagione "matura" che è passata da una fase, per così dire, più rivoluzionaria e magmatica di "stato nascente", a una fase di

“andata a regime” delle esperienze migliori, una sorta di loro istituzionalizzazione (non per caso è entrata in tutti i programmi scolastici e nelle circolari ministeriali). Uno dei possibili rischi è che si irrigidisca questa grande ricchezza che la scuola reale ha saputo produrre in tutti questi anni di intensa sperimentazione, optando per soluzioni schematiche e precostituite, senza cogliere con ciò i lieviti progettuali che le diverse esperienze potrebbero suggerire.

In questo senso, si renderebbero quanto mai opportune una conoscenza e un’interpretazione critica delle impostazioni sottese a quelle che possiamo chiamare esperienze paradigmatiche, nel campo della didattica ambientale.

Abbiamo “modelli” che si richiamano a una *forte relazionalità* (ad esempio Pracatinat) e che tendono a *costruire “modi di pensare”*. I ragazzi sono qui sollecitati a vivere l’ambiente in termini di eco-socio-sistema, riferendosi non solo agli aspetti naturali ma anche a quelli antropici e, in particolare, al sistema di interazioni sociali che si stabiliscono all’interno di ogni classe.

Abbiamo poi modelli più improntati sugli aspetti naturalistici, che mirano a strutturare una conoscenza prevalentemente scientifica dell’ambiente (vedi le attività di educazione ambientale condotte in molti parchi).

Troviamo quindi proposte che privilegiano il lavoro sul campo, dove l’ambiente è visto come luogo inesauribile di ricognizioni esplorative. In molti casi la classe o la scuola “adotta” un bene ambientale, quale luogo capace di suscitare attività concrete, di cui assume la responsabilità. Aspetti cognitivi ed emozionali sono qui strettamente intrecciati e sostengono un percorso di cambiamento che tende alla *scoperta della complessità ambientale* e a una sorta di *educazione all’incertezza* che da questa necessariamente deriva. In altri casi si privilegia l’immersione dei ragazzi in un ambiente “altro” (ad esempio, una piccola isola), ricco di dissonanze percettive e cognitive rispetto alle rappresentazioni mentali in precedenza elaborate: dalle interazioni con il nuovo ambiente si sviluppano “contrast” forti, tali da far scaturire interrogativi, stupore, avventure, nuove elaborazioni, “riaggiustamenti” delle mappe affettive e concettuali.

C’è dunque chi opta per le “adozioni” ambientali, chi segue modelli euristici fondati su ipotesi/prova/ricerca, chi imposta approcci più cognitivistici. Da più parti ci si interroga ormai sulla possibilità di costruire un “thesaurus” dell’educazione ambientale. Indipendentemente dalla risoluzione di questo suggestivo problema sull’epistemologia dell’educazione ambientale, in ogni caso, qualunque sia la modalità prescelta per progettare e realizzare percorsi didattici, tutte le esperienze migliori segnalano l’opportunità di potenziare negli allievi quelle qualità dinamiche (spirito di iniziativa, capacità di *problem solving*, flessibilità mentale, attitudine alla ricerca di nessi e relazioni, approccio alla complessità, valorizzazione delle differenze) che consentono di gestire responsabilmente la dimensione della “scelta” e del “cambiamento”.

Tutto ciò non ha nulla a che vedere con l’addestramento a quegli stili cognitivi e com-

portamentali che sembrano più legati a un'impostazione "deterministico-pavloviana" dell'educare e che purtroppo hanno guadagnato terreno nel campo dell'educazione. Facciamo un esempio.

Che si avvii a scuola la raccolta differenziata dei rifiuti, presentandola quasi come una sorta di panacea rispetto ai mali che affliggono il pianeta, oppure un dogma di credo ambientalista (o, peggio ancora, scientifico), non significa di per sé fare una scelta in direzione dell'*educazione alla complessità* (obiettivo strategico dell'educazione ambientale). La raccolta differenziata, anzi, può non avere senso alcuno se i ragazzi non sono sollecitati a tener conto delle *molteplici variabili*, e delle loro relazioni, dalle quali può discendere una scelta o l'altra nel campo dello smaltimento dei rifiuti e la considerazione "rispetto a cosa" assumiamo quella determinata scelta (analisi costi-benefici, soluzioni disponibili, contesto ambientale, risorse, enti di gestione territoriale, momento storico, valori che vogliamo privilegiare e così via).

Insomma l'educazione ambientale non può servire a tacitare la nostra "falsa" o "buona" coscienza di insegnanti "impegnati", o a dividere il mondo - in modo più o meno manicheo - in "buoni" e "cattivi": se così fosse banalizzeremmo la portata dirompente di questa non disciplina, che tende invece a incidere problematicamente sul nostro approccio con la realtà, sulle nostre relazioni, sulla complessità dei saperi, sui livelli di scambio con le altre discipline.

Gli indicatori di qualità

In tale prospettiva l'educazione ambientale, intesa quale processo educativo idoneo a sviluppare *nuove conoscenze*, non disgiunta dall'assunzione consapevole di *nuovi comportamenti*, appare sempre più il paradigma pedagogico-concettuale al quale molte scuole ispirano il proprio slancio progettuale nella costruzione di itinerari multidisciplinari e innovativi.

Sullo statuto epistemologico dell'educazione ambientale e sulle sue valenze formative, in questi ultimi anni si è sviluppato un acceso dibattito che ha contribuito a precisare e a mettere a fuoco alcuni aspetti essenziali della riflessione pedagogica a questo riguardo, valorizzando in primo luogo quelle *qualità dinamiche* che sono il denominatore più interessante delle migliori esperienze messe in atto sul territorio nazionale. Tali esperienze delineano una mappa estremamente diversificata e frastagliata per genesi, spessore, tipicità, ricaduta e qualità. Esse, comunque, sembrano avere in comune un orizzonte di senso e prospettiva che le inquadra in una stagione di sperimentazioni ormai consolidata e "matura", alla quale ci si può rivolgere con approccio indagatore per tentarne di configurare, in un quadro necessariamente composito, le linee progettuali e i punti di forza più rappresentativi.

Da una recente ricerca sugli "indicatori di qualità" presenti in modo più o meno espli-

cito nei progetti di educazione ambientale risulta che i fattori ricorrenti ed esemplificativi di un itinerario didattico correlato all'ambiente sono:

- *la concretezza e la rilevanza locale* (valore fondamentale del “vicino”, direttamente attingibile ed esperibile);
- *l'innovazione educativa* (perseguimento del cambiamento orientato a una migliore realizzazione degli obiettivi);
- *il rapporto scuola-territorio* (legame con il contesto di riferimento con cui si creano e si mantengono rapporti circolari);
- *la complessità* (pensare per variabili, pensare per relazioni);
- *il lavoro sul campo* (raccolta dei dati sul territorio, situazioni e mentalità esplorative ed euristiche);
- *la trasversalità* (approccio sistemico e interdisciplinare);
- *la ricerca insieme* (i tradizionali ruoli - ricercatore, insegnante, alunno - lasciano il posto al “ricercare insieme”);
- *le relazioni tra il gruppo e la scuola* (il gruppo di ricerca crea confronto all'interno dell'istituzione scolastica e verso l'extra-scuola, aprendosi alla verifica dei propri modelli, processi, percorsi);
- *il cambiamento* (modifica degli stili relazionali e comportamentali);
- *la flessibilità* (disponibilità alla messa in discussione dei propri paradigmi);
- *la valorizzazione delle differenze* (pluralismo, ricerca di concordanze, rispetto della divergenza, un tendere conoscitivo verso l'altro da sé).

Gli indicatori di qualità costituiscono una rete - spesso sottesa al progetto educativo - i cui segmenti, variamente presenti e combinati, sono la struttura concettuale, l'atmosfera o humus, in cui si riconosce quella particolare comunità docente nel momento in cui assume e definisce il proprio progetto educativo e la filosofia che lo ispira.

La pluralità di strategie che l'educazione ambientale può attivare attiene sia alla dimensione *cognitiva* sia a quella *affettiva*, in un intreccio inscindibile di richiami, rinforzi e legami. All'interno di queste due macrocoordinate le implicazioni formative che ne possono derivare sono dunque molteplici; esse muovono da un rinnovato e consapevole *senso di appartenenza al proprio ambiente di vita*, fino ad attivare la capacità di *pensare globalmente, partecipando* delle cose del mondo, guardate e riscoperte per *interrelazioni e variabili*.

È evidente come gli indicatori di qualità sopra riportati non abbiano esclusivo riferimento con l'educazione ambientale ma, più strategicamente, con l'intera intelaiatura del “progetto scolastico”: *obiettivi, discipline, metodologie, percorsi attuativi, struttura organizzativa, moduli curricolari, tempi, raccordo con il territorio, orientamento*, tutte quelle variabili, insomma, che fanno della scuola un sistema ad alta complessità, responsabile di un'offerta formativa che va continuamente adattata e rinegoziata attraverso il tessuto sociale, entro coordinate di flessibilità culturale, didattica e organizza-

tiva. Se agli indicatori processuali e metodologici che abbiamo voluto richiamare si aggiungono alcuni dei più cruciali indicatori qualitativi derivati dal quadro di riferimento teorico dell'educazione ambientale, quali *sviluppo sostenibile*, *finitezza delle risorse*, *approccio sistemico*, *conservazione della biodiversità*, *sensibilità del limite*, *coerenza pensiero-azione*, *intreccio esperienza-conoscenza*, ci si accorge di quanto ricco e sfaccettato possa essere il contributo che una didattica dell'ambiente offre alla scuola e all'ampliamento della professionalità docente nei termini di una cultura della flessibilità e della creatività.

Questo, sia a livello di scelte valoriali (quale idea di sviluppo, di uomo e di cittadino, ecologia profonda, biofilia, autoformazione, interattività, relazioni spazio-temporali), sia riguardo alle scelte didattico-metodologiche (progettualità, collegamento tra sperimentazione e ricerca, approcci-esperienziali, sensoriali, narrativi, scientifico-laboratoriali, sperimentali, cognitivi, coerenza programma-programmazione-azione, lavoro a gruppi, nesso scuola-territorio, moduli sperimentali, adozione di ambienti), sia, infine, sul piano dell'impatto con la realtà esterna e con il contesto tecnologico (rapporto con il mondo del lavoro, l'innovazione, l'orientamento, la formazione professionale, le istituzioni).

Educazione ambientale e curriculum

Le migliori sperimentazioni di educazione ambientale realizzate nel folto panorama dell'ultimo decennio si sono sforzate, in modo e grado diverso, di uscire dalle antiche logiche di tipo riproduttivo per caratterizzarsi come *laboratorio di ricerca educativa* e di *progettazione del sapere*, del *saper fare*, e del *saper essere*, in una prospettiva di assunzione di consapevolezza e responsabilità, così da stimolare gli allievi a un approccio diretto e personale con la realtà.

Si tratta, in sostanza, di passare da un tipo di didattica ambientale svolta *sull'ambiente*, il cui obiettivo è la conoscenza degli elementi, delle relazioni e dei meccanismi che lo caratterizzano, un'attività che si esaurisce nello studio ecologico e che può svolgersi paradossalmente anche solo sui testi nell'ambito di una sola disciplina, a un tipo di attività svolta *nell'ambiente*, che ha al proprio centro l'esperienza, il vissuto, il coinvolgimento dei canali percettivi dell'allievo, fino a realizzare una vera educazione ambientale incentrata su attività *per l'ambiente*, il cui fulcro sono i comportamenti, e conseguentemente i *valori* da cambiare e i *cambiamenti* da proporre.

In molte esperienze di educazione ambientale con le quali siamo venuti in contatto in questi ultimi anni, c'è ancora la tendenza a vivere e pensare l'ambiente soprattutto come *luogo esterno alla scuola*.

Per conoscerlo è sufficiente uscire, andare lontano o vicino, a esplorare siepi, prati, boschi o quartieri. Le motivazioni, la fantasia, i bisogni dell'allievo tendono a dissolversi.

È evidente che una educazione ambientale siffatta viene ancora pensata e realizzata come una più raffinata forma di *educazione naturalistica* o di *didattica del territorio*, nella quale l'ambiente appare come una sorta di contenitore in cui si trovano i diversi viventi e in cui si svolgono fatti e processi che riguardano solo da lontano la vita dei ragazzi. L'ambiente di vita reale, quotidiano, con i conflitti reali, le turbolenze, le cose che non vanno o quelle che invece sono in buon equilibrio, le aspettative, ebbene, questo ambiente di vita, non merita di essere preso in considerazione. Così costruiamo decine di progetti sul quartiere, il corso d'acqua, il parco, con tanti pacchetti formativi anche ben strutturati (molti centri di didattica ambientale offrono questo), dove però il bambino reale rischia di scomparire.

Appare dunque auspicabile che nella progettazione educativa il tema ambientale possa essere assunto organizzando i diversi punti di vista - cominciando proprio dalle idee e dai vissuti che i ragazzi hanno dell'ambiente - in una presa di coscienza sistemica e impostando fin dalla scuola dell'infanzia una educazione alla complessità nella quale il momento di una prima alfabetizzazione di tipo analitico e di stampo naturalistico (peraltro necessaria) possa integrarsi con la costruzione di strategie cognitive che consentano il cambio dei punti di vista all'interno di una stessa dinamica senza trascurare, magari in nome di una presunta oggettività scientifica, il punto di vista soggettivo di chi è per sua natura, come l'allievo, elemento attivo (e inter-attivo) di un ambiente. Abbiamo visto come attraverso la "sua" percezione del mondo il bambino organizza i segnali molteplici che l'ambiente gli invia costruendo il proprio reticolo cognitivo. Via via egli impara ad elaborare le sue categorie mentali e linguistiche entro una massa nebulosa di segni dapprima indistinti, che prendono forma e significato grazie alla continua interazione con l'ambiente e al filtro selettivo messo in opera dai meccanismi della percezione. Abbiamo imparato a organizzare i diversi segnali dell'ambiente in campi cognitivi afferenti a quelle che chiamiamo, per comodità, discipline, le quali altro non sono che "punti di vista" e modi di guardare la realtà.

Del nostro modo di classificare per discipline è fin troppo evidente il carattere di convenzionalità. Eppure è con le discipline che si lavora a scuola, quindi queste vanno tenute presenti anche se noi preferiamo partire dai problemi, che di per sé non "appartengono" a nessuna disciplina ma possono essere letti da una molteplicità di punti di vista disciplinari.

Nella realtà abbiamo tanti possibili *descrittori* di un qualsiasi spaccato ambientale che costituiscono un intreccio, un caleidoscopio di riferimenti pluridisciplinari, visto che ogni *unità d'ambiente* è polisemica e variegata. *I descrittori* possono essere, per esempio, geografici, naturali, storici, artistici, antropologici, tecnologici, linguistici, sociali, e economici.

Ciascuna di queste voci ne interseca altre e si presta ad approfondimenti e sviluppi a "grappolo", in una pluralità di direzioni. Il docente, progettista della programmazione

educativa, può articolare il tema ambientale prescelto in una configurazione progettuale che tenga conto dei possibili collegamenti, nessi, interfacce tra le diverse specificità dei saperi.

Un approccio sistemico anche al momento progettuale può consentire di affiancare alla cosiddetta *didattica per obiettivi* - costruita attraverso sequenze di unità didattiche - anche una *didattica per concetti*, in grado di enucleare non solo gli argomenti e la loro scansione ma anche gli *organizzatori cognitivi*, cioè le chiavi mentali, le strutture portanti di un certo ambito disciplinare. Ad esempio, perché non considerare come, e attraverso quali connettivi, alcuni concetti cardine dell'educazione ambientale - *ciclo, durata, sistema* - si correlano nelle varie discipline?

Come abbiamo già visto oggi si tende a considerare l'educazione ambientale come un processo (che è insieme psicologico, curricolare, metodologico, valoriale, organizzativo) in grado di sviluppare conoscenze o, meglio, *reti cognitive flessibili e dinamiche, comportamenti* allo stesso tempo duttili e coerenti, senso di appartenenza e partecipazione ai nostri contesti di vita e ai problemi comuni che attanagliano il nostro tempo. In questa prospettiva l'educazione ambientale dimostra di avere una forte attitudine ad "attraversare" il progetto scolastico per diventarne un possibile asse unificante in quanto strettamente interrelata al sistema dei *valori*, dei *saperi* e dei *metodi* che strutturano l'edificio scolastico.

Infatti, se immaginiamo di rappresentare con una piramide l'impalcatura sottesa al progetto scolastico avremo tre specifici livelli: la punta della piramide simboleggia i valori, le grandi finalità verso cui tende l'azione educativa; il piano intermedio rappresenta i saperi, i contenuti, le discipline ritenute necessarie per un'idea di uomo e di conoscenza che debba muoversi alle soglie del terzo millennio; la base è costituita dalle strategie, dai metodi più efficaci per il conseguimento degli obiettivi che ci siamo posti, onde realizzare la visione educativa dell'intero progetto.

Tale impalcatura non potrà che ricevere un forte impulso e specifiche chiavi interpretative dal fronte della didattica ambientale impegnata a perseguire, dal canto suo, un cambiamento profondo nei comportamenti, una ricomposizione dei saperi e dei curricula, un forte rinnovamento nei metodi.

Se l'educazione ambientale saprà porsi come un forte collante all'interno del curriculum, essa può davvero aprire una sfida utile sia all'interpretazione dei singoli saperi sia, per analogia estensiva, all'esplorazione di altri contesti e interazioni a partire dalle qualità strutturali dell'ambiente-scuola nel suo insieme.

Con una logica un po' provocatoria possiamo cercare di sintetizzare in modo necessariamente schematico la peculiarità di due approcci opposti all'insegnamento e all'organizzazione scolastica: l'uno ispirato da una cultura della complessità e della flessibilità, tipica dell'approccio ambientalista-sistemico; l'altro da un'impostazione più tipicamente lineare-tradizionale.

Approccio tradizionale

- LEGGI E REGOLE
- SISTEMI BANALI
- SISTEMI PREVEDIBILI
- TEMPO COME VARIABILE
INDIPENDENTE
- LA MAPPA È IL TERRITORIO
- RISPOSTE CHIUSE
- ATTENZIONE AL RISULTATO
E NON AL PROCESSO
- VALUTAZIONE RISPETTO
ALLE CONOSCENZE
- DIDATTICA PASSIVA
- INSEGNANTE ESPERTO

- PERCORSI FORMALI
- PROGETTO DELL'INSEGNANTE

- DISCIPLINARITÀ
- CONOSCENZA CUMULATIVA
- AUTOREFERENZIALITÀ
- SOTTOVALUTAZIONE
ECONOMIA/ECOLOGIA
- STATICITÀ
- RIGIDITÀ CURRICOLARE
- CONVERGENZA
- PROGRAMMA
- FORMAZIONE ETERODIRETTA
- SEPARATEZZA
- DIPENDENZA/INDIVIDUALISMO

Educazione ambientale

- APPROCCIO SISTEMICO
- SISTEMI COMPLESSI
- SISTEMI IMPREVEDIBILI
- SISTEMI STORICAMENTE
DETERMINATI
- LA MAPPA NON È IL TERRITORIO
- I PUNTI DI VISTA
- DOMANDE LEGITTIME

- QUALITÀ DINAMICHE

- DIDATTICA ATTIVA
- INSEGNANTE “ESPERTO” CHE GUIDA
ALLA COSTRUZIONE AUTONOMA
DELLA CONOSCENZA
- PERCORSI SENSORIALI
- RAPPRESENTAZIONI MENTALI
DEGLI ALLIEVI
- INTERDISCIPLINARITÀ
- RETI CONCETTUALI
- RAPPORTO CON IL TERRITORIO
- RAPPORTO
ECONOMIA/ECOLOGIA
- SPERIMENTAZIONE
- INNOVAZIONE CURRICOLARE
- CREATIVITÀ
- PROGETTO EDUCATIVO
- AUTOFORMAZIONE
- TEAM TEACHING
- RESPONSABILITÀ/AUTONOMIA/
COOPERAZIONE

La scuola come eco-sistema

La nostra riflessione e la nostra esperienza ci suggeriscono alcune considerazioni:

- *L'educazione ambientale non si insegna*, nel senso che non può essere semplicisticamente riportata allo studio ecologico degli elementi e dei meccanismi che caratterizzano l'ambiente. Essa rappresenta una dimensione educativa molto più coinvolgente, che mette tra l'altro in discussione i docenti come "modelli" di riferimento e la struttura scolastica come "contenitore" di processi, interazioni e relazioni fondamentali.
- *Gli obiettivi inerenti all'educazione ambientale sono solo parzialmente verificabili e valutabili* nei ristretti tempi scolastici, perciò, particolarmente per questo versante educativo, si dovrà accettare il "rischio" di raccogliere risposte significative sui tempi lunghi e la "certezza" che non tutto può essere tenuto sotto controllo (possiamo infatti valutare l'apprendimento di determinate conoscenze o acquisizione di comportamenti visibili, non certo le motivazioni più profonde e i comportamenti che, invece, si strutturano sulle "lunghe durate").
- *L'ambiente scuola non è un ambiente neutro*: esso può essere più o meno predisposto "intenzionalmente" come luogo educativo e le sue caratteristiche condizionano inevitabilmente la qualità dei percorsi di educazione ambientale che andremo ad attivare.

L'ambiente scolastico rappresenta, infatti, uno spazio e un tempo dove i ragazzi passano una buona parte della loro vita ed in cui sono impegnati sia emotivamente che culturalmente. Per questo riteniamo limitati quegli approcci all'educazione ambientale che si esauriscono in esplorazioni soltanto esterne all'ambiente scolastico, come se quest'ultimo fosse irrilevante al fine di veicolare modi e tempi del nostro lavoro, conflitti, turbolenze, relazioni, stati d'animo, elementi tipici di qualsiasi sistema. Tali eventi vanno riconosciuti e compresi dai ragazzi se vogliamo poi impegnare la loro attenzione su ambienti lontani e quindi, in quanto tali, molto meno esplorati e conosciuti. Insomma, sarà molto più difficile comprendere qualcosa dell'Amazzonia o del Parco del Pollino (qui assunti come prototipi di ambienti "altri", sul piano "macro"), se non sono stato esercitato a riconoscere gli elementi che agiscono sul "mio" ambiente di vita (scuola, famiglia, quartiere) e sui quali ho certamente più possibilità di intervento, perché più vicini e attingibili e, nella mia percezione, più reali. Appare dunque opportuno partire dagli ambienti vicini, ad esempio dall'ambiente scuola e classe (direttamente sperimentabile), assunti quali ambienti emblematici per i ragazzi, osservandone le dinamiche spaziali, temporali e relazionali per poi, in un secondo tempo, uscire dalla scuola e allargare l'attenzione ad altri ambienti di vita (la siepe, il parco, il fiume, il bosco, il prato) o a elementi del patrimonio storico-architettonico-sociale.

Potrà così essere utile esplorare a piccoli gruppi la scuola per identificare le caratteristiche degli spazi, le regole sottese, le relazioni che si strutturano ai diversi livelli (tra i ragazzi, i ragazzi e i docenti, i docenti, la direzione e il personale non docente, i diversi

soggetti e gli spazi, tra i tempi di permanenza e i ruoli di ciascuno all'interno del sistema), le cose che non vanno, i conflitti, le cause dei disequilibri riscontrati e le loro caratteristiche, le azioni che possiamo attivare per risolvere i problemi e così via.

Si scoprono in tal modo le relazioni tra i diversi elementi del sistema-scuola e si comincia a delineare una rete di intrecci fra le varie situazioni di conflitto o di equilibrio individuate. Si possono direttamente invitare i ragazzi a costruire personalmente *codici di gestione e di manutenzione* dell'ambiente, partendo dalla loro esperienza che viene socializzata e confrontata con quella dei compagni.

In questa prospettiva l'educazione ambientale non viene riferita soltanto a valutazioni ottimistiche o pessimistiche - spesso viscerali- sul futuro più probabile, ma si traduce in *regole sociali* che sono il risultato di ricerca, accomodamento e negoziazione tra i molteplici interessi individuali e l'interesse della comunità. Si affronta attraverso l'esperienza diretta l'impossibilità di trovare per i vari problemi un'unica soluzione "giusta" e "valida" per tutti; si impara invece a organizzare il pensiero sui tempi lunghi delle conseguenze a lungo termine, sulle implicazioni collettive delle esigenze individuali, sulla necessità di mediare le responsabilità di persone con ruoli diversi. In questo contesto l'educazione ambientale non si configura soltanto come estensione delle conoscenze disciplinari scientifiche o umanistiche, ma come costruzione di una cultura complessa, necessaria a guidare gli interventi e le interazioni dei singoli all'interno di una struttura sociale dinamica.

Uno sfondo per la costruzione del curriculum

Mai come oggi si è parlato tanto di progettazione del curriculum. Anzi, si può ben dire che questo sia l'argomento più gettonato nell'identità complessa e mutevole che assume la scuola dell'autonomia. Ampio ed oscillante è lo spettro delle definizioni possibili.

Negli anni '60 prevaleva una visione lineare e positivista - il curriculum come "corso di studi" -, quindi s'impone, negli anni '80, l'idea di una *scansione ben strutturata di obiettivi e attività*, per approdare oggi a una concezione più totalizzante e *sistemica*, che riconosce grande importanza all'universo delle esperienze e alla elaborazione dei significati, a partire dal protagonismo attivo del soggetto impegnato a *costruire competenze spendibili e utilizzabili lungo l'arco della sua vita*.

Possiamo, certo, ancora intendere il curriculum come un piano delle attività formative messo in atto per raggiungere i fini educativi stabiliti dalle leggi e dalla scuola. Un piano che si sviluppa attraverso tappe finalizzate all'acquisizione di competenze, non come un programma lineare di contenuti, ma come un insieme dinamico di nuclei di conoscenza essenziali per la formazione della persona, in cui coesistono concetti, obiettivi, competenze, abilità, contenuti e metodi. Tuttavia la riflessione contemporanea e il dibattito in corso ci spingono a superare una visione geometrica e tecnicistica del curri-

colo come questione tutta giocata all'interno delle dinamiche disciplinari, nella logica sequenziale di unità di apprendimento opportunamente gerarchizzate e pianificate. Lo sfondo del curricolo appare decisamente più ampio e complesso. Il curricolo assomiglia a un paesaggio mosso, che ci è anche caro perché riconosciuto, di cui possiamo elencare i singoli pezzi costitutivi (orizzonte, alberi, strade, cielo, elementi antropici), senza tuttavia riuscire a fissarne in un'istantanea la struttura definitiva, perché c'è sempre qualche altra variabile sfuggente (luce, temperatura, atmosfera, clima, cicli) che modifica la nostra lettura dell'insieme e ce lo fa apparire ancora più dinamico, complicato, pluralistico. Non diversamente, nel curricolo, coesistono dimensioni essenziali quali il ruolo attivo del soggetto che apprende, la cultura sociale, il contesto di riferimento, la professionalità docente, la costruzione di significati individuali e collettivi, la relazione educativa, l'organizzazione del sapere, la mediazione educativa, la ricerca didattica, la capacità di autoriflessività del sistema, il rapporto con l'ambiente, le visioni e i modelli, l'identità culturale e la cittadinanza. Tutto questo è curricolo, ma anche qualcosa di più, al di là della somma delle singole componenti intrecciate, perché ciò che caratterizza maggiormente il curricolo è il suo *dinamismo e la dinamica interazione delle parti dell'intero sistema*.

Possiamo tentare di rappresentarci la fenomenologia del curricolo attraverso la *triangolazione* di quelli che paiono esserne gli assi portanti: il soggetto protagonista (che tipo di persona ipotizziamo? Attraverso quali esperienze e valori fondanti?), la *mediazione didattica operata dal docente* (individuazione delle macro-competenze, selezione dei saperi essenziali, scelta delle strategie), le *discipline* (raccordo tra ricerca accademica e ricerca sul campo, quali contenuti privilegiare?, rapporto tra le esperienze concrete - i vissuti - e le conoscenze disciplinarizzate - il cognitivo -, rapporto tra apprendimento disciplinare e abilità trasversali e così via).

Al centro dell'avventura formativa c'è l'allievo reale, con i suoi bisogni e le sue esperienze pregresse, a lato uno o più docenti cui è affidato il compito di portare saperi e discipline a misura di allievo, e questo "traghettaggio" è una relazione complessa, plurilineare, evolutiva, mai definitivamente acquisita.

Il curricolo è fatto di cose insieme concrete e astratte come i saperi, le culture di riferimento, le identità individuali e collettive, l'ambiente che ne costituisce la struttura connettiva e lo sfondo, la cittadinanza dei luoghi e la cittadinanza del mondo.

L'*identità* è una delle chiavi portanti del curricolo, traguardo mai definitivo e partenza del percorso formativo. In quanto appartenenza attiva, interattiva e consapevole al sé, al proprio ambiente di vita, alla cultura e ai suoi capitali di civiltà, al mondo. In essa coesistono la percezione/rappresentazione di sé costitutiva della *storia* (da dove vengo, il contesto, le esperienze passate), dei *desideri* (la spinta che muove ad agire), del *progetto* (l'azione che si decide di fare per raggiungere un dato risultato).

Possiamo rappresentarci l'identità come un oggetto/soggetto (individuale, sociale, con-

creto, metaforico) riconoscibile da alcuni aspetti strutturali che si modificano nel divenire “storico”, ma conservano una “marca” inconfondibile. Tra questi, la capacità di saper riconoscere, consapevolmente, la propria appartenenza a un sistema sociale e culturale, dotato di una sua memoria storica.

Se poniamo a fondamento del percorso formativo l’acquisizione di un’identità consapevole - coscienza e conoscenza del sé, capacità di rapportarsi con il contesto circostante - il curriculum diventa un insieme ben selezionato di esperienze, cognitive e sociali, legate da un processo di interiorizzazione: chi sono, a che cosa appartengo, con chi condivido la mia appartenenza e la mia memoria storica, i valori in cui mi riconosco, per quale idea di cittadinanza.

Sull’altro versante sembra opportuno collegare la costruzione del progetto della scuola al sistema delle autonomie locali e dei territori e alle scelte delle comunità locali, alla necessità della concertazione che si esprime nei diversi contesti: istituzioni, famiglie, soggetti altri, la *paideia* (come dicevano i Greci), che responsabilmente ipotizzano un’idea di cittadino e di persona che la scuola dovrà contribuire a formare: quali saperi, competenze, priorità? Si tratta, infatti, di pensare il curriculum non solo nella prospettiva di apprendimenti del “qui” e “ora”, ma piuttosto una *visione evolutiva e dinamica del curriculum*, l’idea di un curriculum che serva alla vita, che serva a essere persone, uomini e donne che dovranno muoversi in un mondo difficile.

Ambiente e curriculum

Se è vero, come dice Popper, che le discipline sono “punti di vista”, oppure un “labirinto di relazioni”, secondo Fejerabend, e che è difficile stabilire dove cominci la storia, dove finisca, dove incontri la geografia, insomma, tracciarne una mappa precisa, nella *mente ben fatta* (per dirla con Morin) i diversi saperi devono potersi ricomporre in una trama di segmenti cognitivi e di visioni integrate che dobbiamo costruire con l’apporto delle diverse specificità disciplinari.

L’ambiente è il sistema vitale e generativo da cui prendono forma i saperi e le identità. Sull’Enciclopedia Bompiani si dà una definizione di “ambiente” caratterizzata in senso biologico: “l’ambiente è l’insieme dei fattori fisici, chimici, biologici, che caratterizzano quella parte del globo terrestre detta biosfera in cui si svolge la vita degli organismi”; ma sappiamo che non c’è solo la biosfera, perché nell’ambiente ritroviamo anche la dimensione della tecno-sfera, cioè i manufatti tecnologici del nostro paesaggio, le soluzioni codificate, i segni rappresentativi del modo di muoversi, del modo di alimentarsi, del modo di essere e di vivere che gli uomini hanno costruito nei secoli.

Nell’ambiente c’è anche la socio-sfera, il modo di stare e di comunicare insieme, il modo di organizzarsi, di formarsi, di darsi una struttura sociale.

Tutto sta dentro l’ambiente.

Oggi l'approccio sistemico ci suggerisce una visione dell'ambiente come di un sistema dinamico dove diversi elementi entrano in relazione tra loro attraverso scambi, interdipendenze, nessi e condizionamenti molteplici.

La reciprocità tra soggetto e ambiente è un classico della riflessione educativa.

La scuola sta nell'ambiente, noi stiamo nell'ambiente, lo modifichiamo e ne veniamo continuamente modificati. Da sempre noi umani abbiamo il vizio, tra virgolette, di intervenire sul mondo e ce lo costruiamo a nostra immagine e somiglianza, di certo abbiamo esagerato negli ultimi secoli, nell'ultimo minuto della vita del pianeta, però l'uomo è sempre intervenuto sull'ambiente, si è sempre costruito un'idea di ambiente, e in relazione all'idea di ambiente che si è potuta costruire (e in questo serve e diventa fondamentale l'azione educativa!) ha poi espletato anche la sua azione sull'ambiente, quindi è andato a modificare l'ambiente medesimo. Proprio per la ricchezza dei segni che contiene, l'ambiente abbraccia tutte le discipline, perché le discipline non sono altro che "modi di guardare il mondo", modi di descriverlo e rappresentarlo. Quindi, l'ambiente ha un tasso di trasversalità dentro al curriculum particolarmente significativo.

Nell'ambiente, poi, non ci stanno solo i saperi che restano al centro del nostro progetto educativo, ma anche le persone, le identità, individuali e collettive. Quello che noi siamo, quello che i ragazzi che stanno nelle nostre scuole sono, deriva in larga misura dalla dinamica interazione del sé, del noi, col mondo circostante.

Edgard Morin dice: "ciascuno vede ciò che sa". Nella misura in cui abbiamo avuto esperienze significative, abbiamo elaborato un'immagine dell'ambiente più congruo, più giusto, più vero, più preciso, siamo persone che possiamo intervenire nell'ambiente con risposte più congrue, più giuste, più precise.

In quest'ottica la costruzione del curriculum diventa un processo che sviluppa modi di guardare il mondo, modi che non sono soltanto incuneati dentro una disciplina, ma piuttosto reticolari e sistemici. Si tratta di fare ipotesi, di andarle a verificare, qualche volta si tratta di andare a vedere, raccogliere dati, informazioni, facendo ricerca ambientale dal punto di vista naturalistico, storico, linguistico, utilizzando tecniche e strumenti diversi, come il racconto, la macchina fotografica, il disegno, la raccolta di materiali, internet, modelli statistici o matematici. Quindi metodi attivi, approcci esperienziali e coinvolgenti.

Piaget dice: "l'apprendimento è un'azione che si interiorizza", è un qualche cosa di dinamico, un'interazione dinamica tra il dentro e il fuori, tra lo stimolo e l'aggiustamento dello stimolo, in una partecipazione attiva. Quindi strategie e metodi attivi, saperi caleidoscopici, auto costruzione del soggetto che viene guidato, facilitato, a elaborare una sua idea, tra le molte possibili, di conoscenza, privilegiando quei canali fondamentali che sono l'osservazione, la percezione (il *percapere* dei latini), l'azione, la verifica, che stanno dietro a ogni sapere.

Ecco, allora, che il vasto tessuto di segni che formano l'ambiente, l'intorno della scuo-

la, diventa un “thesaurus” inesauribile di informazioni che sono elaborate, ordinate e classificate nel laboratorio scolastico, contribuendo a formare un’idea del sapere, una rappresentazione del mondo attenta a cogliere i nessi e le relazioni.

Possiamo rappresentarci la scuola come una piramide, sulla cui cima c’è un’idea di persona, un’idea di cittadino, un’idea dei *valori* indispensabili; dentro la piramide troviamo le *discipline*, i nostri saperi; alla base della piramide troviamo i *metodi*, l’organizzazione della didattica; tutt’intorno, naturalmente, ci stanno i ragazzi, che sono i veri protagonisti dell’itinerario formativo.

Pensiamo si debba cominciare dall’organizzare la scuola in senso ecosistemico: dagli spazi per l’ascolto, dalle relazioni, dalle scelte quotidiane, dalla possibilità di fare esperienze autentiche e dalla qualità del progetto formativo.

Nell’ambiente convivono i saperi sfaccettati che strutturano anche la conoscenza disciplinare. L’ambiente è in grado di suscitare un approccio particolarmente dinamico alla costruzione dei saperi, possiede inoltre una trasversalità più ampia, più ricca, rispetto ad altri punti di vista. Poiché la conoscenza si organizza attraverso strategie che sono sempre dinamiche, l’ambiente ha una forza d’urto del tutto speciale e la immette dentro il curriculum diventandone un vero e proprio collante. Il laboratorio ambientale privilegia anche la *dimensione dell’orientamento*: orientamento del sé, orientamento dentro le discipline, orientamento nei contesti di vita, orientamento sul fare, orientamento al mondo del lavoro, sul modello di sviluppo, orientamento alla cittadinanza, a seconda dei vari livelli di età in cui si colloca l’azione formativa.

Lavorare nell’ottica laboratoriale significa costruire azioni concrete e positive per l’ambiente. Tutto ciò suggerisce indirettamente un messaggio molto efficace al ragazzo in formazione, che “si può intervenire sul mondo perché la nostra azione individuale non va perduta”. In una realtà dove sempre più ci sentiamo tutti impotenti rispetto a quello che succede, perché in effetti la nostra azione si disperde in un mare magnum di poteri forti (l’economia, i media, la politica), che sono altro da noi, ci pare importante recuperare una visione etica così da respingere quel sentimento di impotenza che spesso abbiamo anche come educatori: dove va a finire la nostra azione quotidiana?

Ecco, io credo che un sapere che si costruisce insieme, che si sceglie insieme, partecipato e condiviso, sia qualcosa destinato a restare. Un sapere che si costruisce a partire da esperienze vere, documentando, verificando, suscitando ipotesi, cambiando le ipotesi, vedendo come sta dentro alle discipline tradizionali, guardandolo attraverso filtri e modi disciplinari diversi. Penso che questo sia un modo anche per orientare, in un mondo che è così strabiliamente complicato, i nostri giovani a muoversi non solo dentro la storia, dentro la lingua, dentro la matematica o dentro il curriculum, ma a muoversi come persone, muoversi nelle scelte che già a dieci anni tutti i giorni vanno fatte, e poi a quindici, e poi più avanti, insomma, un curriculum che guarda alla vita, che ti accompagna dentro la vita.

La costruzione di competenze, come già si è avuto modo di evidenziare, non risponde a una logica sequenziale, secondo cui prima si possiedono le conoscenze, poi si strutturano le abilità, infine si sviluppano le competenze, in quanto i meccanismi dell'elaborazione cognitiva appaiono interconnessi, dinamici, fluttuanti tra l'universo esperienziale e l'universo logico deduttivo.

Bisognerebbe avere una sufficiente consapevolezza della complessità delle operazioni che sottendono il processo di insegnamento/apprendimento e imparare a porsi domande "vere", piuttosto che dare risposte "giuste". Ad esempio:

- che rapporto intercorre tra l'*esperienza diretta* (il vissuto) e la *conoscenza disciplinarizzata* (il cognitivo)?
- quale il legame che si instaura tra *apprendimento disciplinare* e *abilità trasversali*?
- come si individuano gli organizzatori cognitivi per la formazione di una rete concettuale dinamica (rapporto tra *concetti* e *discipline*)?
- che ruolo giocano i nostri *modelli interpretativi*?
- come si pone la mediazione del docente tra *cultura, discipline, realtà, allievo e strutture cognitive*?
- si può costruire un *thesaurus* di competenze e metodologie?

Gli studiosi hanno variamente tutti insistito sull'opportunità di rappresentarci la conoscenza come un fenomeno dinamico, sistemico, teso a consolidare strutture generative essenziali. È ovvio che per sviluppare conoscenza (e competenza), occorre partire dalla costruzione di esperienze significative. In particolare nel mondo contemporaneo, televisivo e metropolitano, finisce con il prevalere un contatto virtuale o massmediologico nell'interazione dei giovani con l'ambiente. Viene, cioè, spesso a mancare il senso fisico della conoscenza e quell'imprescindibile approccio sensoriale che ci consente di strutturare esperienze complete e congrue con la realtà nella quale siamo calati. Assistiamo a un processo di ottundimento sensoriale, i cui effetti sono tutti da indagare sulla nostra persona e sulla modalità di ricostruzione immaginativa della realtà.

In tutti i modi, il legame che si crea tra "esperienza" e "conoscenza" non è mai di tipo deterministico o scontato. Ogni volta è la struttura dell'individuo che si mette in moto, attivando i propri filtri per plasmare, riorganizzare, riprogettare in funzione dei nuovi bisogni di adattamento alla realtà esterna. Quello che risulta evidente è il *carattere attivo* sotteso a ogni rappresentazione dell'ambiente. L'individuo, e in particolare il bambino, non "subisce" il calco della realtà fenomenica esterna, ma interpreta dinamicamente quest'ultima elaborandola in schemi cognitivi referenziali.

Come avviene, nel contesto formativo scolastico, il passaggio dalla "lezione" all'esperienza dell'apprendere? Secondo Clotilde Pontecorvo restano ancora un poco in ombra alcuni dei meccanismi dell'apprendimento, infatti "ciò che non è stato ancora sufficientemente affrontato è il rapporto tra metodi-concetti, proposti in chiave scientifica, e la loro traduzione in metodi-concetti realmente padroneggiati dai bambini: e in que-

sto è essenziale tenere sotto attento controllo se e come (anche attraverso quale metodologia di insegnamento-apprendimento) i concetti della scienza si ‘trasformano’ in concetti del bambino. È evidente che la comunicazione verbale, l’uso di un termine in un contesto esemplificativo, non bastano ad assicurare una qualche padronanza: è probabile che il bambino si costruisca un concetto in una situazione di esperienza, che è una ‘sua’ esperienza, e che, anche se proposta ed organizzata dall’adulto, è codificata, interpretata, utilizzata dal bambino in modi che sono legati alla sua struttura cognitiva individuale”.

Sembra sempre più opportuno superare una *visione apodittica* del curriculum fondata su sequenze strutturate delle discipline, su logiche lineari che vanno dal facile al complesso, su griglie ineccepibili di concetti fondanti e obiettivi formativi, su liste più o meno esaustive di competenze. Non che questi strumenti non siano necessari, tutt’altro. Ciò che pare necessario, oggi, è andare oltre gli slogan, per assumere una *visione euristica* del curriculum, critica e autoriflettente, capace di instaurare una ricerca sulla prassi didattica e sulle teorie sottese alle prassi, sui modi di conoscere disciplinari e sui metodi implicati, ma anche sui meccanismi della conoscenza comune (osservazione, percezione, rappresentazione, simbolizzazione, verbalizzazione, concettualizzazione, trasformazione e rielaborazione), sullo sviluppo dei modelli e delle reti concettuali, sulla ristrutturazione e sul rimodellamento degli schemi cognitivi.

Perché questo accada andranno organizzati, nelle nostre scuole, appositi spazi di studio e confronto. Smontare e rimontare i pezzi del proprio percorso culturale e formativo richiede fatica, cura e disponibilità, ma diventa un nodo potente per riappropriarsi della nostra identità professionale. In tal modo concetti chiave quali “curriculum”, “progetto”, “ricerca”, “discipline”, perdono un po’ della loro chiacchierata fumosità per materializzarsi in realtà forti, in avventure o scommesse empatiche di grande spessore culturale e formativo.

Riferimenti bibliografici

- Arcà M., Guidoni P., *Pensare per sistemi, pensare per variabili*, Einaudi, 1987
- Bateson G., *Mente e natura*, Adelphi, 1984
- Bateson G., *Verso una ecologia della mente*, Adelphi, 1984
- Bertacci M., *Ecologia: Uomo, natura, mondo della produzione*, Tecnodid, 1992
- Bertacci M., *Fare ecologia nella scuola elementare*, Giunti-Lisciani, 1989
- Bertacci M., *L'educazione ambientale nella scuola dell'autonomia*, Cappelli, 2000
- Bertacci M., *Una scuola per l'ambiente*, Cappelli, 2002
- Calcherutti G., Crippa A., *Oltre la solitudine nella scuola*, Franco Angeli Editore, 1997
- Callari Galli M., Cambi F., Ceruti M., *Formare alla complessità, prospettive dell'educazione nelle società globali*, Carocci, 2003
- Frabboni F., Zucchini G.L., *L'ambiente come alfabeto*, La Nuova Italia, 1985
- Gardner H., *La realtà inventata*, Feltrinelli, 1988
- ISFOL (a cura di Ammassari R., Palleschi M.T.), *Educazione Ambientale: gli indicatori di qualità*, Franco Angeli Editore, 1991
- Levy P., *L'intelligenza collettiva*, Feltrinelli, 1996
- Maturana H., Varela F., *L'albero della conoscenza*, Garzanti, 1987
- Morin E., *La vita della vita*, Feltrinelli, 1987
- Morin E., *Il pensiero ecologico*, Hopefulmonster, 1988
- Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Raffaello Cortina Editore, 2001
- Schon D., *Il professionista riflessivo*, Dedalo, 1993

Gian Carlo Sacchi

Documentazione e ricerca educativa

La documentazione in (e per) una scuola della trasmissione della cultura consolidata fa riferimento al documento, al prodotto sistemato, che deve rappresentare chiaramente ciò che vuole trasmettere. A questa logica non è sfuggita fin qui la modalità di aggiornamento dei programmi di insegnamento e, di conseguenza, dei docenti che li avrebbero dovuti applicare. Una didattica consegnativa aveva bisogno di documenti ben fatti. In (e per) una scuola della ricerca della migliore opportunità di garantire il successo formativo, che sappia anche offrire un contributo all'analisi della domanda sociale e allo sviluppo del territorio, la documentazione, senza scartare il contributo dei documenti, fa piuttosto riferimento al documentare, alla capacità cioè di porre la didattica in una prospettiva di continuo sviluppo, di ricerca appunto, mettendo in evidenza, più che altro, le modalità di raccogliere le esperienze e le attività, non soltanto per il contenuto che esprimono, ma per come vengono realizzate, per le relazioni che mettono in atto e la capacità di comunicazione professionale e divulgazione.

Insomma, in una ricerca che tende alla generalizzazione del risultato e alla riproducibilità del modello va bene il documento. Una ricerca incentrata, invece, sulla riflessione relativa all'esperienza, per indirizzare l'azione, in un'ottica di tipo dinamico dove il ricercatore è anche colui che deve migliorare la propria prassi didattica, ed è quindi coinvolto non solo con le sue competenze oggettive ma anche come soggetto di iniziativa e approfondimento, il contenuto e il modello non sono sufficienti, perché non tutti i contesti sono adatti per la loro applicazione e non tutti gli obiettivi possono essere raggiunti con il medesimo modello. Qui allora entra in campo il documentare come categoria connaturata alla professione docente, il quale docente, in qualità di ricercatore, ha l'esigenza di conoscere le tecniche e le strategie di un documentare rigoroso ed efficace, e come docente può servirsi della documentazione didattica come supporto, a ricaduta rapida, per il miglioramento della sua attività e del sistema, e quindi garantire meglio e più in fretta l'obiettivo finale del successo formativo.

Tale obiettivo, infatti, è l'elemento distintivo tra la ricerca finalizzata alla conoscenza, quella per così dire più accademica e quella finalizzata all'apprendimento, cioè più ti-

pica della scuola. Non si tratta in questo caso di legittimare una netta separazione dei due ambiti, in quanto la scuola che fa apprendere ha anche bisogno di un oggetto di insegnamento, ma si vuole segnalare che una scuola che pensa a una formazione per tutta la vita, interessata alle persone e ai cittadini, ha bisogno di un oggetto di apprendimento, e questo può nascere efficacemente nella comunità di pratiche anche se deve essere arricchito dalle accademie. Non è interessante la disputa tra ricerca maior e ricerca minor, in quanto si deve avere la consapevolezza che la scuola non è più il luogo dell'applicazione generalizzata di un unico modello, ma dell'elaborazione, oltre che della trasmissione, del sapere. E quindi si tratta di sviluppare una ricerca che dall'interno del rapporto insegnamento/apprendimento, dalla classe, vada verso il sistema in senso più istituzionale, facendo sistema anche in orizzontale, sul territorio. La documentazione gioca un ruolo fondamentale per porre le basi di questa modalità di ricerca diffusa.

Non c'è più un unico punto luce sulla formazione, che emana dal centro, e quindi anche le buone ricerche in campo educativo non possono più pensare di diventare modelli, magari per meriti politici, in modo tale da omogeneizzare il sistema formativo in essere; la comunicazione, che tende a globalizzare, e la complessità, che favorisce la contaminazione profonda tra le discipline, piuttosto che una seppur ricca funzione pluridisciplinare, fanno sì che davvero oggi siamo in presenza di quello che già vent'anni fa si ipotizzava, cioè una "policentricità formativa". Tutto questo può stare insieme efficacemente se si pensa a un'azione di rete, che coinvolge gli attori professionali in un processo di progressiva qualificazione della prassi e introduce all'interno della stessa elementi e capacità rigorose, cioè di ricerca. Agire in un'ottica policentrica significa entrare nei diversi livelli di programmazione, e nei relativi processi decisionali, nei diversi segmenti dell'offerta, formale, ma anche e sempre più non formale, nelle competenze (si pensi, ad esempio, all'influenza della cultura aziendale), nella diversificazione dei soggetti formativi.

La documentazione consente di organizzare dati, modalità, tendenze che sostengono l'innovazione. Nella prospettiva appena tracciata, che genera la necessità di un approccio sistemico alle stesse riforme, il cambiamento viene introdotto realmente più per interdipendenza e conseguente assestamento che per velleitari capovolgimenti di fronte ideologico o strutturale. La documentazione accompagna l'autoregolazione del sistema, che muove la rivedibilità dei processi sulla base dei risultati delle sperimentazioni, degli accertamenti in termini di qualità, comparazione, autoanalisi, riflessione sulle pratiche didattiche, ecc. Insomma, la documentazione può dare consistenza reale a quell'autonomia di ricerca e sviluppo di cui sono dotate per decreto le scuole autonome, ma che è ancora lontana dall'essere praticata. È l'autonomia il presupposto del funzionamento dell'azione di rete, altrimenti si rischia l'omologazione. Il documentare aiuta la progressiva costruzione dell'identità, ma alimenta anche il confronto e pro-

spetta gli orizzonti dell'integrazione, del fare insieme, della costituzione di un "sistema delle autonomie", rendendo allo stesso tempo più capillare la presenza dell'elemento formativo nello sviluppo territoriale, anche sul piano economico e sociale.

Documentare per...

La documentazione serve per porre in valore un'esperienza, un'attività, più che un singolo dato o contenuto. Si tratta di un problema di linguaggi e strategie di comunicazione. Per favorire lo scambio è necessario che si abbia una propagabilità facile e autonoma, che vada a intercettare l'interesse professionale, ma abbia anche tempi e spazi di fruizione efficaci; bisogna avvicinare il più possibile il linguaggio dell'esperienza con quello della ricerca; se si usano strumenti tecnici o telematici, occorre preoccuparsi di sostenere gli insegnanti per quanto riguarda la soglia tecnologica di accesso agli strumenti. La didattica non è fatta solo di linguaggio verbale e quindi andranno curati tutti gli aspetti multimediali che possono far emergere la qualità del lavoro, così come, d'altro canto, l'insegnante usa spesso il registro narrativo a fronte della necessità di presentare l'esperienza dopo aver accuratamente utilizzato, ad esempio, le metodologie dello studio di caso.

Vanno analizzati gli elementi di contesto, ma si deve anche mettere mano alla confezione dell'oggetto didattico (*learning object*), vale a dire a quale la proposta si intende fare. L'oggetto didattico non è un modello e quindi non si può parlare di trasferibilità tout court, però è autoconsistente, potrebbe essere riutilizzabile in altri contesti, potrebbe essere ricomposto all'interno della stessa o di un'altra esperienza professionale. La documentazione può servire a selezionare; e in questo caso si dovrà fare attenzione ai soggetti deputati alla selezione e agli indicatori utilizzati. Sappiamo, infatti, che la didattica è spesso soggetta a indagini di conformità, al giudizio della comunità scientifica, ma anche a scelte sociali e/o di mercato. Spesso tali giudizi sono sommari o interessati, anche perché si dispone da parte della scuola e dei docenti di una scarsa argomentazione; il documentare offre le modalità per imparare a prendere l'iniziativa, a saper argomentare. La trasparenza dei processi, ma soprattutto gli elementi che i docenti sono in grado di portare con i diversi interlocutori offrono maggiori garanzie rispetto ai risultati osservati, ma soprattutto consentono di ampliare accuratamente il campo di osservazione, svolgendo in tal modo una funzione pedagogica circa il formarsi delle opinioni o il trovare elementi di miglioramento e di sviluppo.

La questione degli indicatori è assai delicata, è qui che rischiano i sistemi di valutazione. Si sa, infatti, che se a scegliere è il decisore o l'operatore le cose cambiano. Ancora una volta la documentazione rigorosa ed efficace aiuta la condivisione e offre un terreno fertile alla loro validazione. Ma gli indicatori sono necessari anche per stabilire la qualità della documentazione stessa. L'IRRE dell'Emilia Romagna, che per incarico del-

L'Istituto Nazionale di Documentazione seleziona esperienze didattiche documentate per l'inserimento nella banca nazionale/europea delle migliori pratiche, ha predisposto una tabella (cfr. GOLD ER in www.irreer.it) basata sulla qualità dell'esperienza realizzata, con indicatori e punteggi legati all'accertamento, nell'esperienza, dei fondamenti teorici e metodologici, dell'organizzazione, del metodo, relativi alla modernizzazione, alla focalizzazione di tematiche emergenti o ricerche particolari, all'originalità e alla congruenza. Ognuno di questi indicatori viene esploso in descrittori da ricercare nell'esperienza stessa. Ad esempio, per quanto riguarda il metodo, verrà attribuito un punteggio maggiore se le esperienze documentate dimostreranno il loro organico inserimento nel curriculum, espliciteranno una modalità di apprendimento utilizzata, metteranno in evidenza la personalizzazione degli interventi. Ancora, la tabella di valutazione si preoccupa della qualità della riflessione sull'esperienza realizzata (se sono, ad esempio, previsti monitoraggi e azioni di feedback) e della qualità della documentazione prodotta.

Ma, soprattutto, la documentazione serve per fare ricerca didattica, e qui entrano in campo le competenze dei docenti/ricercatori (competenze nella documentazione e nella ricerca, ma considerando la documentazione stessa già facente parte della metodologia della ricerca), i processi e gli strumenti. La documentazione di un'esperienza didattica deve essere definita nel mare magnum di quello che si fa a scuola. Tale definizione l'insegnante la fa, di solito, tra le cose di cui è più soddisfatto, anche perché è consapevole che si espone al confronto, ma soprattutto perché ciò di cui è contento lo vuole comunicare agli altri. Deve mettere in atto una procedura di documentazione, che, in gran parte, raccoglie competenze provenienti dalla ricerca didattica, dalla biblioteconomia, dalle scienze della comunicazione. Si tratterà di procedure di registrazione, catalogazione, archiviazione, con il proprio linguaggio controllato, ma anche di capacità di definire il problema, applicare una metodologia di analisi, gestire un supporto all'innovazione, all'interno del thesaurus dell'educazione.

La documentazione può essere trasmessa on line e allora necessita di format capaci, come si è detto, di comunicazione efficace. A questo riguardo lo strumento più avanzato nel nostro Paese è quello messo a punto dal predetto Istituto Nazionale di Documentazione di Firenze (cfr: www.indire.it; GOLD), ma la documentazione può essere depositata, come si usa dire, in sede locale, non solo e non tanto per l'utilizzo di dispositivi telematici, ma perché la ricerca didattica locale, nell'ottica dell'autonomia, costituisce il nucleo di base per l'innovazione di sistema. Si prenda ad esempio una documentazione sulle prove di verifica somministrate dai docenti di un determinato territorio: quasi sempre sono la spia della didattica effettivamente praticata (dimmi come e cosa valuti e ti dirò chi sei!). Nella prospettiva della ricerca, pertanto, andranno trovati luoghi, centri di documentazione, laboratori territoriali per la documentazione e la ricerca didattica, come li chiama oggi la legislazione sull'autonomia organizzativa

e didattica delle istituzioni scolastiche, a livello di istituto, ma anche territoriale. Da qui parte l'azione di rete che potrebbe coinvolgere opportunamente gli Istituti Regionali di Ricerca Educativa, come nodi "senior" di rete, capaci di dare un impulso alla rete stessa e nel contempo di fare da tramite con altri circuiti di ricerca.

Il docente e la comunità professionale dovranno misurarsi con un dispositivo di documentazione, diversamente strutturato, non come uno spazio da riempire, bensì come una modalità per analizzare e progettare la propria attività didattica e poterla comunicare, sapendo che questo verbo sottende destinatari diversi, senza mai venire meno a un rigoroso impianto metodologico. La "scheda" di documentazione è il risultato di una riflessione e di una ricerca comune (nella scuola e sul territorio) e serve a garantire la condivisione culturale all'interno della stessa comunità, che in qualche modo rappresenta una determinata caratteristica locale, sul piano antropologico e pedagogico, all'opera in un determinato contesto, che porta il proprio migliore patrimonio didattico in rete con altri territori, e così in vista della costruzione di un sistema sempre più ampio. Anche il format nazionale lascia ampi spazi di autonomia proprio per questo.

Sul piano strettamente metodologico la documentazione è dunque un problema di catalogazione di esperienze didattiche da descrivere con ricchezza di strumenti di diversa natura, per aumentare il potenziale informativo, sollecitando un uso attivo di quelli telematici. Elaborare l'informazione non è un fatto solamente meccanico, significa produrre conoscenza: analisi, sintesi, ricerca di significati, parole chiave, indicizzazione, abstracting, ecc. Un lavoro che può essere svolto dagli insegnanti, ma anche dagli stessi alunni in un apposito percorso didattico. La documentazione, come si è detto, può essere gestita in rete locale, per le ragioni di ricerca territoriale e comunicazione tra le scuole e le diverse agenzie e i diversi interessi ai problemi formativi, ma i dati trattati possono essere visibili e interrogati in Internet, oppure convertiti da e in altri cataloghi. L'orizzonte politico-culturale della documentazione riguarda il singolo docente in un'azione di produzione e fruizione: a questo livello si tratta di disporre di adeguati strumenti, a partire dalla predetta scheda.

Un altro ambito di intervento è individuato nell'istituto scolastico, e qui occorrono strutture e competenze per la raccolta, l'archiviazione e la divulgazione, i famosi documentaristi, presenti in altri Paesi e mai decollati in Italia, ma anche centri di documentazione dentro alle singole scuole. Infine il territorio: si tratta di una strategia di documentazione didattica in grado di attivare reti, ma anche di sviluppare la ricerca e sostenere l'innovazione e la qualificazione del sistema.

La documentazione didattica e i laboratori territoriali

Gli elementi di profondo cambiamento che si vanno consolidando nel sistema scolastico e formativo riguardano l'autonomia delle scuole e l'integrazione tra i vari aspetti

dell'offerta che in queste direzioni si sviluppano a livello territoriale. Mentre in passato la qualità del servizio era garantita dalla corretta applicazione di riforme gestite in modo centralistico, con l'autonomia questa verrà a sintesi per effetto della qualificazione costante e delle innovazioni proposte dalle diverse realtà locali. I territori e gli enti che li rappresentano potranno da un lato intervenire nella programmazione di detto servizio, ma dall'altro dovranno impegnarsi a garantirne e potenziarne lo sviluppo. L'attribuzione della personalità giuridica agli istituti scolastici, elevati di recente a dignità costituzionale, li rende responsabili della progettazione educativa e didattica, nell'incontro tra la domanda sociale e l'offerta formativa.

Sul piano istituzionale, cioè nell'impegno che la comunità nazionale pone nella garanzia dei diritti a tutti i cittadini, questo costituisce il punto di riferimento anche per le altre agenzie che localmente svolgono una funzione pubblica in tale settore, e da qui si parte per "fare qualità" nell'intero sistema. Ciò vale dunque ad affermare una visione della formazione come asse portante del progresso individuale e collettivo, a sua volta sempre più integrata da un lato con le politiche sociali (vedi l'impostazione assunta dalla legge n. 285/97) e dall'altro con le tematiche del lavoro, della formazione professionale e dell'orientamento (vedi la legge n. 167/97). Una simile concezione ha sicuramente bisogno di un'adeguata programmazione territoriale, ma anche, se non soprattutto, di modelli culturali e pedagogici capaci di significare e qualificare l'azione politica e organizzativa.

Gli indirizzi generali sono di competenza dello Stato, in un sistema scolastico che vuole rimanere nazionale. L'amministrazione scolastica continuerà perciò a essere elemento, anche territoriale, di tutela del diritto allo studio; questa presenza però dovrà interagire con i rappresentanti della domanda sociale e i responsabili dell'offerta formativa. I livelli politici, nazionale, regionale e locale dovranno quindi creare le condizioni perché le unità scolastiche autonome e le altre agenzie formative con le quali esse interagiranno, in una logica di rete, possano garantire e ampliare l'offerta formativa. Amministrazione scolastica, enti locali e reti di scuole e/o agenzie formative devono creare un tessuto territoriale di supporto e sviluppo dell'intero sistema. Queste azioni, che entrano nella sfera professionale, hanno bisogno di competenze e strutture per la documentazione, lo scambio e la diffusione di esperienze, la consulenza, il sostegno all'innovazione, alla formazione dei formatori; tali realtà devono poter offrire luoghi di incontro, occasioni di ricerca, adeguati sistemi di comunicazione.

L'art. 7 del regolamento sull'autonomia organizzativa e didattica consente alla scuola di promuovere accordi di rete o aderire a essi. Nell'ambito di tali accordi possono essere istituiti laboratori finalizzati alla ricerca didattica e alla sperimentazione, alla documentazione (secondo procedure definite a livello nazionale per la più ampia circolazione, anche attraverso rete telematica, di ricerche, esperienze, documenti e informazioni), alla formazione in servizio del personale scolastico. Il laboratorio significa

garantire da un lato un servizio per sostenere la qualità del sistema formativo locale e, dall'altro, contribuire a interpretare il cambiamento attraverso il coinvolgimento diretto dei protagonisti, costituendo a sua volta nodo di rete con altre realtà professionali e specialistiche. La ricerca didattica, come si è detto, deve ragionare sull'esperienza: si può documentare a partire da ciò che si fa, e il territorio costituisce non solo il campo di indagine, ma il luogo in cui si esprimono quelle determinate caratteristiche socio-culturali; a sua volta l'esperienza ha bisogno di essere interrogata dalla ricerca, per poter crescere, progredire, innovarsi. Il laboratorio è una struttura di servizi che opera in quel contesto ma in collegamento con soggetti culturali e istituzionali di più alto profilo. Come nella migliore tradizione internazionale di questi centri (prevalente occasione di incontro e scambio professionale in Inghilterra, documentazione in Francia, comunicazione telematica in Spagna), anche in Italia si devono creare interfacce locali con gli Istituti Regionali di Ricerca Educativa (IRRE), l'Istituto Nazionale per la Documentazione e la Ricerca Educativa (INDIRE), l'Istituto Nazionale per la Valutazione dell'Istruzione (INVALSI), le università e altre analoghe realtà.

Sostenere l'autonomia scolastica vuol dire interessarsi di una realtà formativa più vasta che coinvolge agenzie educative, la formazione professionale, le iniziative per gli adulti, in una parola un sistema formativo allargato per quanto riguarda le opportunità e integrato per ciò che attiene gli obiettivi e le strategie didattiche; il tutto reso più efficiente da una rete di connessioni telematiche. La cultura del laboratorio si alimenta con la cultura della documentazione, che spinge la scuola alla riflessione e alla ricerca: in questo modo è la scuola che aiuta la scuola e costituisce il "presidio pedagogico territoriale" per la crescita delle persone e della comunità.

Il servizio di documentazione didattica

Esiste un filo diretto tra lo sviluppo di una cultura della documentazione didattica e il miglioramento della capacità di autonomia decisionale della scuola. La documentazione rivela un'attitudine attivistica, assume all'interno dell'attività didattica un valore strategico sul piano pedagogico ed epistemologico a sostegno del protagonismo degli insegnanti e istituisce un campo di esperienza e rielaborazione culturale. Essa impone elementi unificanti a livello di lessico sul quale sviluppare concretamente le diverse azioni professionali. Come inserire la documentazione nell'organizzazione della scuola? È un problema culturale e metodologico per ogni singolo docente, che riguarda il documentarsi e il documentare. Un centro di documentazione interno all'istituto consente di organizzare e mettere a disposizione il materiale e le informazioni in entrata e di proporre modalità di comunicazione circa il funzionamento del sistema scolastico, realizzando un'analisi costante dell'agire didattico. Il centro non fornisce soluzioni preconfezionate, ma affianca i docenti e la scuola nella ricerca e costruzione della propria

autonomia. La documentazione aiuta a contestualizzare il problema e aiuta chi agisce entro confini flessibili che l'autonomia prefigura a riconoscersi insieme ad altri in un determinato contesto, in un certo orientamento, in una rete.

Per documentare un determinato percorso didattico, infatti, non basta registrare la sequenza temporale, ma occorre fare delle scelte, stabilire criteri, applicare categorie interpretative, rielaborare i fatti per rendere visibile il lavoro d'aula. È attraverso quella originalità che si valorizza la cultura prodotta dalla scuola e si creano i presupposti per trovare soluzioni e migliorare l'attività didattica, che, per mantenere la stessa efficacia, deve rinnovarsi continuamente. La capacità di lettura e diagnosi che è propria della documentazione promuove un atteggiamento valutativo che aiuta a comprendere e regolare l'azione dal di dentro e, al contempo, favorisce la costruzione della memoria di un certo percorso, che diventa strumento orientativo e fondamento del progetto educativo. Documentare significa proiettare il pensiero spontaneo e individuale legato alla quotidianità in una dimensione collaborativa e collegiale di più ampio respiro.

Un centro adeguato all'interno dell'istituto consente la gestione delle informazioni attraverso il controllo sistematico degli spazi comuni. Fondamentale a questo riguardo, va ribadito, è la catalogazione, per registrare, descrivere e analizzare i documenti e per consentire all'utente di conoscere i materiali a disposizione. L'ordine di un catalogo è dettato da criteri che cambiano in funzione dell'utilizzo dello stesso, come ad esempio per autore, soggetto, classe e così via, e può contenere pubblicazioni o materiale grigio. Il centro avrà il compito di gestire anche le riviste e le pubblicazioni curate dalla scuola, per uso sia delle componenti interne sia di un'azione di presenza esterna e di rapporti con il territorio. Il centro svolgerà inoltre un'attività di animazione per motivare soprattutto gli allievi alla fruizione del materiale, anche attraverso l'aggiornamento costante dell'informazione e la costituzione di gruppi tematici legati in particolare alla ricerca o all'esame delle modalità di raccolta e fruizione della risorsa documentaria. Le moderne tecnologie informatiche e della comunicazione consentiranno al centro di reperire materiale in rete e costituiranno una struttura portante per collegare i centri delle scuole, terminali e nodi di rete, con i laboratori territoriali, gli istituti regionali di ricerca, l'istituto nazionale di documentazione, ecc.

Particolare importanza riveste l'azione del centro per la formazione in servizio dei docenti, in particolare per quelli che entrano per la prima volta nell'istituto. L'autonomia scolastica, infatti, non distribuisce in maniera uniforme le routine professionali, ma l'innovazione didattica è legata soprattutto alla capacità di sviluppo che i docenti realizzano a partire dall'esperienza compiuta. Tutto questo ha il suo tesoro nella documentazione didattica, che consente di accrescere progressivamente la consapevolezza di quanto il sistema scolastico locale va costruendo, porre rapidamente in situazione i giovani colleghi, comunicare efficacemente con l'esterno, partecipare a banche dati di più grande respiro sia per quanto riguarda la visione territoriale, sia per la qualità delle pra-

tiche didattiche, aprire percorsi di ricerca in collaborazione con università e realtà specialistiche. La scuola è un sistema ad alta densità informativa, che però non è in grado di utilizzare adeguatamente nemmeno l'informazione che produce e la scuola dell'autonomia, se non è in grado di utilizzare l'informazione disponibile, è destinata a riprodurre se stessa, il che la pone a rischio di marginalità.

Il sistema formativo è ricco di esperienza ma non della sua documentazione. D'altronde il docente, che è completamente assorbito dall'atto didattico, difficilmente può rispondere positivamente anche alla richiesta di documentare e fornire materiale perché si attivino procedimenti di documentazione, che, per loro natura, appartengono a una fase scientifica diversa (scienza della trasformazione delle esperienze in unità informative comunicabili, oggi soprattutto attraverso la strumentazione elettronica). È quindi un problema di competenze tecniche, ma anche di status giuridico ed economico del personale, nonché di strategie organizzative del sistema. Quando si esce dall'istituto scolastico e si vuole costruire un sistema di documentazione per porzioni più o meno vaste di territorio, si fa un passo verso la complessità, il che richiama problematiche relative all'ampiezza, ma anche alla qualità. Documentare, infatti, non vuol dire semplicemente esprimere, ma anche farsi capire, corrispondere ai bisogni dell'utenza, selezionare l'offerta, educare alla fruizione, rappresentare la tipicità delle diverse realtà. L'esperienza formativa, pur dovendo raggiungere i grandi obiettivi, è profondamente immersa nel proprio contesto locale.

Uno strumento per documentare, meglio se telematico, deve servire al catalogatore per costruire una banca dati di esperienze e prodotti, ma deve servire anche al compilatore che in uno spazio flessibile, ma non troppo, deve far emergere le caratteristiche migliori della propria azione formativa. Ogni struttura di catalogazione ha i suoi criteri di selezione, a valle, mediante commissioni di esperti, a monte mediante procedure di ricerca. A livello generale occorre costruire un itinerario pedagogico di elaborazione dati, organizzazione materiali, analisi delle esperienze; a livello locale c'è bisogno della condivisione di quei caratteri che si rifanno alla domanda sociale e al territorio. Da una parte ci sono i tratti di un'identità, ma dall'altra il confronto, in vista di uno sviluppo e della ricerca delle migliori pratiche. È in questo crocevia che si pone il laboratorio territoriale, per portare la navicella della documentazione in mare aperto con il suo carico di esperienze e di attività e riportare altri prodotti e contributi.

Tale laboratorio deve essere sostenuto da persone che operano realmente nel sistema scolastico e formativo, oltre a possedere competenze specifiche nel settore della documentazione, perché esse costituiscono il livello di condivisione dell'esperienza didattica tra tutti i segmenti del sistema stesso, l'esercizio metodologico per l'analisi delle pratiche didattiche e organizzative, l'intesa sull'utilizzo del linguaggio controllato tra chi realizza e chi diffonde, la definizione di una significativa espressione territoriale, in vista dell'ampiezza e complessità della rete. In prospettiva tutta la documentazione sarà di-

ramata attraverso i canali telematici, ma il laboratorio territoriale rimane il punto di incontro della riflessione partecipata sulle informazioni, finalizzata alla ricerca e alla formazione, costituendo un osservatorio territoriale alla stessa azione di rete. Il laboratorio deve offrire ampie opportunità di incontro per gli operatori dei vari sistemi formativi per consentire il formarsi di vari gruppi di ricerca; in questo modo le varie esperienze si integrano e l'aspetto istituzionale e quello professionale e sociale possono dare vita a una tensione continua per il miglioramento e l'innovazione. Tale struttura potrà essere la sede naturale di incontro per le associazioni professionali di detto personale, le quali potranno ricevere il sostegno necessario per sviluppare la propria autonomia iniziativa a beneficio del pluralismo culturale e del comune progresso sul territorio. In quest'ottica il laboratorio si configura come un'articolazione del più vasto sistema dell'educazione permanente. Ciò consentirà anche di mediare più efficacemente gli obiettivi del sistema formativo nelle sue varie articolazioni con le caratteristiche del territorio stesso. Un centro nella scuola perché la centralizzazione del servizio di documentazione contribuisca a costruire e a sostenere l'identità dell'autonomia scolastica. Un laboratorio, quello territoriale, come servizio culturale, supporto tecnologico, luogo di ricerca e scambio, interfaccia socio-professionale nella comunità locale.

Il documentalista

La documentazione, com'è noto, si serve ampiamente delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Anch'essa richiede da parte dei docenti e degli operatori competenze specifiche su tali strumenti e metodologie per la formazione a distanza. Multimedialità, documentazione, formazione a distanza costituiscono l'ossatura del centro di istituto, del laboratorio territoriale, e sono alla base della struttura di rete, ampliano la figura professionale del documentalista verso la gestione di spazi comunicativi virtuali. Allora qui occorre soddisfare un prerequisito sia in termini di strutture che di competenze, ma soprattutto di aggiornamento continuo in entrambe le direzioni, attraverso interscambi, forum, azioni formative, strategie di comunicazione. Far diventare oggetti di studio gli strumenti di rete per l'attività collaborativa, attraverso un metodo attivo, al fine anche di determinare tra gli interessati la soglia tecnologica di accesso. Uno degli aspetti positivi del lavorare in rete è l'asincronicità, si può cioè intervenire da luoghi e in tempi che vengono liberamente decisi dai singoli. Nel monitoraggio realizzato dall'Istituto Nazionale di Documentazione sulla formazione delle funzioni obiettivo sono risultati due picchi di connessione, il primo a metà mattina, il secondo a metà pomeriggio, con una presenza significativa dopo cena. L'attività a distanza non può essere solo fruitiva, e nel momento in cui è interattiva richiede una disciplina dei ritmi comunicativi del gruppo, altrimenti si rischia di non riuscire a partecipare attivamente ai lavori. In tale contesto si integrano competenze didattiche, tecnologiche e orga-

nizzative relative alla documentazione e al trattamento delle informazioni. Le professionalità da prevedere nei centri di documentazione e nei laboratori territoriali devono sostanzialmente essere legate alla ricerca di soluzioni a problemi pedagogici, anche in presa diretta con gli allievi stessi, che impieghino nuovi approcci sull'onda dell'informazione e della documentazione.

La funzione del documentalista sarà quella di divulgare le metodologie e gli strumenti tecnici per affrontare l'uso diretto delle fonti del sapere e l'organizzazione delle esperienze. Tutto questo deve condurre allievi e docenti a una più ampia autonomia, all'acquisizione di competenze da impiegare in diversi contesti, anche ai fini dell'autoapprendimento e del miglioramento della qualità formativa a livello di istituto e di territorio. Egli concorre con gli altri insegnanti all'acquisizione complessiva delle differenti risorse d'informazione, il che permetterà agli allievi di acquistare, poco a poco, una strategia autonoma di apprendimento. Una competenza specifica sulla documentazione potrebbe entrare, infatti, a diretto contatto con le classi, a loro volta organizzate secondo metodi attivi e autonomi, non soltanto per l'aspetto tecnico, ma per sostenere un approccio diretto ai problemi e alle fonti, arricchendo così il lavoro degli stessi allievi. Il documentalista ha un'attività pedagogica propria, per assicurare l'approccio e la formazione alla ricerca documentaria. Deve aiutare gli utenti a orientarsi nel centro di documentazione, far conoscere le risorse dello stesso e i diversi tipi di documenti, saper definire un obiettivo di ricerca e tradurne l'oggetto in parole chiave, utilizzare gli strumenti di consultazione e analisi dell'informazione, selezionare i documenti pertinenti in funzione degli obiettivi della ricerca, riorganizzare le informazioni stesse in vista di una loro comunicazione. In qualità di membro dell'équipe pedagogica egli partecipa all'accoglienza dei nuovi allievi e dei nuovi docenti, favorisce il coinvolgimento dei diversi insegnanti alle attività e l'integrazione dei diversi ambiti disciplinari, facendo del centro un luogo di comunicazione tra i diversi membri della comunità scolastica, facilita all'interno della scuola la diffusione dell'informazione culturale e pedagogica. Per essere efficace deve essere associato al lavoro delle équipe di progetto all'interno della scuola, al collegio dei docenti e ad altre iniziative concernenti la vita dell'istituto. Egli supporta le attività individuali e collettive degli insegnanti e le loro iniziative di formazione, facendo in modo che il centro diventi uno degli ambienti privilegiati per l'apprendimento continuo e il lavoro pedagogico differenziato.

L'apertura della scuola verso l'esterno vede nel documentalista un'occasione di ampliamento delle informazioni sia per i docenti che per gli allievi, i quali a loro volta possono frequentare il centro anche in momenti diversi dall'orario scolastico, per una maggiore relazione con la comunità sociale.

Questa figura può essere allo stesso tempo un elemento di flessibilità dell'organizzazione didattica e di integrazione del curriculum e una presenza che può qualificare l'autonomia scolastica nella capacità di progettazione e innovazione.

Luigi Guerra

Giochi e giocattoli per l'educazione ambientale

Giocattolo e ambiente: una vecchia coppia?

Un'analisi frettolosa della storia del giocattolo nella nostra cultura potrebbe sicuramente condurre ad affermare che l'utilizzazione di materiale ludico per l'educazione ambientale è fenomeno di antica datazione e costante nel tempo. Una riflessione più attenta rende possibile dal nostro punto di vista ribadire questa affermazione soltanto capovolgendone, però, il ruolo delle componenti interne: la tradizione infatti ci consegna non tanto giochi/giocattoli per l'educazione ambientale, quanto l'abitudine consolidata ad utilizzare "reperti" dell'ambiente per costruire giochi. In altre parole, il mercato del giocattolo non ha storicamente presentato - fatte salve rare eccezioni - materiali ludici costruiti in funzione di una cultura e di una pedagogia dell'ambiente, ma piuttosto elementi dell'ambiente utilizzati in funzione del gioco.

L'affermazione riguarda in particolare, come è ovvio, le componenti naturalistiche dell'educazione ambientale in quanto le componenti socio-antropologiche e più specificamente politiche dell'ambiente stesso sono sempre state, al contrario, oggetto fondamentale di formazione intenzionale a scuola e di educazione indiretta, anche attraverso l'esperienza di gioco/giocattolo, nell'extrascuola.

In ogni caso, vuoi per la mancanza di un progetto educativo consapevole, vuoi invece perché proprio questa scelta di un interesse di basso profilo era parte costitutiva del progetto educativo (non dimentichiamo che sull'utilizzazione semplicistica e "incolta" dell'ambiente naturale si è fondato per secoli il modello culturale e pedagogico dominante), i frammenti di ambiente naturale presenti nei giocattoli tradizionali erano per lo più contrassegnati negativamente da almeno tre caratteristiche: quelle dell'aver un'identità esotica, disorganica, stereotipata.

Innanzitutto, "esotici" sono gli animali, le piante, le situazioni ambientali sia per il loro appartenere oggettivamente alle categorie del lontano, del nuovo, dell'eccezionale, sia per le modalità complessivamente fiabesche della loro traduzione grafica nelle varie scatole dei cubetti, nei giochi dell'oca, nei mazzi di carte. Dietro ad essi sta la volontà

dichiarata di stupire, di meravigliare: un'interpretazione del gioco come esperienza di viaggio immaginario ai confini della realtà, difficilmente compatibile con l'esigenza primaria dell'educazione ambientale di partire dal vicino, dal quotidiano, dalla conoscenza puntuale della realtà circostante, di affidare alla fantasia non tanto la produzione di generiche fantasticherie, quanto il garantire la continua reinterpretazione originale del mondo da parte del singolo.

Allo stesso modo, i contenuti dell'ambiente naturale presenti nel giocattolo tradizionale appaiono del tutto "disorganici". L'individuazione dei singoli protagonisti sembra essere frutto della più assoluta casualità. Il loro accostamento all'interno dello stesso gioco nella maggior parte dei casi obbedisce esclusivamente alle regole del suo funzionamento ludico, tiene semmai conto (nei giocattoli di maggior pregio) di fattori estetici quali forma, dimensione, colore, si fonda solo molto raramente su valutazioni di carattere scientifico-ambientalista. È una conferma che questi giocattoli non sono stati pensati per educare all'ambiente e neppure per informare su di esso, se si vuol riconoscere dignità adeguata alla dimensione dell'informazione.

Infine, quasi sempre "stereotipata" su modelli etici di tipo antropomorfo risulta essere l'interpretazione dei diversi soggetti ambientali utilizzati nel giocattolo tradizionale. Così, il meccanismo ludico procede per lupicattivi e agnelluoni, volpiscaltre e ochegiulive, ribadendo ciò che le favole insegnano, ma non affermando la curiosità e la competenza "scientifiche" necessarie per un percorso autonomo e critico di educazione ambientale.

Se la "vecchia" coppia formata da giocattolo e ambiente evidenzia, alla luce delle considerazioni fin qui svolte, un legame interno molto blando, una relazione costante ma superficiale, occorre precisare che negli ultimi anni un nuovo, travolgente, amore sembra essere sbocciato tra i due partner (materiale ludico e ambiente naturale) con la relativa costituzione di una "nuova" coppia fondata su di un legame ben più impegnativo.

Fuori di metafora, il giocattolo d'ambiente ha avuto di recente un fortissimo rilancio nel mercato sia in termini di quantità, sia, e ancor più, in termini di qualità. Sul piano della quantità, è evidente che l'industria del giocattolo ha cercato di seguire la sensibilità dei nostri tempi, fortemente caratterizzati dalla espansione di una cultura "verde", diffusa e accettata in particolare quando viene declinata sul bambino e, quindi, se di fatto non mette in discussione il modello di vita dell'adulto. Sul piano della qualità, la maggiore consapevolezza che caratterizza la cultura contemporanea circa la "storicità" del bambino (cioè: la denuncia della forte valenza ideologica e paternalistica contenuta nelle interpretazioni metafisiche dell'infanzia, tutte tese a salvaguardare il cosiddetto "mondo del fanciullo"), accompagnata dal significativo aumento delle conoscenze sul mondo naturale e della possibilità di trasformarle a costi contenuti in oggetti/immagini/strumenti, ha tendenzialmente rovesciato le caratteristiche tradizionali della cultura d'ambiente contenuta nel giocattolo. La componente esotica viene progressivamente

soppiantata da quella “scientifica” (in un’epoca nella quale per la prima volta gli strumenti della scienza battono in fantasia la fantascienza), sia nelle modalità di presentazione, sia nell’identificazione dei singoli contenuti. La disorganicità e la casualità del passato vengono sostituite da un approccio “sistemico” alle componenti ambientalistiche del singolo gioco/giocattolo: in una prospettiva che vede organicamente intrecciati i “protagonisti” del singolo gioco, i giocattoli della singola collana, le diverse collane di giocattoli della singola casa editrice. L’approccio moralizzante di tipo stereotipato alle varie componenti ambientali ha sostanzialmente ceduto il passo a letture oggettive della funzione ricoperta da ognuna di esse.

Dunque, siamo finalmente in presenza di un giocattolo per l’educazione naturalistico-ambientale? Ancora una volta, la risposta non può essere del tutto positiva. Mentre nel passato era in prevalenza il modello per così dire “culturale” del giocattolo d’ambiente (la sua parte “disciplinare”) a mostrare vistose insufficienze, oggi è proprio il modello “ludico” (la sua parte “metodologica”) a evidenziare di frequente inaccettabili dogmatismi e unilateralità. In definitiva, il giocattolo d’ambiente contemporaneo presenta spesso un buon materiale (ricco e problematico) per quanto riguarda il contenuto, ma un approccio ludico-didattico al contenuto stesso di marca quasi esclusivamente riproduttiva. Propone troppe volte modalità di gioco preoccupate soltanto dell’alfabetizzazione ambientale primaria (in particolare, dei nomi delle “cose”), dell’accumulo di nozioni, della loro corretta applicazione (“secondo le istruzioni”) e disinteressate invece alla promozione di un’autonoma capacità di ricercare, progettare, verificare l’ambiente. Ora, dal nostro punto di vista (secondo un’ottica razionale e problematica) l’alfabetizzazione primaria non può non essere accompagnata dall’alfabetizzazione secondaria: i saperi “freddi” dell’ambiente trovano autentico significato educativo soltanto se diventano strumento per la costruzione di saperi “caldi”. Di qui, dalla riscontrata insufficienza dei materiali ludici per l’educazione ambientale presenti sul mercato e dalla conseguente esigenza di elaborare nuove e più convincenti formule di gioco/giocattolo per questo settore educativo, nasce la proposta di uno strumento per l’analisi critica di natura pedagogica dei giocattoli già esistenti e per la formulazione di nuovi prototipi ludici.

Una griglia per l’analisi pedagogica del gioco/giocattolo d’ambiente

La griglia per l’analisi pedagogica del gioco/giocattolo d’ambiente che presentiamo in queste pagine è stata progettata e utilizzata in via sperimentale come strumento fondamentale di indagine in due direzioni: da un lato, quella della valutazione critica dei materiali (tradizionali o di recente produzione) già disponibili sul mercato; d’altro lato, quella della individuazione di nuovi oggetti/strutture di gioco attraverso i quali affiancare/sostituire l’esistente.

Nell'uno e nell'altro caso, non si tratta di produrre valutazioni e indicazioni da generalizzare una volta per tutte presso gli insegnanti e gli operatori interessati all'esperienza educativa del gioco e del giocattolo. Si tratta al contrario di proporre la griglia come strumento di analisi e progettazione permanente da parte degli insegnanti/operatori stessi, nella convinzione che l'esperienza ludica (e quella educativa in generale) non può rischiare di rimanere ingessata nelle forme metodologico-didattiche di volta in volta messe a punto da una riflessione teorica che si compia su di essa quasi esclusivamente dall'esterno. Nella consapevolezza, ancora, che non esistono soluzioni migliori in assoluto al di fuori di quelle che prevedano una ricerca senza conclusione e assicurino l'interesse e la continua disponibilità alla sperimentazione e all'innovazione.

In questa direzione, l'analisi valutativa e progettuale scandita attraverso le diverse voci previste dalla griglia è finalizzata a garantire il rigore scientifico della ricerca su due piani fondamentali: quello della problematicità dell'approccio metodologico e nello stesso tempo quello della completezza "fenomenologica" dell'indagine stessa.

In particolare, pertanto, lo strumento "griglia" intende proporre agli educatori (esperti di educazione ambientale, insegnanti, operatori dell'extrascuola) modalità sistematiche di discussione critica dei giocattoli "d'ambiente" reperibili sul mercato fondate non su criteri di lettura univoci o incompleti (tendenti cioè a privilegiare di volta in volta singole ottiche di valutazione), bensì sulla necessità di tener continuamente presente il quadro complessivo delle variabili psico-pedagogiche e contenutistiche (naturalistico-ambientali) che illuminano oggi il problema del gioco/giocattolo "ecologico".

Nello stesso tempo, come si è già affermato in precedenza, la griglia è stata elaborata per fornire sinotticamente l'insieme delle possibilità da tener presenti in sede di ideazione teorica e di progettazione operativa di nuovi giochi/giocattoli d'ambiente: abbiano essi l'intenzione di collocarsi in ampliamento rispetto all'esistente (intendano, cioè, essere funzionali all'approfondimento di positive potenzialità "ludico-disciplinari" già attivate da strumenti esistenti in commercio, ma non utilizzate completamente sul versante della qualità o della quantità) o in alternativa (intendano, cioè, proporsi l'obiettivo di promuovere esperienze di educazione ambientale oggi mortificate, sottosviluppate o addirittura del tutto non contemplate nel panorama convenzionale del giocattolo di mercato). In concreto, la griglia propone la conduzione incrociata di due livelli di analisi:

- il livello delle motivazioni/dimensioni dell'esperienza psicopedagogica promosse in modo significativo dai giochi/giocattoli di volta in volta valutati o progettati, interpretato attraverso l'identificazione di un quadro organico di "direzioni" formative (quindi: un livello di analisi a garanzia della qualità educativa del giocattolo nella prospettiva di una adeguata formazione generale della personalità);
- il livello delle categorie "ludico-ambientali" (da un lato, cioè, della ricchezza e della rilevanza dei contenuti naturalistico-ambientali, dall'altro, della qualità e della diversi-

ficazione dell'approccio ludico) attivate in modo dominante dai giochi/giocattoli stessi (quindi: un livello di analisi a garanzia della significatività degli alfabeti disciplinari e della incisività della proposta ludica insite nel giocattolo).

Più analiticamente, il primo livello presenta (in "ordinata" nella griglia) raggruppamenti di motivazioni/dimensioni psicopedagogiche, rispettivamente e con forte sintesi intitolate alle direzioni formative del cognitivo (motivazioni/dimensioni della "costruzione", dell'"esplorazione" e dell'"invenzione"), del sociale (motivazioni/dimensioni della "comunicazione", della "socializzazione" e del "fare da sé") e dell'affettivo-motorio (motivazioni/dimensioni della "fantasia", dell'"avventura" e del "movimento").

Il secondo livello viene a sua volta scandito (in "ascissa" sulla griglia) su tre possibili dominanze dell'approccio ludico all'ambiente caratteristico del singolo gioco/giocattolo, che costituiscono peraltro altrettante ottiche di un ipotetico piano di formazione "disciplinare" sull'ambiente stesso: la dominanza dell'attività ludica di conoscenza (come "alfabetizzazione primaria" e come "alfabetizzazione secondaria"), di valutazione (come capacità di "misurazione" e/o di "apprezzamento"), di intervento (come "ricerca" e/o come "azione").

Griglia per l'analisi pedagogica del gioco/giocattolo d'ambiente

Categorie di attività ludico/ambientale		<i>Conoscenza</i>		<i>Valutazione</i>		<i>Intervento</i>	
		Alfabetizzazione primaria	Alfabetizzazione secondaria	Misurazione	Apprezzamento	Ricerca	Azione
Cognitivo	Costruzione						
	Esplorazione						
	Invenzione						
Sociale	Comunicazione						
	Socializzazione						
	Far da sé						
Affettivo-Motorio	Fantasia						
	Avventura						
	Movimento						

La dimensione psicopedagogica del gioco/giocattolo d'ambiente

La griglia elaborata per la valutazione e la progettazione del gioco/giocattolo d'ambiente intende accertare e garantire (con i criteri d'analisi riportati in ordinata, come si è chiarito in precedenza) la qualità educativa dell'itinerario/materiale ludico al quale si rivolge. A questo fine, richiede metaforicamente ad ogni gioco/giocattolo di dimostrare la propria potenziale ricchezza in funzione delle tre direzioni formative del cognitivo, del sociale, dell'affettivo-motorio. Per ognuna di queste direzioni la griglia individua in modo analitico le motivazioni psicologiche e le dimensioni di esperienza pedagogica che le caratterizzano. Rientrano nella direzione formativa del cognitivo le motivazioni psicologiche della costruzione, dell'esplorazione, dell'invenzione.

La costruzione (sul piano psicologico, "attività ed esigenza dello strutturare in forme rispondenti a specifiche esigenze funzionali attraverso i momenti, spesso interagenti, della progettazione e della esecuzione concreta") postula la dimensione pedagogica di un apprendimento legato a un'esperienza ludico-educativa autonoma, ma non per questo deregolata: al contrario, di un gioco fortemente contrassegnato dalle competenze cognitive del saper "comprendere" e "applicare".

L'esplorazione (sul piano psicologico, "attività ed esigenza del raccogliere informazioni e dell'inserirle in schemi classificatori, con un'interazione strutturale tra dati e schemi") richiama direttamente la dimensione pedagogica dello "scouting" di Maria Montessori: nel nostro caso, un gioco in tensione permanente verso la ricerca della novità, dell'approfondimento, della distinzione, con conseguente privilegio delle competenze cognitive della "analisi" e della "sintesi".

L'invenzione, (definibile sul piano psicologico come attività ed esigenza di rielaborare i dati dell'esperienza integrandoli ed arricchendoli con modalità originali, attraverso i meccanismi della formulazione di ipotesi, del tentare soluzioni, dell'inventare per analogia, dell'intuire tramite la mobilitazione complessiva della sensorialità) corrisponde alla dimensione pedagogica della scoperta, della valorizzazione della originalità e della singolarità attraverso l'utilizzazione privilegiata di competenze cognitive di natura divergente. Sono raggruppate nella direzione formativa del sociale le motivazioni psicologiche della comunicazione, della socializzazione, del fare da sé.

La comunicazione (identificabile, sulla base di un'analisi psicologica, come attività ed esigenza dello stabilire relazioni di confronto e di scambio di esperienza con l'altro da sé) propone l'idea pedagogica di un gioco non soltanto proiettivo-espressivo, ma sinceramente interessato a creare dinamiche di comparazione, di integrazione, di reciproco riconoscimento dal forte respiro sociale.

La socializzazione (sul piano psicologico, "attività ed esigenza dell'avere rapporti sociali positivi, contrapposta all'aggressione e in particolare all'isolamento aggressivo, come occasione di rapporto sociale negativo") assegna al gioco il ruolo di momento fonda-

mentale verso le dimensioni pedagogiche della solidarietà, della cooperazione, della accettazione della diversità.

Il fare da sé (largamente coincidente con l'affermazione di sé e quindi, psicologicamente, con l'"attività ed esigenza di ottenimento di successo di emergenza ed eccellenza di sé rispetto a strutture esterne") valorizza, in tensione dialettica con le istanze della socializzazione, la dimensione pedagogica dell'autonomia, dell'attenta difesa della propria identità attuata anche attraverso la separazione dall'altro e la sistematica rivendicazione della propria indipendenza.

Vengono infine indicate nella griglia come principali articolazioni interne alla direzione formativa dell'affettivo-motorio le motivazioni psicologiche della fantasia, dell'avventura, del movimento.

La fantasia (all'analisi psicologica, "attività ed esigenza dello strutturare oggetti ed eventi puramente immaginari, [contrapposta], quanto a concretezza di risultati e ai processi implicati, alla costruzione e alla esplorazione") corrisponde alla dimensione pedagogica dell'esperienza di gioco come proiezione del proprio immaginario da parte del singolo "giocatore" e insieme come originale progettazione utopica - in polemica con l'esperienza del "reale" - effettuata a livello individuale o di gruppo. In quest'ultimo significato non deve essere confusa con l'esperienza della "fantasticheria", giocata sulla semplice riproduzione consumistica di oggetti/situazioni connessi con la fantasia altrui e facilmente acquistabili sul mercato.

L'avventura (riconosciuta sul piano psicologico come "attività ed esigenza dell'esperire la novità con rischio, accettando e ricercando situazioni conflittuali e corrispondenti elevate tensioni emotive, dimostrando ed esibendo capacità di prestazione, d'impegno, di sforzo") fonda la dimensione pedagogica del gioco come metaforico "salto nel buio", cioè come radicale e continua messa in discussione di se stessi e nello stesso tempo come massima affermazione di sé nel continuo accertamento della propria "sopravvivenza". Contro il possibile rischio di un'interpretazione "rambistica" di questa dimensione di esperienza (che paradossalmente trasformerebbe nel più banale dei consumi un'istanza che in teoria nasce dalla negazione più assoluta della riproduzione consumistica) occorre farne valere i significati meno "fisici" e più "intellettuali" di avventura cognitiva: di avventura come ricerca, come disponibilità al cambiamento, come atteggiamento di continua sperimentazione.

Il movimento (definibile sul piano psicologico come "attività ed esigenza di controllo, mantenimento e mutamento attivo della posizione di sé nello spazio, [contrapposta] agli aspetti di passività motoria e di sedentarietà implicati da varie altre attività") rilancia la dimensione pedagogica del gioco come momento potenziale di massima valorizzazione della corporeità nella duplice versione di una competenza fisica "funzionale" (corrispondente alla capacità di usare il corpo in modo finalizzato, secondo criteri ergonomici, col massimo di aderenza alle istruzioni esplicite e implicite prove-

nienti dai singoli oggetti e dalle diverse situazioni) e di una competenza fisica “gratuita” (corrispondente alla visione orfico-nietzscheana - che peraltro è la stessa che sorregge le ballate pasquali di Snoopy, il cane di Charlie Brown - di una corporeità che trova nel movimento e nell’occupazione dello spazio un forte motivo, auto-finalizzato, di gratificazione).

La dimensione ludica e disciplinare del gioco/giocattolo d’ambiente

Il secondo e parallelo versante di elaborazione della griglia riguarda (con i criteri di analisi riportati in ascissa come si è affermato in precedenza) la polivalenza della dimensione ludica e insieme la ricchezza e la problematicità “disciplinare” del giocattolo d’ambiente. Il termine disciplinare viene utilizzato in questo ambito in senso metaforico, sia perché l’ambiente non è considerabile come disciplina (magari da aggiungere al panorama già ipertrofico delle discipline scolastiche) ma piuttosto come un ambito culturale e formativo strutturalmente interdisciplinare, sia perché lo strumento/griglia non riguarda tanto la correttezza dei contenuti ambientali proposti dal singolo giocattolo quanto la qualità del suo approccio formativo alle tematiche ambientali: una qualità che nella griglia viene codificata nelle tre possibilità rappresentate dalla attività ludica di conoscenza, di valutazione, di intervento sull’ambiente.

La categoria della conoscenza dell’ambiente prevede un’articolazione interna, funzionale a chiedersi se il materiale ludico analizzato/progettato intenda promuovere un livello di conoscenza definibile di alfabetizzazione primaria, mirante a far conseguire al giocatore un nucleo predeterminato di “saperi freddi” dell’ambiente (di qualità cognitiva elementare e/o intermedia, comunque secondo un’interpretazione dell’apprendimento di tipo riproduttivo) o, al contrario, se si proponga di attivare livelli di conoscenza qualificabili di alfabetizzazione secondaria, tendenti a impegnare il giocatore nella diretta costruzione di “saperi ambientali caldi” attraverso l’utilizzazione delle categorie cognitive superiori convergenti (essenzialmente, le competenze analisi e della sintesi) e di quelle superiori divergenti (le competenze della intuizione e dell’invenzione).

La categoria della valutazione dell’ambiente viene anch’essa presentata dallo strumento/griglia secondo una doppia interpretazione: quella che la vede pensata come esperienza (e competenza strumentale) della misurazione dei fenomeni ambientali e quella che la propone come esperienza di apprezzamento valutativo-soggettivo di particolari emergenze dell’ambiente stesso. In altri termini, l’analisi del giocattolo d’ambiente da un lato, attraverso la categoria della valutazione intesa come misurazione, pone il problema circa la capacità da parte del singolo materiale ludico di attivare nel giocatore competenze apprezzabili di lettura, tecniche di documentazione, strumenti di controllo secondo criteri e parametri “oggettivi” dell’ambiente e dei suoi fenomeni, d’altro lato, attraverso la categoria della valutazione intesa come apprezzamento, interroga ogni gio-

cattolo sulla sua eventuale efficacia nel far sorgere nel singolo individuo criteri personali di “gradimento” dell’ambiente, modalità originali di “sentirlo”, di vederlo, di percorrerlo.

La categoria dell’intervento sull’ambiente, infine, distingue necessariamente tra un giocattolo che sia funzionale a stimolare/sostenere un’esperienza di ricerca, concretamente impegnato, quindi, sul piano della formazione di cultura ambientale, ma su livelli teorici e pre-operativi, e un giocattolo che proponga esplicitamente l’azione sull’ambiente, la sua manipolazione diretta, l’esecuzione di specifici progetti operativi, la modificazione effettiva dell’ambiente effettuata attraverso la mediazione del gioco/giocattolo stesso. Estremamente rilevante sul piano pedagogico appare essere il materiale ludico che risponda positivamente ad entrambe le articolazioni dell’ “intervento”, prefigurandosi in tal modo come strumento per esperienze di ricerca-azione: per una metodologia di ricerca, cioè, che faccia continuamente i conti con l’esperienza diretta e contemporaneamente per un’esperienza concreta che si misuri continuamente con il piano della riflessione teorica sui suoi obiettivi, sui suoi percorsi, sui suoi prodotti.

Riferimenti bibliografici

- Bonaiuto P., *Le motivazioni dell’attività nell’età evolutiva. Analisi fenomenologica, riferimenti e indicazioni per la sperimentazione*, in AA.VV., *La piccola lezione dei campi gioco*, CIGI, 1970
- Callari Galli M. (a cura di), *Voglia di giocare*, Franco Angeli Editore, 1982
- Cavina G.P., Frabboni F. (a cura di), *Il giocattolo nella scuola materna: strumento di noia o di fantasia?*, Franco Angeli Editore, 1985
- Frabboni F., Conte R., Garagnani W., Guerra L., *Giocattoli e giochi didattici*, Le Monnier, 1977
- Frabboni F., Garagnani W., Guerra L., *Mi presti quel giocattolo? La ludoteca come risorsa educativa*, Juvenilia, 1989
- Frabboni F., Guerra L., Scurati C., *Pedagogia: realtà e prospettive dell’educazione*, Bruno Mondadori, 1999
- Gianini Belotti E., *Dalla parte delle bambine*, Feltrinelli, 1973
- Rivolsi M., De Lillo A., Schizzerotto A., *Bambini non si nasce*, Franco Angeli Editore, 1980

Seconda parte

Modelli e strumenti di analisi dell'ambiente e del territorio

Ireneo Ferrari, Giampaolo Rossetti, Pierluigi Viaroli

Valenza formativa dei contenuti e metodi dell'ecologia e delle scienze naturali nei progetti di educazione ambientale

Premessa

I contenuti scientifici e metodologici di area naturalistico-ambientale, sia nelle lezioni frontali che nei seminari organizzati presso i Cea e nelle sedute dedicate alla presentazione e discussione delle “tesi”, sono stati sviluppati con attenzione alle finalità del Master. Si è tentato, anzitutto, di fornire i fondamenti teorici e concettuali delle scienze della natura e dell'ambiente, con particolare attenzione all'ecologia, richiamando gli aspetti dinamici e le fasi di svolta che ne hanno segnato l'evoluzione recente. Si è poi voluto evidenziare l'eccezionale valenza formativa ed educativa delle discipline scientifiche di area ambientale, sottolineando il ruolo degli apporti specialistici e della sperimentazione anche nella prospettiva dell'auspicabile sviluppo di un approccio integrato all'analisi e alla gestione delle risorse dell'ambiente e del territorio. Si è infine cercato di individuare modi e forme, ma soprattutto di approfondire lo studio di casi e temi, di interazione sinergica tra ecologia e scienze naturali e altre discipline (dalla storia alle scienze sociali, dall'economia alla pianificazione territoriale) per valutare e sperimentare, sulle questioni della conservazione e del recupero delle risorse ambientali, possibili percorsi conoscitivi e professionali orientati alla gestione sostenibile di queste risorse anche sotto il profilo socio-economico e culturale.

Nelle pagine che seguono sono trattati anzitutto i problemi più rilevanti che deve affrontare oggi la ricerca ecologica ai diversi livelli di organizzazione (dalle popolazioni alla biosfera) su cui è tradizionalmente impegnata, evidenziando successi e progressi, ma anche limiti, difficoltà, insufficienze. Il richiamo ad alcuni casi di studio permetterà di aggiornare il quadro delle conoscenze, ma soprattutto delle linee di tendenza che si stanno affermando e delle attese associate all'impiego di nuove metodologie. Si passerà quindi a delineare le grandi correnti di pensiero che da alcuni anni stanno investendo, sotto la spinta dell'accelerazione dei processi di globalizzazione (e degli effetti nefasti di degrado ambientale e sociale che ne conseguono a scala di biosfera), l'intero campo delle scienze ambientali, sconvolgendone i tradizionali assetti disciplinari: il dibattito e

la ricerca su queste frontiere sembrano rendere promettente la prospettiva di sviluppare una “scienza della conservazione” o della “sostenibilità”. L’ultima parte di questo intervento è dedicata a una riflessione sullo stato presente delle esperienze e delle idee che dominano la progettazione e realizzazione di attività di educazione ambientale e sulle possibilità di pensare ad una loro espansione e qualificazione.

Le molte stagioni dell’ecologia

Sui prevalenti approcci che hanno segnato l’evoluzione della ricerca ecologica, in Italia e a livello internazionale, si riprendono, ampliandole e aggiornandole, considerazioni già svolte in altri articoli (Ferrari 1996, Ferrari e Anelli 2000, Ferrari 2003).

Tentiamo una sommaria ricostruzione di questa storia.

Non si può dire che il nostro paese vanti una robusta tradizione di ricerca ecologica e di cultura naturalistica, anche se non mancano rilevanti eccezioni sia di spiccate personalità (Vito Volterra e Umberto D’Ancona condussero, già dagli anni venti-trenta del secolo scorso, ricerche pionieristiche su predazione e competizione tra specie), che di istituzioni scientifiche prestigiose (si devono ricordare, in particolare, la Stazione Zoologica “A. Dohrn” di Napoli e l’Istituto Italiano di Idrobiologia di Pallanza, sul Lago Maggiore, ora Istituto per lo Studio degli Ecosistemi del CNR).

Alle deboli radici degli studi di storia naturale è probabilmente da attribuire una delle cause importanti del ritardo con cui in Italia si è affermata l’ecologia come disciplina strutturata, come campo autonomo di ricerca. Lento e contrastato è stato nell’ambiente accademico nazionale l’approdo al concetto di ecosistema, un’idea potente che fin dagli anni trenta ha pervaso il dibattito tra naturalisti ed ecologi influenzando largamente correnti di pensiero anche oltre la frontiera delle scienze ambientali (Golley 1993). L’ecologia entrò come insegnamento dei nostri corsi di laurea di Scienze Naturali e Biologiche solo negli anni settanta. E in quegli stessi anni la partecipazione italiana all’International Biological Programme, l’esperienza più intensa e significativa dell’approccio ecosistemico all’analisi ambientale, fu sostanzialmente marginale.

Sulla formazione delle prime generazioni di studenti italiani di ecologia fu decisiva l’influenza del trattato di Odum, *Fundamentals of Ecology*, in particolare l’edizione del 1971 (la prima edizione fu stampata nel 1953). L’ecosistema è assunto come livello di organizzazione della vita il cui funzionamento è interpretato attraverso l’analisi di caratteri generali, di proprietà “emergenti”, in primo luogo l’efficienza di trasferimento dell’energia dai produttori (piante verdi) ai consumatori (animali, funghi, batteri) e i tassi di decomposizione, riciclo e rigenerazione dei materiali in forma di nutrienti assimilabili dai produttori. L’ecosistema può essere trattato scientificamente, percepito come luogo e campo di ricerca, manipolato e studiato direttamente come oggetto di sperimentazione (Golley 1993).

In realtà, queste potenzialità scientifiche nel panorama nazionale hanno conosciuto una limitata espressione. È prevalsa per lungo tempo una lettura dell'approccio odumiano appiattita sull'idea che i processi che governano struttura e dinamica degli ecosistemi sono ordinati e prevedibili. La successione dei sistemi ecologici naturali, in particolare, era interpretata come processo destinato, in assenza di perturbazioni pesanti, a culminare in una condizione (indicata con un termine, *climax*, che è di uso corrente tra gli studiosi di evoluzione degli assetti vegetazionali) di massima efficienza energetica, di elevata diversità di specie, di grande complessità e stabilità. In qualche modo, il climax era inteso come realizzazione di potenzialità e tendenze intrinseche dei sistemi, esito e proiezione di dinamiche naturali protese a uno stato di equilibrio caratterizzato dall'autoconservazione dell'ecosistema e dal dispiegamento ottimale delle sue proprietà omeostatiche.

Coerentemente con questo impianto concettuale, la qualità ambientale era valutata sulla base di parametri che erano ritenuti espressione macroscopica dell'organizzazione degli ecosistemi e delle loro proprietà emergenti.

I modelli odumiani di impronta olistica (di forte suggestione per la loro impressività geometrica ma soprattutto per l'ispirazione tendenzialmente finalistica) hanno permeato a fondo per molto tempo le piattaforme politico-ideologiche del radicalismo verde, la progettazione di tante esperienze di educazione ambientale, le linee portanti della didattica naturalistica nella scuola media. Quei modelli, mettendo l'accento sulla fragilità e precarietà degli ambienti naturali e sull'unidirezionalità dei processi successionali, hanno contribuito, più o meno esplicitamente, a connotare in senso negativo gli impatti sull'ambiente delle attività umane, considerate come fattori di alterazione degli "equilibri naturali" e di regressione dell'evoluzione degli ecosistemi.

È sintomatico che il concetto degli "equilibri naturali" da preservare come condizione per una buona gestione ambientale persista come luogo comune largamente diffuso in molta letteratura ecologica divulgativa e nella comunicazione corrente dedicata ai temi della tutela delle risorse dell'ambiente e del territorio. È il residuo di una visione statica del funzionamento dell'ecosistema ancorata ad un'assunzione sbrigativa e acritica di alcune idee di Odum presentate, soprattutto nelle prime edizioni del trattato, in forma eccessivamente semplificata e approssimativa.

È per altro significativo il fatto che anche autori di aree disciplinari lontane dalle scienze naturali ma fortemente interessati a problemi di tutela ambientale, quando si occupano di ecologia sotto un profilo culturale o epistemologico, continuano tuttora ad assumere come contenuti forti e distintivi di questa disciplina quelli riconducibili sostanzialmente al pensiero di Odum e ai modelli odumiani più intensamente divulgati dai testi scolastici per l'insegnamento della biologia e delle scienze naturali.

In effetti, già negli ultimi anni settanta, emersero dalla ricerca evidenze scientifiche che diedero corpo a una teoria del "non equilibrio" (Caswell 1978, Huston 1979), che ren-

de conto dell'importanza decisiva delle fluttuazioni spaziali e temporali dell'ambiente fisico e biologico nell'abbattere la probabilità di eventi di esclusione competitiva delle specie e dunque nel mantenere un'elevata biodiversità. L'interesse di questi nuovi orientamenti è relevantissimo. Si privilegia un approccio centrato sull'analisi delle cause, degli eventi e dei meccanismi che governano la biodiversità; si scopre il ruolo essenziale delle relazioni tra le popolazioni delle diverse specie che coesistono in un particolare ambiente; e si sottolinea come sia l'intersecarsi di differenti forme di disturbo, che agiscono con diversa frequenza e intensità e su diverse scale temporali, ad evitare l'esclusione di specie per competizione.

È rovesciata l'impostazione centrata sull'imperativo del mantenimento degli equilibri naturali: è il non equilibrio, il continuo cambiamento delle condizioni ambientali, che garantisce la conservazione dell'organizzazione e delle funzioni degli ecosistemi e la loro flessibilità evolutiva. Un impatto duro dovuto ad eventi naturali disastrosi o ad azioni antropiche devastanti colpisce in modo distruttivo la diversità di specie e di funzioni. Ma anche l'assenza di disturbo e di variabilità ambientale è una condizione che tende a impoverire l'organizzazione delle comunità biotiche e il livello di performance degli ecosistemi.

L'ipotesi formulata da Connell (1978) sul disturbo moderato o intermedio come condizione ottimale per la conservazione e promozione della biodiversità è probabilmente più interessante per la sua suggestione concettuale e metodologica, coerente con i fondamenti della teoria del non equilibrio, che non per l'immediata valenza applicativa. Contribuisce a liberare l'ecologia dalla prigione di una modellistica descrittiva e scientificamente povera, radicandola sul terreno fertile del pensiero evoluzionistico e delle ricerche di biologia di popolazioni. Recupera inoltre l'ispirazione e l'esperienza straordinaria di autori prestigiosi come Hutchinson (1959) e MacArthur e Wilson (1967), che nei decenni precedenti avevano espresso contributi molto importanti all'elaborazione di una teoria della biodiversità.

Ma l'ipotesi del disturbo moderato sollecita anche una profonda revisione sul significato delle attività dell'uomo e dei relativi effetti sull'integrità dell'ambiente: si esce dal pregiudizio che ogni intervento antropico comporti regressione e perdita di qualità ambientale; si riconosce che progetti di conservazione e ripristino di ambienti degradati possono avere successo solo se affidati all'innescò di dinamiche di disturbo mirato, garbato, rispettoso, sostenute dalla mano e dall'intelligenza dell'uomo.

Negli ultimi vent'anni anche in Italia si è avuto un sensibile progresso della ricerca ecologica in importanti campi specialistici a netta connotazione sperimentale, dalla genetica ed ecologia di popolazioni all'ecologia microbica all'ecotossicologia; si è formata una generazione di ricercatori che lavora su standard scientifici di buona qualità e coltiva intense collaborazioni a livello internazionale. Nello stesso tempo l'approccio ecossistemico è stato rivitalizzato e rilanciato in ricerche strategiche per la costituzione di

serie di dati ecologici di lungo termine in aree di rilevante interesse naturalistico e gestionale, un obiettivo assai ambizioso, per il quale si è reso necessario un notevole sforzo di innovazione nella messa a punto ed applicazione di metodi e modelli per lo studio di sistemi ambientali complessi e ad evoluzione largamente imprevedibile.

Si sta anche affermando, se pure faticosamente, un indirizzo di ricerca sui problemi di analisi e tutela ambientale a scala di paesaggio (focalizzati sui concetti di reti ecologiche e corridoi biologici), che inevitabilmente si presentano strettamente intrecciati con le questioni della pianificazione del territorio.

È da segnalare inoltre l'impegno (che appare talora addirittura ridondante) nella predisposizione e validazione di indicatori di integrità e salute dell'ambiente e per la valutazione del rischio e dell'impatto ambientale. L'ampliamento degli interessi dell'ecologia verso questa molteplicità di ambiti di ricerca ha notevolmente rafforzato la sua identità disciplinare consentendo l'individuazione e delimitazione di campi e percorsi scientificamente praticabili. Ma l'affinamento e la qualificazione delle capacità di ricerca hanno acuito, tra gli ecologi, anche la consapevolezza che per far fronte alla complessità dei problemi di conoscenza e valutazione per una gestione conservativa e sostenibile delle risorse ambientali sono indispensabili, sul piano culturale ed educativo come su quello scientifico e tecnologico, scelte che vanno ben oltre i limiti di questa o di quell'area disciplinare.

Suggerimenti del triangolo dell'ESA

Si richiamano alcune riflessioni (Ferrari 2003) sull'iniziativa (*International Sustainable Biosphere Initiative*) assunta dagli ecologi americani in preparazione della Conferenza di Rio del 1992. In quell'occasione fu l'ESA, la Società Americana di Ecologia, a predisporre un'agenda con l'indicazione delle priorità dei progetti di ricerca da sviluppare su grandi linee tematiche (Lubchenko e altri 1991), le stesse che furono poi al centro dei lavori della conferenza: le cause e gli effetti del cambiamento climatico globale, la tutela della biodiversità, le prospettive di una gestione ambientale sostenibile da realizzare con forte attenzione agli aspetti di interfaccia tra processi ecologici e dinamiche socio-economiche.

Il documento dell'ESA parte da un'analisi della vastità e gravità della crisi ambientale che investe l'intero pianeta e sottolinea la necessità di far fronte a questa crisi integrando i contributi delle scienze fisiche e biologiche con quelli delle scienze dell'uomo e della società, in sostanza mobilitando tutte le risorse intellettuali, scientifiche e tecnologiche per realizzare l'obiettivo della sostenibilità degli ecosistemi e di tutta la biosfera. Nel documento si sostiene esplicitamente la priorità strategica di uno stretto raccordo dei contenuti e degli obiettivi della ricerca nei differenti ambiti disciplinari con i temi della vita sociale, economica e politica e con quelli dell'educazione e della formazione.

L'iniziativa dell'ESA è simbolicamente raffigurata da un triangolo di relazioni e retroazioni tra *research*, *environmental decision making* e *education* (una parola, quest'ultima, che include significati assai più ampi e impegnativi di quelli che generalmente sono attribuiti alla nostra "educazione").

Viene ribadito, dunque, il ruolo essenziale della ricerca, ma viene soprattutto indicata l'esigenza di attivare nuove dinamiche interattive tra il mondo della ricerca e della tecnologia e la società civile, le rappresentanze, le istituzioni, i livelli decisionali della politica; in definitiva, viene segnalata la centralità di programmi e progetti di educazione e formazione per l'ambiente, che rendano possibile l'innescare di quelle dinamiche, promuovendo conoscenza e capacità professionali e nel contempo costruendo esperienze vive di partecipazione e democrazia.

Questa riattualizzazione del messaggio dell'ESA corrisponde probabilmente, anzitutto, a un bisogno nostro di non lasciarci travolgere dal disincanto procurato dai riscontri piuttosto deprimenti del decennio seguito alla Conferenza di Rio. Sui grandi temi della conferenza si sono contrapposte letture e azioni conflittuali e paralizzanti, che hanno segnato in negativo anche molte delle esperienze di educazione ambientale (Bardulla 1998). Ancora oggi si assiste a una disarmante polarizzazione tra il furore ideologico di un ingenuo radicalismo ecologista e la posizione di scienziati che negano la rilevanza degli enormi problemi posti dall'estendersi e dall'aggravarsi del degrado dell'ambiente e pensano comunque che questi problemi possano essere affrontati e risolti dal progresso della ricerca e delle tecnologie.

In questo dibattito si è opportunamente inserita la Società Italiana di Ecologia (SIE 2001) con un documento, di cui riportiamo la parte introduttiva:

Come reazione ad alcune esagerazioni di taluni movimenti ambientalisti si va diffondendo la nuova moda di negare l'esistenza di alcuni gravi problemi ambientali per il nostro pianeta. Si afferma inoltre che le politiche di conservazione della natura sono di impedimento allo sviluppo civile ed economico e ostacolano il progresso scientifico... Vogliamo ribadire, senza allarmismi ma anche senza ottimismo fideistici, che i problemi che affliggono la nostra Terra sono davvero ingenti. Purtroppo non possiamo non rilevare che anche alcuni colleghi scienziati... tendono ad avvalorare la nuova moda negazionista..., riproponendo l'idea che i problemi dell'umanità, quali la fame e il degrado ambientale, possano essere risolti dal solo progresso scientifico e tecnologico, anzi dal solo progresso in alcune specifiche aree scientifiche. Siamo invece convinti che solo un progresso equilibrato in tutti i settori scientifici e tecnici e solo la parallela adozione di adeguate politiche sociali ed economiche e di conservazione della natura potranno portare ad un reale miglioramento delle condizioni di vita del nostro pianeta.

Piccoli e grandi casi di studio

Nel corso delle lezioni frontali e degli incontri seminariali del Master sono stati analizzati alcuni casi rilevanti per aspetti sia scientifici che gestionali. Si espongono succintamente i contenuti relativi a temi che sono stati oggetto di discussione con i corsisti, partendo dai casi di interesse locale (con speciale attenzione alle realtà ambientali in Emilia-Romagna) per arrivare poi a casi con implicazioni di più vasta scala.

Studio e gestione di ambienti lagunari

È stato presentato un quadro aggiornato delle conoscenze sugli ecosistemi di transizione a mare, in particolare sui corpi di acque salmastre (valli e sacche) del Delta del Po. Questi ambienti sono stati studiati anzitutto sotto il profilo delle caratteristiche idrodinamiche e morfologiche, dei bilanci e dei cicli degli elementi biogeni fondamentali (carbonio, azoto, fosforo, ferro, zolfo), dei flussi di energia e dei processi di produzione e decomposizione, della struttura e successione stagionale delle più importanti comunità vegetali ed animali. Sono state analizzate le tipologie più significative di disturbo naturale e antropico ed è stato valutato l'impatto ambientale delle attività produttive più consistenti, la molluschicoltura (allevamenti di vongole e mitili) in primo luogo. Sono stati discussi i problemi e i metodi per il controllo di stato e salute degli ambienti e per la valutazione di compatibilità delle diverse forme di pressione antropica. Ma l'accento è stato messo soprattutto sull'individuazione di funzioni tampone che connotano il grado di sensibilità e vulnerabilità e la capacità di recupero (resilienza) degli ecosistemi dopo eventi di disturbo pesante, come quelli assai noti delle crisi anossiche estive in alcune aree delle sacche deltizie: ad esempio, la presenza di elevate concentrazioni di ferro nei sedimenti è in grado di neutralizzare gli effetti tossici dei solfuri che si liberano al culmine delle crisi anossiche (Viaroli e altri 1999).

I risultati delle ricerche sulle lagune del Delta del Po, nel complesso, appaiono promettenti rispetto all'obiettivo di definire i livelli di sostenibilità degli interventi umani sulla base di parametri correlati a funzioni ecosistemiche; nello stesso tempo suggeriscono procedure di monitoraggio non convenzionale che possano fornire indicazioni solide per la valutazione di possibili scenari gestionali.

Studio e gestione di ambienti lentici di acque dolci

Sono state analizzate due tipologie distinte di corpi d'acqua dolce: i laghi e le pozze dell'alto Appennino emiliano e gli ambienti acquatici della bassa pianura in corrispondenza del tratto medio del Po. Sui laghi di alta quota sono stati esposti i risultati di ricerche idrochimiche, idrobiologiche ed ecologiche, condotte all'Università di Parma fin dagli anni cinquanta, che consentono di cogliere aspetti salienti dell'evoluzione e dello stato presente di questi ambienti: alcuni laghi versano in condizioni di evidente degra-

do; è diffusa la tendenza all'eutrofizzazione; è evidente il rischio di acidificazione dei biotopi lacustri dell'alta Val Parma (Viaroli e altri 1999). Uno sforzo intenso di ricerca è stato prodotto negli ultimi anni anche sulle zone umide di pianura, dai fontanili alle risaie, dalle lanche ai laghi di cava nelle aree golenali del Po (Viaroli e altri 1999). Sono stati evidenziati gli elementi di specificità naturalistica dei diversi ecosistemi in relazione ai problemi di conservazione delle loro funzioni ecologiche e di utilizzo e valorizzazione delle importanti risorse sia ambientali sia socio-economiche che vi sono associate. Sono stati illustrati casi particolari di gestione: è stata richiamata l'importanza delle conoscenze di base, ma è stata data attenzione anche agli aspetti giuridico-normativi. Sono stati inoltre affrontati problemi di individuazione di percorsi decisionali integrati e di metodi di lavoro concertato tra esperti e utilizzatori, che permettano di giungere a valutazioni comparate di vantaggi e rischi connessi ad opzioni gestionali alternative.

Gli indicatori di qualità ambientale

Si è partiti dalla presentazione della relazione sullo stato dell'ambiente in Emilia-Romagna (RER 2000), un'opera molto apprezzata per la ricchezza dell'informazione raccolta e per il rigore delle metodologie di analisi dei dati. Nella relazione è stato applicato il modello degli indicatori di *pressione, stato e risposta* elaborato dall'OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). In sostanza, per ogni comparto ambientale sono quantificate le variabili che descrivono le cause di un processo o evento di disturbo, lo stato del sistema in relazione al tipo di stress considerato, le azioni mirate al contenimento della fonte di disturbo o alla mitigazione degli effetti relativi. Il modello è stato recentemente implementato dall'*European Environmental Agency* con l'introduzione di variabili per la valutazione dei fattori prevalenti della pressione esterna e per la valutazione dell'impatto effettivo sull'ambiente, un livello di indagine, quest'ultimo, che corrisponde all'ambizione di definire il grado di sensibilità e vulnerabilità del comparto o sistema analizzato (Ferrari e altri 2003). L'efficacia descrittiva e predittiva del modello dipende evidentemente dal contenuto e dalla qualità dell'informazione raccolta ed elaborata. Il nodo problematico è sostanzialmente quello della scelta dei parametri su cui pianificare e condurre campagne di monitoraggio. A tale riguardo, si è fatto osservare che la letteratura è assai ricca di proposte di indicatori di rapida determinazione, ma di contenuto informativo modesto e limitata capacità predittiva, così come di casi di monitoraggio esaustivo su set interminabili di parametri, da cui è per lo più impossibile estrarre indicazioni significative sullo stato e sull'evoluzione dei sistemi o comparti ambientali indagati. Si è insistito sull'opportunità di adottare metodologie flessibili tese ad affinare l'efficacia valutativa delle procedure speditive attraverso il recupero delle evidenze fornite sia da ricerche ecologiche specialistiche che da esperienze gestionali mirate al risanamento e al ripristino degli ecosistemi e alla loro riqualificazione a scala di paesaggio e di territorio (De Leo 2001).

Incertezze ed evidenze sul cambiamento climatico globale

A questo tema è stato riservato uno spazio di discussione e di approfondimento adeguato alla sua attualità e complessità. È stata fornita una documentazione essenziale sulle evidenze relative all'incremento nell'atmosfera di anidride carbonica (e di altri gas serra) a diverse scale temporali, in particolare negli ultimi 150 anni, e alle basi di dati su cui è stata formulata l'ipotesi del riscaldamento globale, con richiami alle fonti più autorevoli a livello internazionale, dall'*Intergovernmental Panel on Climate Change* alla *World Meteorological Organization*. Sono state illustrate le diverse posizioni degli esperti, anche di quelli che non condividono la prevalente opinione secondo cui il riscaldamento è associato al continuo aumento di anidride carbonica in atmosfera dovuto essenzialmente alle emissioni da combustibili fossili e alla deforestazione, più in generale alla cattiva gestione dei sistemi agroforestali, e dunque è riconducibile sostanzialmente alle attività antropiche. Si è insistito sugli aspetti di complessità e imprevedibilità associati alle dinamiche e alle fluttuazioni del sistema climatico (Cotrufo e Peresotti 2001, Mercalli 2003) che rendono impossibile una valutazione completa e integrata dei cambiamenti globali del clima. È evidente l'esigenza dello sviluppo di progetti di ricerca che coinvolgano un largo spettro di competenze, dall'astrofisica alla fisica dell'atmosfera, dall'ecologia alle scienze forestali. Ma un approccio integrato si impone urgentemente soprattutto per la messa a punto di strategie mirate da un lato alla mitigazione del cambiamento climatico (attraverso la riduzione delle emissioni e l'aumento degli assorbimenti di anidride carbonica), dall'altro agli adattamenti ai nuovi contesti ambientali indotti da tale cambiamento (che possono comportare anche l'adozione di misure drastiche di ripianificazione dell'uso delle risorse naturali e del territorio). Nel frattempo, la mancata ratifica del Protocollo di Kyoto del 1997 da parte dei governi di grandi paesi industrializzati, Stati Uniti e Russia in testa, sta facendo slittare di molti anni l'obiettivo di una stabilizzazione delle emissioni antropogeniche. È stato più volte citato, a questo riguardo, lo studio di De Leo e altri (2001) che, tenendo conto dei costi industriali ma anche dei costi sociali e ambientali connessi a diverse ipotesi di gestione del sistema energetico nazionale, evidenzia il vantaggio economico complessivo associato all'applicazione dei vincoli di Kyoto.

La tutela della biodiversità

Il tema è stato affrontato con ampiezza e da diversi angoli visuali: vi è implicato infatti un numero grande di discipline, dalla paleontologia alla biogeografia, dalla genetica alla biologia evolutiva all'ecologia. Immensa è la bibliografia disponibile. Ci si limita a ricordare alcuni testi recenti dedicati alla biodiversità in Emilia-Romagna: Ferrari C. e Gambi (2000), Alessandrini e Tosetti (2001), Ferrari I. e Vianello (2003), Mazzotti (2003). Sono state indicate le più evidenti criticità a cui la ricerca, anche nel nostro territorio, deve far fronte con progetti articolati e ben coordinati: il completamento del-

la ricognizione delle specie presenti (delle componenti microbiotiche e degli invertebrati in particolare); l'analisi sul campo, sulla base di serie pluriennali di dati ecologici, delle relazioni (e retroazioni) tra disturbo, biodiversità, funzioni ecologiche e stabilità degli ecosistemi; l'acquisizione di dati aggiornati sulla reale consistenza dei fenomeni di erosione genetica delle popolazioni e del rischio di estinzione di specie (valutato non solo per i vertebrati); l'aggiornamento delle conoscenze sugli effetti ecologici dell'invasione di specie alloctone. È stato espresso un parere positivo sull'esperienza del progetto Rete Natura 2000 innescato dalla Direttiva Habitat 92/43 dell'Unione Europea (*on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*), che anche in Italia ha prodotto risultati rilevanti con la proposta di 2330 SIC (siti di importanza comunitaria), pari a quasi il 15% del nostro territorio nazionale. Ma si è anche osservato che resta una grande incertezza sui problemi di gestione dei siti che, tra quelli proposti, saranno designati come aree speciali di conservazione (soprattutto se si considera che, nello spirito della direttiva, l'obiettivo della conservazione non contrasta con quello di attività umane compatibili, che possono diventare fonti ragguardevoli di reddito e occupazione). Il tema della biodiversità non poteva non suscitare una discussione sulle questioni aperte dalla produzione e commercializzazione degli OGM (Organismi Geneticamente Modificati). Sono stati richiamati i rischi della disseminazione incontrollata di questi organismi nell'ambiente: l'alterazione della biodiversità naturale, le interazioni dei transgeni con inquinanti convenzionali, l'inquinamento genetico, gli effetti a cascata sul funzionamento degli ecosistemi dovuto al ruolo degli OGM come specie potenzialmente aliene (Danovaro 2001, Leonardi 2001). Con riferimento agli OGM, ma anche alle numerose famiglie di xenobiotici immessi nell'ambiente, è stata ribadita l'esigenza di attenersi al principio di precauzione. Il principio precauzionale per preservare la salute degli ecosistemi deve essere applicato con la stessa attenzione e lo stesso rigore con cui viene adottato per preservare la salute dell'uomo (Danovaro 2001, SIE 2001).

Ricerca, formazione e educazione per una scienza della sostenibilità

La discussione con gli iscritti al Master sui problemi e sui casi, piccoli e grandi, locali e globali, ha propiziato una riflessione sul ruolo delle tante esperienze di educazione ambientale nella maturazione di una più viva sensibilità culturale e di una più diffusa partecipazione intorno a questioni di tutela delle risorse della natura e dell'ambiente. Ma la riflessione si è estesa anche al rilevamento dei limiti di attività educative che nelle scuole di volta in volta sono centrate sulla replica senza fine di moduli stantii di ecologia applicata o su obiettivi di animazione (e pratiche declamatorie, talora controproducenti, per l'assunzione di comportamenti ecologicamente corretti) in occasione di eventi rilevanti di criticità ambientale (Sacchi 2003).

È stato più volte detto che l'educazione ambientale può assumere un profilo più netto,

una più marcata connotazione culturale e può uscire dalla marginalità in cui troppo spesso resta confinata nella griglia dei programmi e degli orari scolastici. È stata richiamata la consistenza di una proposta di asse educativo costruito sulla conoscenza e sulla tutela delle risorse ambientali e sulla connessione ambiente-territorio come paradigma, campo di ricerca e luogo di scelte gestionali innovative e coraggiose. Questa proposta può tenere insieme informazione e formazione, istruzione ed educazione, la solidità e il rigore dei contenuti e dei processi conoscitivi e le finalità etiche e civili di un grande progetto di riforma del nostro sistema scolastico (Bevilacqua e altri 1998, Ferrari 2003). Segnaliamo un recente interessante intervento di Bologna (2004) su un tema che abbiamo già trattato esplicitamente nelle pagine precedenti e che percorre tutti i paragrafi dedicati alla discussione sui “casi di studio”: è il tema della costruzione di una scienza della conservazione o della sostenibilità, a partire dall'identificazione di principi, criteri, metodologie e strumenti per gestire al meglio i sistemi naturali e le loro interazioni con i sistemi sociali ed economici. Bologna propone anche una definizione delle competenze che la nuova scienza dovrebbe contribuire a formare: “comprendere quali sono i limiti nell'utilizzo delle risorse e nella produzione di rifiuti del nostro sistema economico rispetto alle capacità assimilative e rigenerative dei sistemi naturali; favorire e mettere a disposizione le migliori capacità di apprendimento, di adattamento e flessibilità dei nostri sistemi sociali”, per far fronte alla dimensione drammaticamente globalizzata dei problemi del rapporto uomo-ambiente.

L'autore richiama le esperienze di pensiero e di ricerca che più significativamente possono alimentare lo sviluppo di una scienza della sostenibilità: gli approcci adattativi agli ecosistemi (Boyle e altri 2001); l'analisi del capitale naturale e dei servizi resi dalle funzioni ecologiche negli ambienti naturali (Costanza e altri 1997) e, più in generale, l'apporto assai consistente recato negli ultimi anni dal filone di studi di economia ecologica; la suggestione dell'approccio integrato di biologia della conservazione di Holling (1998) teso al superamento, ma anche ad una più efficace valorizzazione, dei risultati della ricerca sperimentale nel campo delle scienze ambientali.

Ci limitiamo ad aggiungere una raccomandazione strategica che ci viene da Francesco Di Castri (Solbrig e altri 2001): la ricerca ambientale deve abbandonare impostazioni dogmatiche, adesioni acritiche a una modellistica rigida e spesso improduttiva, e assumere linee di lavoro apertamente pragmatiche, mirate all'analisi di casi reali, anche oltre il confine dei paesi ricchi dell'Occidente, allo studio dei problemi vivi e veri della gestione dell'ambiente e della qualità di vita delle comunità in un mondo segnato da trasformazioni rapide e profonde. Ci sembra che l'educazione ambientale debba accogliere questa prospettiva e parteciparvi con un ruolo forte. Assumendo anzitutto capacità di ricerca, sia attraverso uno sforzo di revisione dei fondamenti psico-pedagogici e dei modelli didattici che hanno ispirato gran parte delle attività fin qui svolte, sia attraverso il ripensamento dei contenuti scientifici e culturali e delle finalità etiche dei

progetti da realizzare nella scuola e nel territorio, nella scuola come presidio ecologico del territorio (Sacchi 2003). Pensiamo all'educazione ambientale come motore di ricerca e di nuova cultura d'ambiente, come strumento di attivazione di relazioni virtuose tra innovazione scientifica e tecnologica e campo delle decisioni politiche che riguardano la tutela ambientale, ma anche lo sviluppo dell'economia in un quadro di tutela dei diritti e di consolidamento delle basi democratiche della vita sociale.

Crediamo che l'educazione ambientale possa e debba occupare spazi e funzioni determinanti incoraggiando e promuovendo progetti di ricerca e formazione e politiche e azioni incisive nell'orizzonte etico e culturale della sostenibilità (Ferrari 2003). Il "risvolto" etico, per non ridursi a predicazioni e invocazioni inascoltate, non può che radicarsi sulla capacità di analizzare, conoscere, progettare. È crollata la visione ottimistica di un futuro come promessa e salvezza ed è maturata una consapevolezza diffusa di vivere in un mondo dominato dall'incertezza e dall'imprevedibilità. Ci aiuta a parlarne Umberto Galimberti (*Noi, malati di tristezza*, La Repubblica, 1 giugno 2004):

La nostra epoca smaschera l'illusione della modernità che ha fatto credere all'uomo di poter cambiare tutto secondo il suo volere (...). Inquinamenti di ogni tipo, disuguaglianze sociali, disastri economici, comparsa di nuove malattie, forme di intolleranza, radicamento di egoismi, pratica abituale della guerra hanno fatto precipitare il futuro dall'estrema positività della tradizione giudaico-cristiana all'estrema negatività di un tempo affidato alla casualità senza direzione e orientamento (...). Il futuro da promessa è diventato minaccia...

L'insicurezza che ne deriva non può portarci ad aderire massicciamente a comportamenti paranoici, alla preoccupazione primaria di dover apprestare difese personali per tutelarci e sopravvivere: questo è lo scenario di una società che cancella principi, regole, vincoli:

Se l'estirpazione radicale dell'insicurezza appartiene ancora all'utopia modernista dell'onnipotenza umana, la strada da seguire è un'altra (...), quella della costruzione dei legami affettivi e di solidarietà, capaci di spingere le persone fuori dall'isolamento in cui la società tende a rinchiuderle, in nome degli ideali individualistici che (...) si vanno paurosamente diffondendo anche da noi...

Progetti di educazione ambientale che assumano conoscenza, informazione e formazione di competenza come basi per sperimentare e costruire una cultura del rapporto, del dialogo e del rispetto, della responsabilità e della solidarietà, sapranno trasformare l'insicurezza, con il suo corteo di "passioni tristi" (come le chiama Galimberti), in una grande risorsa, in una nuova promessa.

Riferimenti bibliografici

- Alessandrini A., Tosetti T. (a cura di), *Habitat dell'Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo "CORINE-biotopes"*, IBC, Regione Emilia-Romagna, 2001
- Bardulla E., *Pedagogia, ambiente, società sostenibile*, Anicia, 1998
- Bevilacqua P., Ferrari I., Gavioli G., *Ambiente e territorio nella riforma dei cicli scolastici*, Società Italiana di Ecologia Notizie, n. 18, 1998
- Bologna G., *Verso la "Sustainability Science"*, Biologi Italiani, n. 2, 2004
- Boyle M., Kay J.J., Pond B., *Monitoring in support of policy: an adaptive ecosystem approach*, in Munn T. (Ed.), *Encyclopedia of Global Environmental Change*, vol. 4, J. Wiley & Sons., 2001
- Caswell H., *Predator mediated coexistence - a non equilibrium model*, Am. Nat. N. 112, 1978.
- Connell J.H., *Diversity in tropical rain forests and coral reefs*, Science, 1978
- Costanza R. e altri, *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, Nature, n. 387, 1997
- Cotrufo M.F., Peressotti A., *Incremento della concentrazione atmosferica di CO₂: "biosink" di carbonio e politiche di mitigazione*, Società Italiana di Ecologia, Lettera ai Soci n. 6, 2001
- Danovaro R., *Ecoetica e ricerca scientifica: gli ecologi hanno qualcosa da dire?*, Società Italiana di Ecologia, Lettera ai Soci n. 6, 2001
- De Leo G.A., *Il Santo Graal, ovvero alla ricerca di un Indicatore Assoluto di Sostenibilità*, Società Italiana di Ecologia, Lettera ai Soci n. 1, 2001.
- De Leo G.A., Rizzi L., Caizzi A., Gatto M., *The economic benefits of Kyoto Protocol*, Nature, n. 413, 2001
- Ferrari C., Gambi L. (a cura di), *Un Po di terra*, Diabasis, 2001
- Ferrari I., *Ecologia diffusa*, in AA.VV., *Il cibo tra territorio, produzione, alimentazione e cultura*, Regione Emilia-Romagna, 1996
- Ferrari I., *L'uomo e i problemi ambientali*, Centro Studi Aziendali Amministrativi, Cremona, 2003
- Ferrari I., Anelli A., *Evoluzione di approcci e percorsi nella ricerca ecologica e nell'educazione ambientale*, Innovazione Educativa, IRRSAE Emilia-Romagna, 2000
- Ferrari I., Vianello G. (a cura di), *Un Po di acque*, Diabasis, 2003.
- Golley F.B., *A History of the Ecosystem Concept in Ecology*. Yale Univ. Press, 1993
- Holling C.S., *Two cultures of ecology*, Conservation Ecology (on line), 1998
- Huston M., *A general hypothesis of species diversity*, Am. Nat., n. 113, 1979
- Hutchinson G.E., *Homage to Santa Rosalia or Why are there so many kinds of animals?*, Am. Nat., n. 93, 1959
- Leonardi S., *Rischio OGM per l'ambiente: l'allarme è giustificato?*, Società Italiana di Ecologia, Lettera ai Soci n. 2-3, 2001
- Lubchenko J. e altri, *The Sustainable Biosphere Initiative: an ecological research agenda. A Report from the Ecological Society of America*, Ecology, n. 72, 1991
- MacArthur R., Wilson E.O., *The Theory of Island Biogeography*, Princeton University Press, 1967
- Mazzotti S. (a cura di), *Biodiversità in Emilia-Romagna. Dalla biodiversità regionale a quella globale*, Regione Emilia-Romagna e Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 2003
- Mercalli L., *Atmosfera pesante*, in *Attenzione*, Rivista WWF per l'ambiente e il territorio, n. 27, 2003.
- Odum E.P., *Fundamentals of Ecology*, W. B. Saunders Co., 1971
- Regione Emilia-Romagna, *Relazione sullo stato dell'ambiente in Emilia-Romagna 1999*.

Regione Emilia-Romagna, ARPA, 2000

Società Italiana di Ecologia, *Scienza e Ambiente 2002*, Società Italiana di Ecologia, Lettera ai Soci n. 6, 2001

Solbrig O.T., Paarlberg R., Di Castri F. (a cura di), *Globalization and the rural environment*, Harward University Press, 2001

Viaroli P., Ferrari I., Paris G., Rossetti G., Menozzi P., *Limnological research on northern Apennines lakes (Italy) in relation to eutrophication and acidification risk*, *Hydrobiologia*, n. 274, 1994

Viaroli P., Bartoli M., Giordani G., *Relazione tra la disponibilità di ossigeno disciolto e ferro e la circolazione di solfuri in ambienti lagunari distrofici*, *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, n. 49 (suppl.), 1999

Viaroli P., Rossetti G., Bernini F., Bartoli M., Ferrari I., *Studi ecologici e problemi gestionali in un lago di cava della golena del Po*, *Atti AIOL*, 2001

Gilmo Vianello

Strumenti e metodi per lo studio e l'analisi del territorio

Sistemi informativi e gestione del territorio

I rapidi e radicali processi evolutivi che hanno condizionato l'ambiente nel nostro Paese negli ultimi quarant'anni richiedono strumenti idonei d'indagine per valutare oggettivamente le cause che hanno contribuito a tali trasformazioni siano esse di origine antropica che naturale. La percezione del territorio come insieme di risorse limitate spinge verso un uso più attento dello stesso e porta a una più accurata ridefinizione degli obiettivi del processo di pianificazione e a individuare gli strumenti più idonei al loro conseguimento. Ciò comporta la necessità di una diversa qualità dell'organizzazione delle informazioni, della revisione e del coordinamento delle fonti esistenti, del miglioramento delle capacità di elaborazione dell'informazione stessa, individuandosi nella descrizione e nel confronto delle caratteristiche del territorio in termini di forma, copertura e uso le caratteristiche più rilevanti del sistema stesso. Tale approccio alle problematiche ambientali e territoriali porta inevitabilmente a una modifica complessiva del quadro degli strumenti di pianificazione utilizzati: i modelli di pianificazione richiedono un coordinamento delle decisioni che va oltre i confini del singolo comune e il piano regolatore generale, l'unico a essere impiegato in modo generalizzato, non è più considerato sufficientemente adeguato alla soluzione dei vari problemi connessi all'assetto del territorio. Da qui deriva la necessità di ricorrere alle tecnologie dell'informazione più idonee alla descrizione delle caratteristiche fisiche e socio-economiche del territorio e alla valutazione delle interazioni tra esse esistenti. Nello specifico i dati fisico-ambientali vengono, con l'aiuto dei sistemi informativi, utilizzati per realizzare carte tematiche più o meno complesse, in grado di fornire preziose informazioni su risorse, potenzialità o limitazioni alle differenti scale amministrative e geografiche. A partire da una conoscenza sempre più approfondita dell'ecosistema, è infatti possibile non solo prendere atto delle trasformazioni verificatesi nel tempo, ma soprattutto procedere a previsioni di intervento futuro nella consapevolezza dei delicati meccanismi ambientali e di un razionale e controllato utilizzo delle risorse ambientali. Cartografia, telerileva-

mento e sistemi informativi rappresentano nel loro complesso importanti strumenti per lo studio dell'ecosistema e acquistano un significato ben più ampio se contribuiscono a una corretta pianificazione e gestione territoriale. È fuor di dubbio che uno dei grandi mali che affliggono il nostro Paese è la mancanza di una conoscenza globale del territorio. La causa principale è la mancanza di un sistema di coordinamento nazionale in grado di organizzare, gestire e utilizzare al meglio quanto prodotto da enti pubblici, privati e mondo della ricerca: alle soglie del 2000, ad esempio, il divario di conoscenza oggettiva in materia ambientale tra regione e regione è quanto mai evidente, tanto da rendere sempre più difficile rispondere in maniera adeguata a molte delle direttive comunitarie che richiedono informazioni spesso basate su indicatori elementari. La forte interazione venutasi a creare tra sistemi urbani e agricoltura si è tradotta, il più delle volte, nel recente modello di sviluppo economico-territoriale, tutto concentrato sulla crescita urbana con ricadute negative per il settore primario. Tra queste si registrano la forte sottrazione di suoli fertili e produttivi e di risorse, in modo diretto e indiretto, la frammentazione delle aziende agricole, indotte all'abbandono produttivo da attese di rendita e occasioni di lavoro alternative, la diffusione di modelli socio-culturali conflittuali con il "mondo rurale". Stando ai dati censuari, in Italia, relativamente ai 30.127.000 ha circa di superficie totale, l'incremento della superficie improduttiva è passata dai 2.527.000 ha del 1948 ai 3.161.000 ha del 1980 e ai 3.925.000 ha del 1990. Ciò significa che la tendenza al consumo di SAU non si è andata arrestando: negli ultimi dieci anni, al contrario, tale calo è stato di oltre 750.000 ha, contro la diminuzione di poco meno di 650.000 ha riscontrata nel trentennio 1950-1980.

Un contributo a livello conoscitivo e interpretativo per valutare in termini oggettivi l'accresciuta complessità di tali fenomeni è fornito dalla possibilità di mettere a confronto situazioni d'uso del suolo di un medesimo territorio a intervalli temporali significativi. L'oggettività del confronto nasce ancora una volta dalla possibilità di poter disporre e gestire al meglio le informazioni sul territorio (documenti cartografici, immagini telerilevate, dati censuari e rilievi prodotti e effettuati in tempi diversi, ecc.). Queste tematiche, riguardanti specificatamente l'applicazione dei sistemi informativi geografici alle indagini territoriali, devono trovare la loro collocazione in un modello finalizzato all'identificazione delle possibili procedure di intervento per mitigare gli effetti contraddittori tra sistema agro-silvo-pastorale e sistema urbano-produttivo e per migliorare in termini quali-quantitativi il grado di sostenibilità dei vari comparti produttivi.

Obiettivi del sistema informativo orientati all'avanzamento delle conoscenze

Pur essendo note le potenzialità della cartografia, del telerilevamento e dei GIS nelle applicazioni settoriali per analisi ambientali, risultano ancora allo stato sperimentale le

loro possibili applicazioni integrate per studi di vulnerabilità, e conseguente stima del rischio, dovuto all'impatto delle diverse attività antropiche sull'ecosistema.

Si tratta, infatti, di sviluppare un *GIS di base* per il reperimento, l'omogeneizzazione, la digitalizzazione e l'inserimento dei dati, i cosiddetti piani informativi o banche dati. Questi sistemi sono di enorme importanza per una corretta e aggiornata conoscenza del territorio a livello nazionale ed europeo. Esempi di tali GIS di base sono il SINA (Sistema Informativo Nazionale) e il CORINE (*Coordination of Information on the Environment*) della Comunità Europea. Quest'ultimo, ad esempio, prevede la realizzazione a scala europea di piani informativi, tra cui la carta dell'uso del suolo in scala 1:100.000 da immagini da satellite Landsat e SPOT, con integrazione di foto aeree, dotata di una legenda su 3 livelli e 44 classi, e risulta significativo per indagini a scala geografica, ma non di dettaglio. A quest'ultimo scopo mirano, invece, altri studi che pongono l'attenzione sullo sviluppo di *GIS dedicati*, tali da essere indirizzati alla conoscenza e alla soluzione di un ben definito genere di problemi (*Object Oriented Methods*). Questo approccio semplifica le procedure e i tempi di lavoro per giungere a risultati attendibili utilizzando solo le informazioni territoriali, derivate da satellite e da cartografia, gli elementi e gli indicatori ritenuti fondamentali per l'analisi (Gomarasca M.A. 1995).

Un limite alla diffusione di queste tecnologie è stato nel passato l'elevato costo dei calcolatori (*hardware*) e una limitata disponibilità e complessità dei sistemi di elaborazione e analisi (*software*). Oggi viviamo un momento molto favorevole per entrambi questi elementi, con una sensibile riduzione dei costi e un'ampia disponibilità che rendono tuttavia non sempre facile la scelta degli strumenti migliori, da selezionare in funzione delle reali necessità dell'operatore e utilizzatore. È comunque possibile configurare un sistema hardware/software sufficientemente completo, che soddisfi le esigenze di costi contenuti, semplice utilizzazione, completezza e autosufficienza strumentale accessoria e sia in grado di elaborare immagini da satellite, digitalizzare e rasterizzare carte e immagini (*input*), restituire (*output*) gli elaborati relativi alla predisposizione di un GIS dedicato. Questi strumenti, adeguatamente supportati da idonei brevi corsi di formazione per operatori tecnici e laureati, di durata variabile, in funzione del grado di preparazione di base, consentono di essere operativi in tempi piuttosto rapidi sulle tematiche e problematiche da affrontare.

Si tratta quindi, come *obiettivo generale*, di perseguire:

- l'organizzazione di un sistema informativo geografico e territoriale complesso che, usufruendo di una banca dati tematicamente differenziata, permetta l'applicazione di processi metodologici idonei a caratterizzare da un lato gli effetti interattivi verificatisi all'interno dei sistemi insediativi e produttivi, dall'altro di simulare le possibili procedure di intervento a breve, medio o lungo periodo nella previsione di mitigare gli effetti contraddittori o di degrado ai fini di una corretta gestione territoriale e di una adeguata protezione ambientale.

E come *obiettivi specifici*:

- la definizione dei modelli descrittivi dello stato delle risorse territoriali e ambientali e nel contempo la messa a punto e sperimentazione di metodologie appropriate a livello nazionale;
- la realizzazione di archivi tematici omogenei;
- la creazione di un Sistema Informativo Geografico (GIS) in grado di gestire a scala adeguata il patrimonio conoscitivo relativo alle diverse forme di utilizzazione del territorio in forma dinamica spazio-temporale;
- l'utilizzazione e messa a punto delle più recenti tecniche di informatizzazione cartografica e fotogrammetrica, nonché delle procedure di elaborazione e taratura delle immagini telerilevate, per la realizzazione del sistema di cui al punto precedente;
- la divulgazione presso la comunità scientifica nazionale e gli operatori, con attenzione ai probabili fruitori, delle ampie possibilità di utilizzo del Telerilevamento e dei Sistemi Informativi Geografici (GIS) nei diversi comparti ambientali e territoriali;
- la qualificazione del sistema informativo tale da risultare dinamico e flessibile e in grado di evidenziare le modificazioni in atto riferite all'ambiente rurale e prevedere le possibili tendenze evolutive nel medio e lungo periodo, con particolare riferimento alla destinazione e/o al consumo delle risorse.

Organizzazione del sistema informativo geografico e territoriale

L'organizzazione di un sistema informativo deve essere finalizzato alla identificazione delle possibili procedure di intervento per mitigare gli effetti contraddittori tra sistema agro-silvo-pastorale e sistema urbano-produttivo e migliorare in termini quali-quantitativi il grado di sostenibilità dei vari comparti produttivi (Ballestra G. e altri 1996).

Si può quindi pensare a un modello organizzato secondo tre fasi strettamente collegate tra di loro e necessariamente consequenziali:

- organizzazione della banca dati (sorgenti informative e funzioni di gestione);
- gestione, elaborazione e analisi dei livelli informativi;
- studio e applicazione di procedure metodologiche alle problematiche ambientali finalizzate anche a valutazioni di carattere normativo.

Organizzazione di banche dati

Per l'organizzazione di una banca dati devono venire garantite in termini quali-quantitativi le sorgenti informative e le funzioni di gestione.

Cartografia e telerilevamento hanno avuto in Italia un forte sviluppo a partire dagli anni '70 e si trovano tuttora in fase di rapida evoluzione. Nell'organizzazione della banca dati di un sistema geografico territoriale il problema di fondo è la reperibilità del dato, sia esso di natura analogica o digitale. Affinché i dati ricavati mediante l'ausilio di

tali strumenti possano appartenere a un Sistema Informativo Geografico dovranno subire una serie di trasformazioni che ne permettano la gestione. In seguito all'acquisizione delle informazioni geografiche, con modalità differenti a seconda dell'origine dei dati, sarà necessario applicare delle procedure di processamento per la creazione dei relativi strati informativi. Su tali dati potranno, infine, essere svolte le funzioni di gestione e analisi previste.

Per attuare gli obiettivi preposti nella progettazione di un GIS è di particolare importanza la selezione delle informazioni geografiche presenti nel mondo reale. A tal scopo è necessario introdurre il concetto di "strato informativo", inteso come insieme di informazioni (per esempio, l'insieme dei limiti amministrativi, il reticolo idrografico, la copertura forestale, ecc.).

Le *sorgenti informative*, devono rispondere al principale requisito dell'oggettività, ma anche della fruibilità e accessibilità attraverso la predisposizione di fotocartoteche e biblioteche organizzate allo scopo, da organizzare in archivi cartografici, archivi telerilevati (riprese aeree, immagini da satellite), rilievi diretti (GPS), archivi censuari (fonti catastali, censimenti ISTAT, dati climatici). Le *funzioni di gestione* della banca dati sono rappresentate dall'acquisizione, aggiornamento, trasferibilità e restituzione delle informazioni. Nei momenti di trasferimento e restituzione degli elementi informativi, rivestono un importante ruolo i possibili collegamenti e le interfacce con le altre banche dati già esistenti e operanti su territorio. Trasparenza, fruibilità e accessibilità alla banca dati sono i requisiti essenziali per dotare le strutture operanti sul territorio di basi informative aggiornabili e confrontabili ai differenti livelli di governo e avviare possibili procedure di elaborazione di differente complessità.

Gestione, elaborazione e analisi dei livelli informativi

La seconda fase ruota intorno alla gestione ed elaborazione dei diversi livelli informativi. La *gestione dei singoli livelli informativi* costituisce il primo approccio alle analisi ambientali e territoriali, sia come rappresentazione (cartografia tematica di base), sia come elaborazione (cartografia tematica derivata).

Una delle prime operazioni da seguire nella realizzazione del sistema informativo riguarda la preparazione dei singoli livelli informativi attraverso la creazione di un database cartografico. Una gestione corretta dei livelli di base richiede, infatti, l'esplicitazione delle informazioni che si vogliono raccogliere, la loro strutturazione e memorizzazione, l'individuazione dei successivi possibili utilizzi. La costruzione del database di supporto al progetto è realizzabile grazie a un'analisi che, indipendentemente dal modello dati utilizzato dal GIS, affronti alcuni aspetti principali relativi ad analisi dei dati, organizzazione delle informazioni di base, individuazione dei principali tipi di elementi geografici, scelta dell'identificatore e memorizzazione dei dati.

Per quest'ultimo aspetto gli elementi geografici devono essere descritti in termini geo-

metrici, generalmente utilizzando un sistema di riferimento cartografico assoluto (ad esempio l'UTM), e definiti da una coppia di coordinate (per il punto), una successione di coordinate (per la linea), una successione di coordinate con il primo e l'ultimo punto coincidenti (per l'area).

Le cartografie di base sono in grado di fornire elementi conoscitivi essenziali per intraprendere nel modo più corretto una qualsivoglia indagine di carattere ambientale riferita a un determinato territorio. Elementi conoscitivi particolarmente significativi sono rappresentati dai dati altimetrici ricavabili dalla cartografia di base: utilizzando tale base informativa possono venire realizzate carte tematiche definite "elementari", sia per la semplicità delle metodologie di costruzione, che per l'essenzialità degli aspetti fisiografici rappresentati (altimetria, clivometria, idrografia e drenaggio superficiale, esposizione dei versanti, ecc.). Un'attenta osservazione della morfologia di base del territorio permette di effettuare considerazioni e ipotesi circa le condizioni geomorfologiche connesse, o meno, alle attività antropiche, che hanno contribuito a modellare nel tempo il territorio fisico. I sistemi informativi permettono di ricostruire il modello tridimensionale del territorio utilizzando i valori planoaltimetrici leggibili sulle cartografie topografiche disponibili; partendo da tale modello è possibile realizzare nel contempo i documenti tematici di cui si è detto in precedenza.

La *gestione di più livelli informativi* costituisce il secondo momento, in funzione della disponibilità delle informazioni di base, e permette di avviare procedure più complesse di elaborazione, come il confronto tra dati dello stesso tematismo (per evidenziare, ad esempio, la dinamica delle trasformazioni verificatesi su un territorio in un determinato arco temporale) o la correlazione tra tematismi differenti (per procedere, ad esempio, a classificazioni o a valutazioni ambientali).

Partendo dai singoli *livelli informativi* l'analisi si va articolando in due principali settori operativi: il confronto tra informazioni relative a uno stesso tematismo e il confronto tra informazioni relative a tematismi differenti. Nel primo caso essa è centrata essenzialmente sull'esame delle modificazioni avvenute in un intervallo temporale significativo; nel secondo riguarda l'applicazione di modelli di analisi territoriale via via più complessi, che prendono in considerazione sia differenti tipologie di elementi cartografici (punti, linee, aree), sia diversi contenuti dei livelli informativi (uso del suolo, altimetria, tipologia del substrato, deficit idrico, infiltrabilità, ecc.). Entrano quindi in gioco una serie di funzioni riconducibili essenzialmente a quelle di overlay topologico e di riclassificazione. Nell'overlay topologico, una delle principali funzioni di analisi spaziale in ambiente GIS, una determinata copertura è sovrapposta a un'altra per crearne una nuova. La posizione spaziale di ogni insieme di elementi cartografici e i rispettivi attributi vengono uniti per originare nuovi rapporti tra i dati. Nell'overlay topologico gli elementi poligonali di un tematismo possono essere sovrapposti a coperture poligonali, puntuali o lineari.

Studio e applicazione di procedure metodologiche

Sulla base dei differenti livelli informativi e attraverso le procedure di analisi, precedentemente descritte, risulterà possibile perseguire non solo la messa a punto di strumenti in grado di contribuire al riequilibrio produttivo e alla protezione ambientale, ma anche la possibilità di intervenire sulle normative vigenti e sui nuovi indirizzi normativi, specie se visti in ambito comunitario.

Applicazione del GIS alle problematiche di sensibilità e vulnerabilità ambientale

Come esempio si può accennare ad alcune tematiche nell'ambito delle quali il confronto tra livelli informativi diversi fa riferimento a elementi cartografici di base e con tipologie e contenuti diversi. Tale confronto può essere ricondotto all'applicazione di complessi modelli di analisi territoriale tendenti a definire il grado di sensibilità e vulnerabilità ambientale.

Le dinamiche di trasformazione del territorio in funzione delle differenti attività antropiche

Lo studio dei rapporti che l'uomo ha instaurato nel tempo con le risorse produttive naturali presenti in un dato territorio può fornire importanti indicazioni, qualora si disponga di fonti certe e confrontabili tra loro, sulle tecniche adottate nelle diverse epoche per trarre da dette risorse fonti di sostentamento e di reddito. Nei territori montani, ad esempio, alcune caratteristiche fisiche e biologiche mantengono un'elevata rigidità e impongono soluzioni obbligate nei riguardi del rapporto tra bosco e campo e, all'interno del bosco, tra specie di maggiore o minore interesse a seconda della necessità delle popolazioni e dei mezzi produttivi disponibili (Bagnaresi U., Vianello G. 1995). In questo quadro può essere interessante individuare nel territorio quei fattori o limiti ambientali che mantengono un'influenza costante nel tempo e per questo costituiscono le basi portanti di uno specifico paesaggio agricolo-forestale montano. Tali limiti, inoltre, evidenziano nei territori collinari e montani alcuni potenziali rischi di dissesto idrogeologico che in passato hanno consigliato, o imposto, alcune sostanziali limitazioni alla lavorazione del suolo.

La redazione di supporti cartografici dell'uso del suolo, per essere significativa al fine del confronto, deve prevedere suddivisioni in classi tali da usufruire delle diverse tecniche di fotointerpretazione e telerilevamento (Ballestra G. e altri, 1995); per procedere, poi, a una riclassificazione ponderata del territorio, in modo da valutare in termini qualitativi e quantitativi il tipo di modificazione o la persistenza nell'uso del suolo, si rende necessario approntare una specifica matrice delle intersezioni (Bertozzi R. e altri 1992).

Lo studio delle trasformazioni territoriali come conseguenza degli atti decisionali operati dall'uomo risulta particolarmente significativo a livello amministrativo comunale: l'indagine compiuta a grande scala permette, infatti, di individuare con particolare accuratezza i mutamenti intercorsi in uno specifico arco temporale, mentre la coincidenza dei limiti delle aree studiate con i limiti amministrativi dei governi di carattere locale consente un aggancio immediato e una pronta utilizzazione a livello di attività pianificatoria di ambito circoscritto.

Evoluzione ambientale e dissesto idrogeologico

La legge del 18 maggio 1989 n. 183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", stabilisce che l'attività conoscitiva debba venire riferita all'intero territorio nazionale secondo metodologie e criteri omogenei riguardanti la raccolta, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati con formazione e aggiornamento della cartografia tematica nell'ambito di un unico sistema informativo, al quale vanno raccordati quelli regionali. Il successivo D.P.C.M. del 23 marzo 1990 riferito all'espletamento dell'art. 31 della 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo, seppure con evidenti inesattezze circa la corretta denominazione delle categorie e subcategorie, definisce in maniera chiara gli elementi conoscitivi e di supporto tecnico e i criteri generali per la definizione del modello funzionale delle strutture tecnico-operative di bacino e dei relativi profili tecnico-professionali.

Per quanto riguarda le fasce costiere, nell'arco di un quarantennio circa il 40% delle spiagge italiane risulta in forte erosione e solo il 5% in progressione. Le trasformazioni succedutesi in Italia negli ultimi cinquant'anni, quasi sempre non governate da una corretta politica di gestione, tutela e salvaguardia del suolo e degli acquiferi, hanno portato molto spesso a situazioni di dissesto idrogeologico le cui condizioni attuali riscuotono quotidianamente l'onore della cronaca.

L'analisi circa l'evoluzione dei fenomeni esondativi e di modificazione delle aste fluviali del Po e dei suoi affluenti ha messo in evidenza in primo luogo l'inadeguatezza diffusa delle opere di difesa idrografica principale e minore e le carenze di manutenzione delle opere stesse e degli alvei, e in secondo luogo la presenza di abitativi, insediamenti produttivi e infrastrutture in aree a rischio (Gomarasca M.A. e altri 1992, Vianello G. 1993). L'elevato carico antropico ha accelerato fenomeni che rappresentano di per sé la naturale evoluzione di un territorio geologicamente giovane: si verificano così gravi problemi di instabilità dei versanti di buona parte del territorio montano e collinare e si registrano quasi ovunque preoccupanti fenomeni di erosione del suolo agrario, soprattutto in aree abbandonate di recente dall'agricoltura o soggette a metodi di coltivazione irrazionali. È stato calcolato che nella catena appenninica l'erosione accelerata asporta ogni anno 15.000 m³ di suolo per ogni km², mentre la capacità antierosiva del manto forestale si è ridotta di circa un terzo rispetto a quella potenziale.

Combinazione complessa di fattori ambientali finalizzata alla suddivisione del territorio in unità di paesaggio

Le unità di paesaggio, definibili come ambiti di territorio aventi specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione, rilevano in pratica gli elementi e i caratteri di tipo fisico, biologico e antropico che si presentano, in relazione a una determinata area, con la maggiore frequenza. Esse possono essere assunte come riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e rappresentano un elemento cardine per l'attuazione di svariate indagini di carattere ambientale e territoriale: nel quadro complessivo delle diverse unità di paesaggio possono inquadrarsi le indagini pedologiche, lo studio sull'evoluzione dei diversi microclimi, le dinamiche delle acque superficiali e profonde, le ricerche sulla dispersione degli elementi inquinanti, i temi della pianificazione ecologica e conservazione del paesaggio, ma anche aspetti urbanistici e infrastrutturali (Bertacchini A. e altri 1994).

Indagini pedologiche e capacità d'uso dei suoli

L'assunzione di un rilevamento pedologico porta con sé la raccolta di un consistente volume di dati e informazioni, la cui interpretazione, a fini applicativi, risulta facilitata dal fatto che il territorio rilevato viene suddiviso in unità "naturali", le *unità cartografiche*, che possono pertanto diventare *unità di gestione* della risorsa suolo. Le informazioni così accumulate possono inoltre essere utilizzate per svariati propositi, dalla classificazione tassonomica alla produzione automatica di cartografie. La flessibilità nell'uso di dati pedologici si rende possibile attraverso l'utilizzo di un idoneo sistema informativo SIS (Soil Information System) facente parte di un più ampio spettro di informazioni di natura geografico-territoriale (Brigatti M. e altri 1995).

Tra le più significative applicazioni dello strumento pedologico, spicca la valutazione della capacità d'uso dei suoli a fini agro-silvo-pastorali. I sistemi categorici per tale valutazione raggruppano le unità di territorio in un certo numero di classi ordinate in funzione del valore limitante espresso da proprietà pedologiche (interne al suolo) e ambientali (esterne al suolo); si prevede che tali proprietà siano quelle che portano a limitazioni più o meno permanenti alle possibili utilizzazioni del suolo (Bassan V. e altri 1994).

Sensibilità dei suoli e vulnerabilità ambientale

Il suolo, sia esso naturale o antropizzato, rappresenta il cardine degli equilibri ambientali e, nel contempo, una risorsa particolarmente vulnerabile al degrado. Le cause che contribuiscono alla sottrazione della *risorsa suolo* sono numerose: dallo sviluppo disordinato delle strutture urbane e produttive all'erosione intensa delle aree sottoposte a fenomeni di dissesto idrogeologico, dal calo della fertilità naturale dovuto a tecniche di gestione agronomica inidonee alle differenti condizioni pedoclimatiche all'inquina-

mento indotto sia da fenomeni di contaminazione naturale che da ricaduta per via solida, liquida o gassosa di sostanze a differente grado di tossicità legate alle attività umane. Un insieme di cause che nel loro complesso pongono serie preoccupazioni circa la conservazione del suolo, sia in termini di salvaguardia ambientale che di mantenimento della produttività agronomica. In tal senso nel DPCM del 18 agosto 1988 n. 377, attuativo dei disposti dell'art. 6 della legge n. 349 dell'8 luglio 1986, "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale", l'analisi dello stato attuale relativo al *comparto suolo* prevede, tra l'altro, la valutazione dei processi di inquinamento e depauperamento della risorsa suolo per quanto concerne lo squilibrio quali-quantitativo nel carico di alcuni elementi della fertilità agronomica e l'erosione degli orizzonti fertili per irrazionalità delle lavorazioni e delle pratiche agronomiche.

Il sistema informativo scolastico

Partendo dalla convinzione che una corretta educazione dell'ecosistema non debba discendere da ideologie soggettive, ma da conoscenze adeguatamente e oggettivamente assunte a partire dai primi anni dell'età scolare, ne consegue che per affrontare il tema "ambiente" durante l'intero ciclo scolastico (dalla scuola primaria all'università) risulta necessario attivare una programmazione didattica in grado di fornire al discente la consapevolezza che un tema così complesso come quello ambientale debba venire affrontato in termini pluri e interdisciplinari.

L'ecosistema si configura come una porzione della superficie terrestre caratterizzata da sistemi e sottosistemi ambientali e territoriali; l'osservazione del paesaggio, da intendersi come sottosistema ambientale e territoriale, deve stimolare una serie di interrogativi sul perché di un determinato aspetto e sulle condizioni che lo hanno prodotto. È compito di chi insegna fornire ai discenti, specie della scuola primaria e secondaria inferiore risposte ai vari quesiti all'interno di itinerari didattici programmati in termini sia disciplinari che interdisciplinari e nel rispetto dei programmi ministeriali.

Si tratta quindi di attivare un modello che trovi significativo riscontro pedagogico assumendo valore:

- *metodologico*, qualunque sia l'ordine e il grado scolastico al quale è riferito, compreso il corso di studio universitario;
- *interdisciplinare*, in quanto i temi trattati richiedono il contributo di svariati "saperi" e quindi il coinvolgimento di tutti gli insegnanti operanti in una medesima classe o, meglio ancora, in uno stesso plesso scolastico;
- *di trasversalità*, in quanto richiede un programma-traccia a media scadenza, al quale si devono collegare singole attività da sviluppare in tempi brevi;
- *di stimolo per il docente* all'aggiornamento e all'approfondimento della tematica da affrontare, calandola nella propria programmazione didattica e di lavoro in classe;

- *di stimolo per il discente* a un confronto continuo con la realtà che lo circonda, anche e soprattutto al di fuori dell'ambito scolastico, per riportarvi poi le conoscenze acquisite e le sensazioni avute come elementi di discussione;
- *di oggettività*, in quanto deve fornire sia al docente che al discente, in funzione del tipo, ordine e grado scolastico, strumenti adeguati ad analizzare i caratteri dell'ecosistema.

Si ritiene possa rispondere adeguatamente a tale esigenze il *modello analitico multidisciplinare oggettivo*, partendo dalla consapevolezza che i livelli conoscitivi tecnico-scientifici e umanistico-linguistici raggiunti dalle discipline preposte allo studio dei sistemi ambientali e territoriali sono tali da dover richiedere più esperti in grado di fornire risposte il più possibile oggettive per quanto di loro competenza. Nella scuola il caso ottimale è rappresentato dal pool di insegnanti (gli esperti) appartenenti a uno stesso plesso scolastico o, nel caso più riduttivo, a un determinato consiglio di classe. Questo modello guida il discente a scomporre l'ecosistema in livelli conoscitivi che gli insegnanti dovranno trattare in termini disciplinari e interdisciplinari. La ricomposizione dei vari livelli conoscitivi sarà mirata a fornire le risposte ai perché di certe caratteristiche del territorio e dell'ambiente e degli aspetti del paesaggio come risultato dell'interazione tra fattori dell'ecosistema. La sua applicazione dovrà tener conto delle numerose modificazioni che l'ecosistema ha subito e subisce per eventi naturali o per fattori antropici. L'uomo dei nostri tempi ha, infatti, molto spesso dell'ambiente e del paesaggio un'immagine falsata e lontana dalle caratteristiche originarie. L'ecosistema si presenta pertanto come un "mosaico" complesso che dovrà essere pazientemente "smontato" nel tentativo di individuare le componenti naturali e antropiche che ne hanno determinato le condizioni attuali. Per procedere in tale direzione sarà allora necessario avvalersi di tutti gli strumenti che permettono di "leggere" nel modo più oggettivo possibile il territorio e analizzarne le caratteristiche.

Un secondo importante momento dell'indagine risiede nella ricomposizione ragionata delle componenti precedentemente descritte, così da consentire la suddivisione delle aree di studio dapprima in grandi "sistemi geografici" (bassa pianura, fascia costiera, zona di delta, collina pliocenica, collina morenica, zona di crinale, ecc.) e successivamente, all'interno di ciascun sistema individuato e a seguito della correlazione di ulteriori fattori ambientali, in sottoinsiemi omogenei per condizioni fisiche, biologiche e antropiche tali da caratterizzarsi in termini di unità fisiche ambientali e territoriali.

L'unità fisica ambientale e territoriale costituisce un punto di arrivo fondamentale per un approccio alla conoscenza dell'ecosistema che sia globale, frutto cioè dei contributi più diversi, ma anche base di partenza per ricerche più approfondite. Nella sua definizione, come momento di sintesi dell'indagine ambientale, sta il tentativo di dare organizzazione e coerenza a studi e ricerche finalizzati alla conoscenza degli aspetti fisici,

biologici e antropici di un determinato territorio e delle sue risorse.

Si può, pertanto, ipotizzare uno schema operativo del *modello analitico multidisciplinare oggettivo* secondo una successione logica che prevede la raccolta sistematica delle informazioni che devono portare, come risultato finale, alla suddivisione dell'ecosistema in "sistemi e sottosistemi". Nello schema le informazioni e gli strumenti di base (dati di base, cartografie di base, fotografie aeree, rilievi di campagna, ecc.), come pure l'archiviazione e l'elaborazione dei dati (sistemi informativi geografici), rispondono alle esigenze conoscitive dei differenti livelli del modello (dati climatici per il livello "atmosfera", cartografia di base per i livelli "morfosfera" e "idrosfera", fotografia aerea per il livello "biosfera", sistemi informativi geografici per il livello "unità fisiche ambientali e territoriali").

Le fasi di sviluppo del modello portano inevitabilmente alla necessità di organizzare e gestire dei dati mediante un idoneo *sistema informativo scolastico* (SIS). La possibilità di scambio di informazioni e di confronto delle esperienze, che sempre più i sistemi telematici permetteranno di sviluppare nell'immediato futuro, richiede l'individuazione di sistemi di riferimento univoci sia come base di partenza per più approfondite esperienze, sia come contenitori di ritorno per la costituzione e l'arricchimento delle banche dati informative.

Tale problematica rappresenta un elemento culturale di base, che diviene fondamentale quando si opera in materia di educazione ambientale.

Si pone la domanda se sia possibile "razionalizzare" l'ambiente secondo contenuti specifici articolati in differenti livelli di approfondimento, correlabili tra loro, ma che al tempo stesso lascino all'individuo la soggettività della percezione e del giudizio. Nel caso dell'educazione ambientale, vista in chiave di processo informatico, è da ritenersi utile una sequenza ordinata di analisi dell'ambiente e del territorio che, supportate da curricula disciplinari, sviluppino processi conoscitivi dal generale al particolare e viceversa. È proprio in questo processo di "andata" e "ritorno" delle conoscenze che viene richiesto un approccio sistemico, vuoi per dare un significato logico al tipo di ricerca condotta, vuoi perché l'indagine svolta divenga patrimonio comune della scuola attraverso la costituzione di banche dati locali, collegate tra loro. In tal senso il SIS può essere assimilato a una rete ferroviaria, nella quale i nodi principali sono rappresentati dalle sedi scolastiche; da qui si dipartono i treni dei cicli scolastici. I vagoni, corrispondenti alle singole materie di base dell'insegnamento, sono i raccoglitori-convoiatori delle risorse culturali del territorio; essi vengono trainati da una locomotiva alla cui guida si alterna il corpo docente e che utilizza come forza motrice la cultura, energia riproducibile, rinnovabile, migliorabile e disinquinante.

Nel loro muoversi sul territorio i treni si fermeranno nei diversi punti di raccolta del sapere, acquisendo e aggiornando le proprie conoscenze mediante esperienze singole e collettive. Durante il periodo formativo, entro il quale si sviluppano i percorsi di ap-

prendimento, le informazioni assunte potranno venire analizzate, elaborate, rappresentate e confrontate. Alla conclusione di ogni percorso all'interno della "stazione scuola" dovranno venire organizzati i risultati conseguiti in una idonea banca informativa, tale da non rappresentare un freddo deposito dei saperi dimenticati, quanto invece un workshop frequentatissimo per la qualità e la quantità delle "merci" esposte. La fabbrica in cui vengono elaborati i prodotti del sapere è ancora la scuola laboratorio, dove ciò che si è raccolto è trasformato in "nuova risorsa", che può essere riutilizzata sui terreni di raccolta per il miglioramento della risorsa stessa.

Il SIS può pertanto venire pensato in tre momenti correlati e consequenziali:

- nell'*acquisizione e gestione delle sorgenti informative* si richiede di conoscere e utilizzare al meglio gli strumenti che permettono di "leggere" nel modo più oggettivo possibile il territorio e i caratteri dell'ecosistema;
- nell'*organizzazione e gestione dei sistemi informativi geografici* si richiede di analizzare, elaborare e rappresentare i dati assunti dalle sorgenti informative in funzione della disponibilità di hardware e software adeguati al ciclo e all'indirizzo scolastici;
- nell'*organizzazione, aggiornamento e trasferibilità della banca dati* si richiede di gestire all'interno della scuola luoghi idonei per la conservazione degli elaborati non riproducibili e siti informatici mediante e attraverso i quali le informazioni e le ricerche raccolte in opportune banche dati possano venire riprese nel tempo per completamento o per aggiornamento e trasferite come scambio informativo tra scuole e enti.

Il nostro convoglio deve essere quindi in grado non solo di trasportare i saperi, ma anche di saper correttamente programmare i propri itinerari diversificandoli e usando adeguatamente i punti di scambio nell'ampia rete del sistema culturale di cui dispone al passo con una società in rapida trasformazione.

Riprendendo da Frabboni F. (1997) questi *punti/cambio* sono rappresentati dal *cambiamento* tale da richiedere *elevati coefficienti di flessibilità*, dalla *complessità* tale da richiedere *elevati coefficienti di apertura*, dalla *transizione* tale da richiedere *elevati coefficienti di integrazione culturale*.

Il progetto *Territorio senza confini*

Nel 1994 il Centro Sperimentale per lo Studio e l'Analisi del Suolo (CSSAS) dell'Università di Bologna presentò al Ministero della Pubblica Istruzione un progetto per la scuola in grado di sperimentare come metodologia didattica la conoscenza delle molteplicità degli aspetti ecosistemici attraverso l'applicazione diretta di metodi di lettura e mediante l'adozione di strumenti oggettivi come la cartografia, il telerilevamento, i dati censuari e i sistemi informativi geografici a supporto delle discipline d'insegnamento e come collegamento interdisciplinare tra competenze tecnico-scientifiche e

umanistico-linguistiche ai fini di una corretta valutazione delle condizioni e delle caratteristiche dei luoghi esaminati e delle problematiche ambientali.

Il progetto, denominato *Territorio senza confini*, fu adottato sin dall'inizio dal Cidiep, che lo inserì all'interno del programma nazionale *Il Paradigma Ambiente-Territorio* del Ministero della Pubblica Istruzione, in applicazione della Legge 440/97 sulla sperimentazione dell'autonomia scolastica e sostenuto da numerose istituzioni pubbliche e private, tra le quali l'Istituto Geografico Militare (IGM), l'Associazione Italiana di Cartografia (AIC), la Federazione delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (ASITA), la Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna. Patrocinato dal Ministero dell'Ambiente, il progetto è stato successivamente inserito nel piano triennale 1998-2000 dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) per la sperimentazione e diffusione nella scuola degli strumenti di lettura e analisi del territorio e dei sistemi informativi geografici come tecnologie a supporto delle didattiche disciplinari.

L'attività di formazione e di aggiornamento residenziale e/o in itinere si è andata sviluppando annualmente attraverso l'organizzazione di corsi di primo, secondo e terzo livello dedicati al personale docente ed educativo di scuole di ogni ordine e grado delle regioni Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia, Piemonte, Puglia, Sardegna, Toscana e Veneto. I risultati di tali attività, espressi dalla consistente documentazione prodotta dalle scuole, dimostrano come la cartografia, il telerilevamento e i dati censuari organizzati in sistemi informativi geografici, siano ormai indispensabili strumenti di supporto alle attività curricolari, con forte valenza interdisciplinare, e permettano di acquisire conoscenza critica e consapevolezza dei problemi dell'ambiente, studiare le relazioni tra ambiente antropizzato e naturale, raccogliere, classificare, analizzare, elaborare, connettere e valutare dati, utilizzare le sorgenti informative disponibili, organizzare banche dati, prendere atto delle trasformazioni verificatesi nel tempo.

Nel corso dello sviluppo del progetto si sono andate via via allestendo schede di orientamento didattico in cartografia, telerilevamento e sistemi informativi geografici, per la rappresentazione cartografica degli insediamenti urbani e della popolazione e la lettura dei paesaggi geografici mediante immagini aeree e da satellite, alla cui realizzazione hanno contribuito numerosi esperti e docenti della scuola, fornendo le proprie competenze scientifiche, pedagogiche e tecniche.

Contenuti e finalità delle schede di orientamento didattico in cartografia, telerilevamento e sistemi informativi geografici

L'attuale edizione dei materiali del progetto si compone di undici schede di base riguardanti:

- la rappresentazione della Terra;
- la cartografia storica e la toponomastica;

- la cartografia di base;
- la cartografia a grande scala;
- la fotografia aerea;
- la stereoscopia e la aerofotointerpretazione;
- il telerilevamento;
- terra, mare e astronomia - il sistema solare;
- la carta nautica: dal rilievo idrografico alla stampa;
- la cartografia nella storia;
- sistemi informativi territoriali e cartografia tematica.

Le schede rappresentano una possibile traccia di utilizzo degli strumenti cartografici e fotografici disponibili per tutto il territorio nazionale. Viene, infatti, lasciato alla sensibilità degli insegnanti il compito di individuare le finalità didattiche, verificare la capacità di apprendimento degli alunni e validare il contributo di tali strumenti nello svolgimento dei programmi curricolari.

In sintesi le schede hanno come *obiettivo* di sperimentare come metodologia didattica la lettura dell'ecosistema mediante strumenti quali la cartografia, il telerilevamento, i sistemi informativi geografici, ai fini di una corretta valutazione delle condizioni e delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio nel contesto del sistema informativo scolastico,

I *contenuti* riguardano argomenti, organizzati per schede didattiche, che trattano rispettivamente della cartografia storica e della toponomastica, della cartografia di base, della fotografia aerea e delle immagini da satellite, al fine di evidenziare da un lato la possibilità di utilizzo di tali strumenti per la "lettura oggettiva" dell'ecosistema e dall'altro la condizione ottimale per valutare le trasformazioni e le modificazioni subite dall'ambiente e dal territorio in un arco temporale significativo. Dal confronto di carte topografiche e/o immagini fotografiche, realizzate per lo stesso territorio in tempi differenti, dovranno scaturire considerazioni sui conflitti venutisi a creare tra le varie componenti territoriali e le problematiche ad esse connesse.

In tale contesto assumono grande importanza le valutazioni circa le profonde trasformazioni subite dall'ecosistema ad opera dell'uomo, sia in termini positivi (bonifiche, regimazioni delle acque, ecc.), che negativi (consumo del suolo, disboscamento, inquinamento delle acque, ecc.).

L'uso della cartografia tematica, della fotointerpretazione e del telerilevamento deve rappresentare un miglioramento nell'insegnamento e nello studio della geografia, un importante collegamento interdisciplinare tra materie tecnico-scientifiche e umanistico-letterarie e linguistiche, un modo nuovo per valutare le problematiche ambientali in termini oggettivi. L'applicazione di Sistemi Informativi Geografici dovrà contribuire all'organizzazione, aggiornamento e trasferibilità della banca dati nel Sistema Informativo Scolastico.

Organizzazione delle schede di orientamento didattico

Titoli	Uso della cartografia, del telerilevamento e dei sistemi informativi geografici	Lettura dei paesaggi geografici mediante immagini aeree e da satellite	Rappresentazione cartografica degli insediamenti urbani e della popolazione
Obiettivi	Sperimentare come metodologia didattica la lettura dell'ecosistema mediante la cartografia e il telerilevamento, ai fini di una corretta valutazione delle condizioni e delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e come introduzione ai sistemi informativi geografici.	Sperimentare come metodologia didattica la lettura dell'ecosistema nei suoi contenuti fisici ed antropici comprendendo i meccanismi della visione e dell'osservazione al fine di valutare in maniera oggettiva le modificazioni avvenute nel tempo e di seguirne i processi dinamici.	Sperimentare come metodologia didattica la lettura delle aree urbane e della densità della popolazione mediante strumenti cartografici e censuari ai fini di valutare le possibili correlazioni spazio temporali tra lo sviluppo del sistema insediativo e la dinamica demografica.
Contenuti	Argomenti che trattano rispettivamente di cartografia storica e toponomastica, di cartografia di base, di fotografia aerea e di immagini da satellite, al fine di evidenziare da un lato la possibilità di utilizzo di tali strumenti per la "lettura oggettiva" dell'ecosistema e dall'altro la condizione ottimale per valutare le trasformazioni subite dall'ambiente e dal territorio in un arco temporale significativo.	Viene assunto come schema di riferimento la suddivisione del territorio italiano in Paesaggi Geografici a cui sono state associate una serie di immagini da satellite e da aereo così da permettere una visione oggettiva del territorio dal generale al particolare e viceversa e di correlare gli aspetti fisici dell'ambiente ai caratteri insediativi del territorio antropico nel significato completo e complesso di ecosistema.	Vengono poste a confronto le situazioni all'inizio e alla fine del XX secolo relativamente alla densità demografica di ciascun comune e alla superficie occupata dai centri abitati dei capoluoghi di provincia. I dati relativi alla popolazione fanno riferimento alle rilevazioni eseguite dall'ISTAT, mentre per ciascun centro abitato il confronto viene effettuato sovrapponendo cartografie realizzate in epoche diverse.
Metodi	Leggere la cartografia di base acquisendo conoscenza della simbologia adottata e dell'origine linguistica dei toponimi in essa presenti. Ricavare dalle fotografie aeree e dalle immagini da satellite gli elementi tematici di uso del territorio riconducendo le informazioni allo strumento cartografico di base.	Analizzare gli aspetti ambientali e territoriali mediante immagini aeree o da satellite identificando segni ed oggetti; gli elementi del paesaggio vengono distinti tra loro attraverso chiavi di lettura quali la forma, il tono, la tessitura e il pattern. Ogni immagine è accompagnata da una breve didascalia di tipo orientativo.	Valutare la densità demografica alla scala comunale rapportando il numero di abitanti residenti ad una certa data rispetto alla superficie del Comune interessato; le rilevazioni effettuate dall'ISTAT ogni dieci anni a partire dal 1861 permettono di seguire il trend demografico in termini evolutivi.

Per quanto riguarda i *metodi*, a partire dalla lettura degli strumenti cartografici tematici e fotografici si andranno via via approfondendo i contenuti tematici e gli strumenti suddetti, e quindi la lettura della simbologia adottata e il significato e l'origine linguistica dei toponimi in essi presenti.

Dalle cartografie verranno estratte informazioni di carattere fisico (ad esempio i punti quotati) per ricostruire mediante sistemi grafici e plastici la morfologia del territorio, e si adotteranno le procedure elementari per definire i concetti di proiezione e di scala. Dalle fotografie aeree verranno fornite le nozioni di base circa le tecniche di ripresa e le caratteristiche delle pellicole. Dal confronto tra immagini fotografiche e da satellite dello stesso territorio, eseguite in tempi diversi, si valuteranno le modificazioni intervenute in un determinato lasso di tempo e si forniranno gli strumenti per poter calcolare quantitativamente tali trasformazioni. Verranno anche esplicitate le procedure metodologiche per ricavare dalle fotografie aeree e dalle immagini da satellite gli elementi tematici di uso del territorio e per ricondurre tali informazioni allo strumento cartografico di base.

Per l'organizzazione della banca dati dovranno essere accertate le fonti rispondenti ai requisiti dell'oggettività e dell'accessibilità, mentre per la sua gestione occorre garantire l'acquisizione e l'aggiornamento degli elementi informativi, nonché il possibile collegamento con altre banche dati presenti nel territorio. La banca dati deve, infine, rispondere a requisiti di trasparenza, fruibilità e accessibilità.

Contenuti e finalità della scheda di orientamento didattico alla lettura dei paesaggi geografici mediante immagini aeree e da satellite

La rappresentazione informatizzata e georeferenziata della cartografia dei Paesaggi Geografici collegata a immagini della superficie terrestre riprese da aereo e da satellite può costituire nell'insieme un utile e innovativo strumento per la conoscenza della geografia del Paese, permettere un concreto collegamento con altre aree disciplinari e fornire un significativo contributo all'organizzazione del sistema informativo scolastico. La proposta didattica è quella di analizzare l'ecosistema a scale differenti, mediante immagini da satellite e da aereo che "parlano" attraverso le forme e i colori, come se, viaggiando su un mezzo spaziale, fossimo in grado di sorvolare e osservare la superficie terrestre a quote diverse.

In sintesi la scheda e il cd-rom che ne costituisce parte integrante hanno l'obiettivo di sperimentare come metodologia didattica la lettura dell'ecosistema nei suoi contenuti fisici e antropici, comprendendo i meccanismi della visione e dell'osservazione dell'ambiente e del territorio al fine di valutarne in maniera oggettiva le modificazioni avvenute nel tempo e di seguirne i processi dinamici in atto.

Per quanto riguarda i *contenuti*, la suddivisione del territorio italiano in *Paesaggi Geografici*, secondo le indicazioni che Sestini propose anni addietro (*TCl, Il paesaggio, Col-*

lana “Conosci l’Italia”, vol. VII, 1963), è stata assunta come schema di riferimento per correlare gli aspetti fisici dell’ambiente ai caratteri insediativi del territorio antropico nel significato completo e complesso di ecosistema. Ai paesaggi geografici sono state associate una serie di immagini da satellite e da aereo, così da permettere una visione del territorio dal generale al particolare e viceversa.

Scheda e cd-rom risultano strettamente integrati: nella prima, infatti, viene rappresentata in formato manifesto la *Carta dei Paesaggi Geografici dell’Italia* con relativa legenda; accanto a essa gli elenchi delle immagini contenute nel cd-rom con segnalati, per ciascuna di esse, i contenuti tematici fisici e antropici più caratterizzanti. Nel cd-rom ogni immagine viene accompagnata da una breve didascalia di carattere orientativo: sarà compito dell’insegnante inserire e approfondire tali informazioni in un percorso didattico programmato.

Per quanto riguarda i *metodi*, la lettura degli aspetti ambientali e territoriali mediante immagini aeree o da satellite si effettua identificando segni e oggetti: gli elementi del paesaggio vengono distinti tra loro attraverso chiavi di lettura come forma, tono, tessitura, pattern. La forma è il “disegno”, di tipo puntuale, lineare o areale, che caratterizza un determinato oggetto (la cima di un campanile, un tracciato stradale, un percorso fluviale, un lago, un centro urbano e così via). Il tono è la gradazione dei grigi o la gamma cromatica, a seconda che l’immagine sia in bianco e nero o a colori. La tessitura è la modalità secondo la quale si ha aggregazione di toni all’interno di un’area apparentemente omogenea (una caratteristica che permette di discriminare tra loro oggetti che hanno stesso tono, ma tessitura diversa). Il pattern è la particolare distribuzione areale o lineare di determinati “oggetti” che si ripetono in sequenza o con ordine caratteristico, come ad esempio la rete idrografica di superficie.

Contenuti e finalità della scheda di cartografia degli insediamenti urbani e della popolazione

Nel campo delle sorgenti informative ricoprono grande importanza tutti i fenomeni aventi attitudine a variare, per i quali non è possibile definire una georeferenziazione costante nel tempo, come nel caso della distribuzione della popolazione. L’osservazione di tali fenomeni viene, infatti, effettuata mediante opportune rilevazioni, i cosiddetti “censimenti”, i cui dati rilevati vengono analizzati dalla statistica. I dati possono venire rappresentati in forma grafica: un criterio didatticamente efficace per descrivere in forma visiva i risultati ottenuti dalle rilevazioni statistiche, evidenziare relazioni o connessioni, valutare le variazioni nel tempo e nello spazio. Nel caso specifico dei censimenti demografici è anche possibile ricondurre con buona approssimazione il numero di abitanti residenti all’interno di determinati “contenitori” territoriali, rappresentati dalla perimetrazione dei sistemi insediativi; ne possono scaturire sperimentazioni didattiche sul calcolo delle densità degli abitanti su una determinata superficie, sulla di-

stinzione del nucleo storico all'interno dell'insediamento urbano e il riconoscimento della sua origine in funzione della forma, sull'elaborazione dei dati demografici e insediativi per evidenziare il rapporto uomo-città-campagna a seconda dei caratteri dell'ambiente.

In sintesi le schede hanno l'*obiettivo* di sperimentare come metodologia didattica la lettura delle aree urbane e della densità della popolazione mediante strumenti cartografici e censuari, ai fini di valutare le possibili correlazioni spazio-temporali tra lo sviluppo del sistema insediativo e la dinamica demografica.

Per quanto riguarda i *contenuti*, ogni scheda, riferita a una determinata regione, pone a confronto le situazioni all'inizio e alla fine del XX secolo relativamente alla densità demografica di ciascun comune e alla dimensione urbana dei capoluoghi di provincia, con la distinzione tra impianto insediativo d'inizio secolo e attuale. Per ogni comune viene riportato il valore relativo alla densità della popolazione, intesa come rapporto tra il numero degli abitanti residenti e la superficie territoriale, espressa in km²; i dati fanno riferimento alle rilevazioni eseguite dall'Istituto Centrale di Statistica (ISTAT) riferite ai censimenti 1901 e 1991 (quest'ultimo aggiornato al 1999). Per ciascuno dei capoluoghi di provincia vengono messi a confronto, mediante sovrapposizione cartografica, le superfici occupate all'inizio del secolo rispetto a quelle attuali, ove la permanenza delle strutture insediative confermi la destinazione urbana; la documentazione cartografica è stata reperita presso l'Istituto Geografico Militare e i Servizi Cartografici delle regioni analizzate.

Per quanto riguarda i *metodi*, la valutazione della densità demografica alla scala comunale potrà essere effettuata rapportando il numero di abitanti residenti a una certa data rispetto alla superficie del comune interessato; le rilevazioni effettuate dall'ISTAT ogni dieci anni a partire dal 1861 permetteranno di seguire la tendenza del flusso demografico in termini evolutivi. Per un'ulteriore qualificazione della popolazione, potranno essere ricavate informazioni dai censimenti generali dell'agricoltura, dell'industria e dei servizi.

La valutazione quali-quantitativa della trasformazione e dell'eventuale espansione di un determinato centro o nucleo abitato potrà essere effettuata sovrapponendo la relativa perimetrazione tratta dalla cartografia di primo impianto dell'I.G.M. (anni 1890/1900) alla scala 1.25.000, a quella desunta dalla cartografia o dalla fotografia aerea realizzate verso la fine del XX secolo. Per evidenziare la correlazione tra la dinamica della popolazione e lo sviluppo delle aree urbanizzate si potrà operare a una scala di maggior dettaglio, acquisendo presso gli uffici tecnici e anagrafici dei comuni interessati la carta topografica di censimento, con la ripartizione del territorio in frazioni, sezioni, centri e nuclei, e i relativi dati demografici riferiti a più censimenti. Parallelamente, mediante la cartografia attuale e storica acquisita, con l'eventuale ausilio di fotografie aeree prodotte nella seconda metà del XX secolo, sarà possibile visualizzare e

valutare in termini quali-quantitativi lo sviluppo reale dei centri e dei nuclei urbani, distinguendo ad esempio la superficie dei centri storici dalle aree residenziali di nuovo impianto e da quelle produttive.

Il progetto come contributo a una didattica trasversale e interdisciplinare

Gli strumenti di cui si è detto devono divenire un valido ed efficace mezzo permanente dell'attività didattica, tenendo presente che validità ed efficacia dipendono dall'uso che di essi può fare l'insegnante allo scopo di:

- consentire all'alunno di acquisire le chiavi di decodificazione delle carte, permettendo la lettura e la comprensione delle diverse espressioni grafiche (forme del rilievo e della rete idrografica di superficie, simbologia delle coltivazioni agrarie e della forestazione, origine etimologica e significato della toponomastica, ecc.), e di interpretare gli *oggetti* presenti su una immagine fotografica riconoscendone la corrispondenza reale (localizzazione degli insediamenti archeologici, dei centri e dei nuclei storici, della viabilità antica e delle sistemazioni idraulico-agrarie);
- rendere la cartografia uno strumento *dinamico* in grado di essere corretto, integrato e aggiornato utilizzando immagini aerofotografiche o attraverso rilievi specifici (il sistema sessagesimale per la lettura delle coordinate geografiche, il metodo delle proporzioni per il calcolo delle scale, il sistema delle proiezioni della superficie terrestre su un piano, la progettazione di un percorso per attività di orientamento, ecc.);
- stimolare la capacità di tradurre gli elementi e gli oggetti riconosciuti in termini quantitativi (tecniche grafiche per la rappresentazione e la stampa di un carta, costruzione di plastici attraverso l'interpretazione delle curve di livello e dei punti quotati, ecc.);
- consentire rapporti e incroci tra tematiche diversamente significative in funzione del contesto ambientale in cui l'alunno vive.

Quest'ultimo punto appare evidenziato lungo tutto il percorso della scuola di base, dal momento che le finalità degli ambiti e delle discipline e gli obiettivi specifici di apprendimento si basano su percorsi organizzati di lettura, osservazione, esplorazione, descrizione, rielaborazione; lo schema di seguito riportato pone in evidenza tale articolazione e l'importante funzione didattica che in essa rivestono gli strumenti di cui si è parlato.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV., *Territorio senza confini*, Franco Angeli Editore, 1999
- Amatucci M., Buscaroli A., Degli Esposti V., Gherardi M., Rosetti P., Vianello G., *Territorio senza Confini nel sistema informativo scolastico*, Franco Angeli Editore, 1999
- Bagnaresi U., Vianello G. (a cura di), *Copertura forestale e territorio: contributi metodologici e tecniche di indagine*, Franco Angeli Editore, 1995
- Ballestra G., Bertozzi R., Vianello G., *Repertorio Cartografico Italiano: Uso del suolo, Forestazione, Vegetazione*, Pitagora Editrice, 1994
- Ballestra G., Bertozzi R., Vianello G., *Repertorio Cartografico Informatizzato*, Pitagora Editrice, 1994
- Ballestra G., Bertozzi R., Buscaroli A., Vianello G., *Atlante delle dinamiche d'uso agro-forestali del suolo*, CSSAS, Bologna, 1995
- Ballestra G., Bertozzi R., Buscaroli A., Gherardi M., Vianello G., *Applicazione dei sistemi informativi geografici nella valutazione delle modificazioni ambientali e territoriali*, Franco Angeli Editore, 1996
- Bertacci M., *Scuola e Ambiente. L'azione dell'IRRSAE Emilia-Romagna*, in *Il cielo in un'aula*, Atti del Convegno Nazionale sull'Educazione Ambientale, Progetto Scuolambiente, Bologna, 1997.
- Bertozzi R., Buscaroli A., Gherardi M., Vianello G., *Organizzazione di dati cartografici e telerilevati mediante sistema informativo geografico per la realizzazione di un atlante delle dinamiche d'uso del suolo a scala comunale*, Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia, n. 89, 1993
- Bertozzi R., Buscaroli A., Fichera D., Gherardi M., Vianello G., *L'applicazione di un sistema informativo territoriale per lo studio delle unità di paesaggio e delle modificazioni della copertura vegetale*, in *Copertura forestale e territorio: contributi metodologici e tecniche di indagine*, Franco Angeli Editore, 1995
- Bonfiglioli R., *La ricerca per imparare*, Giuseppe Laterza Editore, 1995
- CEE, *Programma ambiente 1977-1981*, Bollettino della Commissione Europea, Supplemento 6/76, Lussemburgo, 1976.
- Christian C.S., *The concept of Land Units and Land Systems*, Proceeding of the 9th Pacific Science Congress, 1958.
- Ellenberg H., *Ökosystemforschung*, Springer Verlag, 1973.
- Finke L., *Landschaftsökologie*, Verlags-GmbH Holler und Zwick, 1986.
- Frabboni F., *L'ambiente a scuola: il perché pedagogico e didattico. Ovvero, quando la scuola si fida con l'ambiente*, in *Il cielo in un'aula*, Atti del Convegno Nazionale sull'Educazione Ambientale, Progetto Scuolambiente, Bologna, 1997
- Frabboni F., Gavioli G., Vianello G. (a cura di), *Ambiente s'impara*, Franco Angeli Editore, 1998
- Frabboni F., *Disciplinarietà e trasversalità: sapere, comprendere, inventare*, in Bertoni E., Rodano G. (a cura di), *Il laboratorio della Riforma: Autonomia, Competenze e Curricoli*, Le Monnier, 1999.
- Galasso G., *Il paesaggio disegnato dalla storia*, in AA.VV., *Il Paesaggio Italiano. Idee Contributi Immagini*, Touring Club Italiano, 2000
- Giordano A., *Alcune relazioni tra terre, ambiente, paesaggio e territorio*, in *Monti e Boschi*, anno XL, n. 6, 1992.
- Gomarasca M.A., Antoninetti M., Brivio P.A., Moriondo A., Pagnoni F., Della Ventura A., Rampini A., Schettini R., *Integration of remote sensing and GIS data for a multiscale study of the Po river basin*, P.F. RAISA-CNR, n. 98, European International Space Year Conference, Munich (D), 1992
- Gomarasca M.A., *Impact evaluation of agro-technologies in watersheds*, P.F. RAISA-CNR, n. 2414,

- Environ. Monit. and Assessment, Kluwer (NL), 1995
- Gottmann J., *Il territorio: un concetto in evoluzione*, in *Nord-Sud*, n. 25, 1977.
- Massa Bonafè P., *Strumenti di lettura del territorio a supporto della attività didattica: la cartografia e la fotografia aerea*, in *La Didattica*, Anno III, n. 2, Giuseppe Laterza Editore, 1997
- Miller G.T., *Environmental Science. Working with the earth*, Wadsworth Ed., 1995
- Naveh Z., Lieberman A.S., *Landscape ecology*, SpringerVerlag, 1984
- Noirfalise A., *Paysages. L'Europe de la diversité*, EUR 11452 FR, Luxembourg, 1989
- Odum E.P., *The strategy of ecosystem development*, in *Science*, n. 164, 1969
- Odum E.P., *Fundamentals of ecology*, Saunders Co, 1971
- Pinto Minerva F., *Didattica e cibernetica*, in *La Didattica*, Anno I, n. 3, Giuseppe Laterza Editore, 1995
- Sequi P., Vianello G. (a cura di), *Sensibilità e vulnerabilità del suolo: metodi e strumenti d'indagine*, Franco Angeli Editore, 1998
- Staluppi G., *Per un curriculum di geografia*, in Bertonelli E., Rodano G. (a cura di), *Il laboratorio della Riforma: Autonomia, Competenze e Curricoli*, Le Monnier, 1999.
- Vianello G., *Il problema della conservazione del suolo nel Bacino Padano*, Franco Angeli Editore, 1993
- Vianello G., *Territorio senza confini*, in *Notiziario CIDIEP*, Anno I, n. 1, 1997
- Vianello G., *Il campo d'esperienza delle scienze ambientali nel sistema informativo scolastico*, in AA.VV., *L'handicap in una scuola delle relazioni e delle competenze*, Edizioni Omega, 2000
- Vianello G., *Geografia. Allestire lo scenario dell'ecosistema*, in Cerini G., Frabboni F. (a cura di), *Il Curricolo di base*, Tecnodid, 2001
- Vink A.P., *Land use in advancing agriculture*, Springer-Verlag, 1975
- Zonneveld I.S., *Land evaluation and land(scape) science*, ITC Vol. VII, Enschede (NL), 1979

Rolando Dondarini

La dimensione ambientale nella didattica della storia

Le drammatiche questioni imposte dall'attualità stanno sfidando tutte le attività formative e informative e tutte le discipline scolastiche a dimostrare la loro adeguatezza ed efficacia, tanto che spesso ne rivelano anacronistiche arretratezze da superare quanto prima. Emblematico è il paradosso che esibiscono le discipline storiche che da un lato proprio oggi dovrebbero avere un ruolo essenziale per conferire maggior consapevolezza in una fase di generale disorientamento, ma che dall'altro continuano ad essere generalmente proposte in maniera nozionistica e ad essere di conseguenza considerate inutili ed estranee alle sollecitazioni del presente.

Quando mai si è avuta così diffusa e comune la percezione dell'incombente necessità di disporre di adeguate conoscenze per pronunciarsi su scelte che rischiano di essere irreversibili? Quando mai si è sentita così forte l'esigenza di essere preparati alla prospettiva di società multietniche e multireligiose, in cui si dovrebbero garantire il pluralismo e la convivenza? E tutto ciò proprio mentre allarmanti fenomeni di concentrazione delle fonti della comunicazione multimediale e dell'informazione in tempo reale sembrano condurre a situazioni di monopolio e di negazione della molteplicità di voci. Non va trascurato poi che l'attenzione e la sensibilità verso i temi della salvaguardia e della tutela dei beni culturali dipendono in buona parte dalla soglia di conoscenza storica dell'intera società e, quindi, dall'efficienza delle istituzioni e dalla professionalità delle persone deputate all'aggiornamento e alla divulgazione di tale conoscenza.

Ciononostante non tutti gli esperti di storia e i suoi studiosi ufficiali sembrano avvertire la portata dei cambiamenti in atto e la necessità di adeguare i contenuti e i metodi del loro lavoro. Chiusi all'interno del rassicurante edificio della loro formazione, alcuni stentano a vedere il mondo esterno senza i filtri e i colori deformanti delle persistenze meno ingiustificate di una disciplina troppo lenta a rinnovarsi e spesso barricata dietro un'erudizione sterile. E così tra loro e la società continua a crescere il distacco e la reciproca indifferenza, e proprio in un frangente che imporrebbe a tutti una maggiore conoscenza storica. Sono ormai ricorrenti le inchieste che segnalano la crescente carenza di cultura storica generale e il diffuso disinteresse che manifestano i giovani nei

suoi confronti. In effetti alla gran parte di essi la conoscenza del passato non può che apparire superflua perché, così come in genere viene proposta a scuola, non sembra essere di alcuna utilità per risolvere i gravissimi problemi che incombono sul loro presente e sul loro futuro. Troppo spesso vi si dedicano tempo ed energie per acquisire passivamente nozioni e contenuti destinati quasi esclusivamente al superamento di interrogazioni ed esami.

Dato che a questa situazione generale si oppongono le rarissime eccezioni permesse dall'impegno e dalla preparazione di alcuni insegnanti, occorrerebbero adeguamenti mirati e tempestivi ad ogni grado scolastico, soprattutto laddove si generano e si perpetuano le contraddizioni e le difficoltà nella trasmissione della conoscenza storica. In primo luogo nei metodi e nei contenuti degli insegnamenti poiché continuare a pretendere dagli studenti un apprendimento mnemonico e generalmente effimero per durata e ampiezza equivale a moltiplicare gli insegnanti demotivati e impreparati e a incrementare il divario di competenza tra i vertici isolati della ricerca e le conoscenze diffuse nella scuola e nella società.

Occorre inoltre curare le questioni della didattica in modo da non lasciare i futuri docenti a dover affrontare da soli e senza alcuna preparazione il delicatissimo problema dei metodi, della rispondenza e dell'efficacia del proprio insegnamento. Rispetto alla generalità delle discipline attuali ben diversi possono essere gli esiti di corsi indirizzati alla sperimentazione degli itinerari e degli strumenti fondamentali della ricerca e dell'insegnamento, in un quadro di conoscenze che privilegi gli aspetti metodologici e releghi nozioni e contenuti a variabili ricavabili soggettivamente dagli itinerari di indagine. In definitiva per la storia come per le altre materie, le metodologie e le strategie "didattiche" debbono essere affrontate con un'attenzione e una cura non inferiori rispetto alle discipline madri.

Storia e attualità

In risposta all'appiattimento e alla massificazione culturale si stanno moltiplicando le reazioni di coloro che, quasi per un istinto di sopravvivenza, ritengono urgente rintracciare i legami tra il presente e il passato e riscoprire matrici e i caratteri assunti da culture che stanno rischiando di perdere gran parte delle loro peculiarità originarie e di avviarsi verso l'oblio e l'estinzione a causa dello strapotere dei modelli dominanti. In questo senso il loro impegno sembrerebbe produrre passi concreti per la libertà e l'autonomia e contro l'omologazione globale, se non fosse che troppo spesso la loro opera appare menomata e compromessa da eccessi di approssimazione che a volte lasciano adito ad equivoci, altre volte a vere e proprie strumentalizzazioni.

I mutamenti climatici e ambientali, la caduta delle grandi utopie, la continua riproposizione di nuove scale di valori, attribuiscono a una cultura che sappia essere non sog-

getta alle mode e ai miti effimeri e artificiosi la fondamentale funzione di punto di riferimento. Che tale esigenza sia diffusa anche oltre le apparenze è dimostrato dal cospicuo seguito a cui da qualche tempo sembra destinata ogni iniziativa di valorizzazione storico-ambientale. Non si tratta di una tendenza del momento, ma di una reazione, in parte istintiva, in parte consapevole, all'offensiva massificante a base prevalentemente consumistico-commerciale, che soprattutto attraverso i mezzi radiotelevisivi tende a cancellare le matrici e le impronte di comunità e popoli.

La diffusa esigenza di tutelare e valorizzare i retaggi culturali e i patrimoni ereditati dal passato è stata accentuata da una formidabile e del tutto inedita accelerazione delle trasformazioni dei modi di vita verificatasi negli ultimi decenni. È facile constatare come gli ambienti e i comportamenti umani abbiano subito cambiamenti più massicci e radicali in tempi recenti che nei millenni precedenti, con pesanti conseguenze sui tradizionali meccanismi di stratificazione, evoluzione e trasmissione della cultura e con accentuate lacerazioni tra diverse generazioni. Ogni adulto, pur essendo nato e cresciuto in contesti profondamente radicati nel passato, è stato partecipe di processi di trasformazione tanto rapidi e sconvolgenti da obliterare usi e comportamenti tradizionali e sedimentati vissuti nell'infanzia. L'appiattimento prospettico sul presente riguarda particolarmente i giovani, dato che sono del tutto immersi in un presente apparentemente privo di un retroterra e non possono nemmeno tentare di percepire e ricomporre la frattura col passato attraverso la memoria personale. Gli uni e gli altri si trovano proiettati verso un futuro dai contorni indefiniti, spesso sconcertati dal repentino mutare dei valori e delle aspirazioni.

Di fronte al compimento di quel millenario processo di cucitura delle sorti umane in un unico orizzonte planetario che ormai convenzionalmente chiamiamo globalizzazione, uno dei timori più giustificati è proprio quello dell'annullamento delle diversità in un panorama piatto e indistinto, uniformato alle culture dominanti e agli interessi dei monopoli economici. Si tratta di una svolta epocale di cui si colgono innumerevoli sintomi e i primi pesanti esiti con sempre maggior chiarezza. A sostenerla e a renderla sono i più potenti mezzi di diffusione e di propaganda che siano mai stati a disposizione della specie umana: quelli radiotelevisivi, quelli delle reti informatiche e telefoniche al cui interno inarrestabili processi di concentrazione stanno selezionando i distributori di cultura con effetti concreti e già ben percepibili di condizionamento dei comportamenti e di manipolazione delle coscienze.

Date queste premesse nell'affrontare ogni percorso di insegnamento della storia è necessario prender le mosse dalla preoccupazione di non imporre apprendimenti estranei alla sfera degli interessi e della sensibilità degli scolari, ai quali lo studio della storia dovrebbe essere proposto come substrato essenziale per la comprensione del presente. Farne percepire lo spessore storico fin dalla prima età scolare è possibile attraverso metodologie, criteri generali e percorsi tematici adeguati ed efficaci. È da lungo tempo che

si sostiene che l'insegnamento dovrebbe articolarsi nei vari gradi scolastici secondo gli interessi realmente percepibili dagli scolari e con una progressione che tenda a integrare gli stadi successivi dell'apprendimento; ma raramente è dato di verificare applicazioni coerenti di un simile proposito. Al di là del tradizionale e comodo tracciato della "storia racconto", seguita ancora dalla gran parte dei manuali scolastici, non esistono itinerari facili né scorciatoie che non richiedano un forte impegno degli insegnanti e che del resto non presentino possibili controindicazioni.

Commisurata a queste difficoltà pratiche, va comunque perseguita come norma metodologica generale una forte interconnessione tra ricerca e insegnamento. Una didattica della storia che tenda a valorizzare la conoscenza del passato per una migliore comprensione del presente, esige infatti un'integrazione tra le attività di indagine e quelle dell'insegnamento. Con la ricerca gli scolari possono assumere quel ruolo attivo che si è sempre rivelato il miglior modo per stimolare, non solo l'apprendimento dei contenuti, ma anche l'adozione di metodologie e strumenti che consentano una piena padronanza della disciplina. Per questa via diviene possibile rimuovere gli atteggiamenti di passività imposti agli scolari da un sistema scolastico che fino a tempi recenti è stato prevalentemente orientato a vagliare competenze e deleghe formali su basi forzatamente nozionistiche. Naturalmente ricorrendo alla ricerca si dovrà far chiarezza sull'equivoco imperante che la identifica con quelle noiose e passive compilazioni che sono la negazione stessa del piacere dell'indagine e della scoperta: un piacere che deriva dalla capacità di associare gli indizi e le prove più disparate in ricostruzioni globali di realtà scomparse, che hanno comunque lasciato tracce nel mondo attuale.

Affrontando le questioni reali proposte dalla didattica nei diversi gradi scolastici e rispondendo all'esigenza di svolgere indagini a tutto campo, sarà possibile fra l'altro toccare il sempre controverso tema dei significati, della lettura e delle tipologie delle fonti, rilevando le opportunità e le cautele metodologiche indotte dalla loro utilizzazione. Fin dai primi gradi scolastici è attraverso l'attualità, la storia recente e vicina che è possibile perseguire una conoscenza storica non superficiale e nozionistica. A tal fine ogni curriculum di storia dovrebbe dar un seguito coerente alla "storia personale", quel percorso propedeutico che sempre più spesso viene adottato per introdurre l'insegnamento della storia e far perno sulla prossimità spaziale e cronologica, sulle realtà vicine e tangibili e sulle questioni più pressanti del mondo attuale. Leggere il presente come esito di linee evolutive snodate nella storia, significa porvi al centro l'ambiente, le informazioni, le immagini, le relazioni che ogni scolaro sperimenta e vive quotidianamente. Il passato perde così la sua estraneità in quanto vi si possono rintracciare premesse e origini dell'attualità, stimolando alla conoscenza di una storia di cui ciascuno è protagonista quale partecipe alla vicenda collettiva che ne è conseguita. La comunità, gli spazi e i tempi vicini possono fungere da finestre su un'ampia visuale storica che non viene necessariamente schiacciata sull'epoca recente, dato che fenomeni di ampia portata

possono trovare premesse e svolgimenti in tempi anche remoti.

È evidente che in tale prospettiva lo studio dell'ambiente e del territorio, inteso come spazio umanizzato, può costituire il campo tematico più adatto a far percepire i legami inscindibili tra la storia e l'attualità. Inoltre può divenire un'importante occasione di raccordo tra generazioni nell'attuale delicata fase di transizione, in cui l'accelerato e generalizzato mutamento dei modi e dei modelli di vita sta producendo vaste lacerazioni e disorientamenti. Prendere le mosse dall'attenzione per il tempo e gli spazi vicini, infatti, non solo risponde pienamente all'allargamento delle capacità percettive degli scolari, ma contribuisce a quelle forme di radicamento culturale che oggi sono ritenute tanto importanti anche dal punto di vista delle appartenenze e delle identità collettive e può dare occasione di mobilitare e vitalizzare tutte le risorse culturali e le istituzioni ad esse preposte (biblioteche, musei, associazioni, università), ricorrendo anche alle testimonianze dirette degli anziani.

Non si deve poi trascurare che i saggi e gli studi condotti sul territorio sono spontaneamente connotati da un'effettiva multidisciplinarietà e possono conseguire caratteri originali e valori scientifici ben più sostanziosi delle compilazioni che si continuano a propinare come surrogati di ricerca. Il presente e il passato prossimo, le proprie sedi e il proprio ambiente possono quindi essere le finestre verso la storia anche più lontana, l'osservatorio permanente attraverso cui indagare il passato come una grande rappresentazione collettiva per interrogarsi e scoprire quale potrà essere la parte, il ruolo di ciascuno di noi. In tale prospettiva anche la storia generale potrebbe acquisire una maggiore afferrabilità e concretezza, come terreno di raffronto delle interrelazioni tra fenomeni ed eventi locali e tendenze e trasformazioni a vasta scala.

Passato, memoria e identità

A proposito del rapporto col passato va precisato che non si tratta di manifestare o stimolare una vana nostalgia verso il "bel tempo che fu", perché chiunque ha acquisito un minimo di conoscenza e di consapevolezza sull'esistenza di chi ci ha preceduto ben difficilmente può essere un nostalgico o addirittura un passatista. A chi pensa che un tempo si vivesse meglio, andrebbero ricordati i disagi e le avversità, le malattie e le fatiche, le incertezze e le ostilità che dovevano affrontare le generazioni passate. È la pubblicità che nei suoi spot ama abbinare la presunta genuinità dei prodotti propagandati con un passato edulcorato in cui i mulini erano bianchi, i campi rigogliosi, i contadini vigorosi e ben pasciuti e le loro consorti linde e prosperose.

La realtà era ben diversa, né peggiore né migliore; era quella vissuta allora, irripetibile e comunque non proponibile oggi, dato che i parametri e i valori fondamentali sono profondamente mutati. I nostri antenati non erano necessariamente più saggi di noi e le loro scelte non furono sempre quelle giuste; sapevano però che erano l'esperienza e

la prova del tempo a suggerire la strada da seguire. La conoscenza delle vicende, degli usi e delle tradizioni di un tempo vale quindi essenzialmente a ricucire il presente alle sue premesse per disporre di maggior consapevolezza e autonomia di scelta; una valenza che può anche avere un effetto aggregante e rassicurante, quello che una volta era affidato al passaggio dei saperi dagli anziani ai giovani come trasmissione della matrice di appartenenza al tessuto sociale della famiglia e della comunità.

Pesanti fraintendimenti possono riguardare poi i concetti di identità e di appartenenza, che non sono univoci e immobili come troppi li intendono, ma che vanno innanzitutto distinti e messi in relazione coi loro diversi ragg. In realtà ciascuno dispone di un'identità personale e nel contempo è partecipe e appartenente a identità collettive di ampiezze concentricamente sempre più ampie, da quella familiare a quella comunitaria, da quella civica a quella nazionale, fino a quelle continentale, umana e planetaria. Pertanto curare una di queste identità e appartenenze non deve comportare la rinuncia o il ripudio alle altre. Ancora più grave è chiudersi in visioni ristrette per riesumare presunte identità civiche ed etniche che si pretendono rigide e immutabili e che valgono da alibi alla xenofobia o al rifiuto preventivo dell'immigrazione e dell'incontro con altre culture, come vorrebbero alcuni movimenti. Ogni tipo di alterazione della storia a fini attualistici è riprovevole; tanto più se si basa, come in questo caso, su un equivoco di fondo. Recuperare elementi della propria tradizione non significa creare steccati, ma una maggiore autocoscienza utile anche all'incontro con esponenti di altre culture, nella consapevolezza che comunque con il loro arrivo essi provocano ineludibili fenomeni di acculturazione e di trasformazione delle identità complessive. In quest'ottica non è poi così sorprendente che a volte forme intransigenti di xenofobia si siano registrate presso immigrati di seconda e terza generazione completamente sradicati dalla realtà d'origine, in quanto per loro l'ostilità e l'aggressività nei confronti dei nuovi venuti rappresenta una risposta istintiva alle proprie difficoltà di identificazione.

In definitiva non esistono identità inamovibili e fisse né a livello personale (tutti vorremmo essere riconosciuti con i nostri caratteri identificativi migliori, quelli giovanili per gli aspetti fisici, quelli maturi per gli aspetti intellettuali, ma purtroppo anche questi cambiano) né a livello collettivo (ogni società si evolve e muta). Non si può ignorare che la società italiana del XX secolo ha visto evolversi i suoi caratteri anche grazie alle emigrazioni prima e alle immigrazioni poi.

Quando si parla di un'identità a qualsiasi raggio, occorre ricordare che anch'essa è incessantemente mutata e continua a mutare, poiché ogni nuova immissione, ogni nuova vicenda la modifica anche impercettibilmente. Nelle identità civiche ed etniche convivono costanti e varianti, caratteri persistenti e altri mutevoli. Recuperiamo pure le radici, ma ricordiamo che sopra di esse c'è un tronco e ci sono delle fronde che vivono, crescono e danno frutti, cambiando continuamente l'immagine e l'identità complessive del nostro albero comune.

Leggere il presente

Accertato che la motivazione più valida su cui basare le ricerche sul passato e stimolarne lo studio si ricava dalle opportunità che esso offre per capire meglio il mondo e la vita attuali, occorre superare la concezione di un'erudizione storica fine a se stessa sia nel campo dell'indagine, sia in quello didattico. Finalizzando l'apprendimento ad una migliore comprensione del presente si conferirà nuovo significato e valore a espressioni quali "radici", "identità" o "memoria collettiva", che per quanto dotate di un certo fascino sono entrate da tempo nel novero dei modi di dire e rischiano pertanto di essere percepite come formulazioni astratte e retoriche.

Non sempre è agevole dimostrare e sottolineare come le vicende e i mutamenti odierni siano il risultato e la conseguenza di tutto quanto li ha preceduti e come da ciò dipendano caratteri distintivi, fenomeni e tendenze attuali relative a persone, comunità e popoli. Lo si può perseguire sul piano teorico e propedeutico attraverso diversi espedienti, tra cui quelli già ricordati della "storia personale" e del pretesto ludico della "macchina del tempo". Ma anche sottolineando fenomeni ed eventi le cui conseguenze siano riscontrabili nel presente, ricorrendo a similitudini di particolare efficacia nel trasportare sul piano dell'esperienza personale la necessità della conoscenza del passato.

Sarebbe inutile e controproducente limitarsi a premesse teoriche senza dar loro seguito sul piano operativo e pratico delle attività indirizzate a favorire l'apprendimento. È su tale piano che si manifestano le maggiori difficoltà a conciliare presupposti teorici con programmi e testi. Importanti occasioni a trasgredire l'astrattezza e l'ordine delle sequenze cronologiche imposti dai corsi di storia possono essere fornite da avvenimenti attuali di particolare rilevanza, da cui partire per effettuare monografie diacroniche che raggiungano le radici dei problemi in questione. Si tratta di trasgressioni estemporanee che però consentono di vivificare un'ampia massa di nozioni, peraltro irrinunciabili, e di prendere in considerazione lo spessore storico delle manifestazioni attuali. Su questa strada, d'altronde, si può affermare che, se nel passato sono contenute le premesse del presente, deve essere anche possibile leggere in questo segni significativi del passato.

Si tratta in fondo di una chiave interpretativa assai semplice, che più o meno inconsciamente viene continuamente sperimentata nella vita quotidiana. Tuttavia una sua applicazione cosciente e mirata può divenire un'occasione didattica, un pretesto per sperimentare con specifiche ricerche le stesse basi teoriche della materia. Si è già rilevato come la ricostruzione delle vicende personali dei bambini fornisca una prospettiva utile ad assecondarne l'allargamento degli orizzonti spazio temporali e la percezione di svolgimenti diacronici durante la fase di prima acquisizione di uno spessore storico. Ma oltre che per queste esperienze propedeutiche, ormai diffusissime e di indubbia utilità, fare perno sul presente per leggerne i retaggi del passato può rivelarsi utile a evidenziare legami tangibili tra questo e la vita odierna durante tutto l'arco del curriculum sco-

lastico e indipendentemente da occasioni e necessità offerte da eventi attuali.

Saggi non troppo impegnativi di una simile “lettura” possono essere condotti sull’ambiente a diretto contatto cogli studenti, con approcci circoscritti all’esame degli ambienti e dell’edificio scolastici e al censimento dei segni e delle testimonianze concrete e significative delle loro evoluzioni. L’aula, lo stabile, l’area circostante offrono immancabilmente spunti di indagine in quanto non è difficile rintracciarvi elementi che ne attestino la storia. Forme e infrastrutture interne denunciano origini, aggiunte, adattamenti il cui spessore cronologico aumenta col procedere verso l’esterno. Data la sua agibilità, l’esperienza può essere effettuata parallelamente allo svolgimento dei corsi tradizionali, trovando, ove possibile, reciproci punti di contatto.

In relazione alla disponibilità a dilatare l’esperienza, si può poi passare al territorio, al quartiere, alla città; sempre però mantenendo come punto di partenza e di lettura le situazioni, le immagini attuali. Oltre a fornire il senso dello spessore storico del presente, l’esperienza può rivelarsi utile a far acquisire concretamente il concetto di fonte e a pervenire spontaneamente a una loro classificazione tipologica per i caratteri distintivi che lo stesso gruppo di ricerca vorrà individuare: origine, morfologia, natura, attendibilità. Partendo da segni e impronte più o meno palesi, si giungerà infatti immancabilmente e rapidamente a situazioni di stallo, in quanto le informazioni ricavate dalla “lettura” non appariranno sufficienti a fornire risposte a tutti gli interrogativi sorti nel corso della ricerca. Si renderà allora manifesta la necessità di ricorrere ad altre forme di testimonianza (orali, scritte, materiali), la cui molteplicità indurrà a selezionarle e ripartirle per origine, contenuto e sedi. La loro stessa varietà comporterà il coinvolgimento di un’ampia gamma di conoscenze e discipline conferendo allo spessore storico la stessa infinita ricchezza di aspetti riscontrabile nel presente. Necessariamente non tutti gli interrogativi troveranno soluzioni, ma il solo porli potrà suggerire metodi e strumenti di indagine e soprattutto varrà a mutare l’atteggiamento nei confronti della storia inducendo, non tanto a subirla, quanto a farla, promovendo così un ruolo attivo e più gratificante, sia per gli insegnanti sia per gli studenti, rispetto a una materia che, per la sua grande mole di nozioni, sembrerebbe relegare a uno studio mnemonico e passivo.

La storia generale nella scuola primaria

Traducendosi in percorsi strategici da adottare in relazione a molte variabili, la didattica non deve spingersi al di là dei criteri generali, delle opinioni, dei consigli o tutt’al più delle raccomandazioni. Chiunque operi in questo campo sperimenta l’estrema varietà di situazioni e problemi: una varietà che impone l’adozione continua di adeguate forme di programmazione, verifica, aggiustamento e aggiornamento.

In particolare in riferimento al primo e al secondo ciclo, la preoccupazione di non imporre apprendimenti completamente estranei alla sfera degli interessi e della sensibilità

degli scolari suggerisce una grande attenzione all'oggetto, alle metodologie e ai contenuti dell'insegnamento, previa un'adeguata valutazione dei fini che si intendono perseguire. Partendo proprio da questa preoccupazione, da qualche tempo si va diffondendo l'opinione che i primi gradi scolastici debbano costituire per l'apprendimento della storia una sorta di grande anticamera, in cui sperimentare soltanto forme di preparazione all'apprendimento successivo.

A parte i dubbi che si possono nutrire sulla validità di questa delega nella situazione scolastica italiana, poiché ancora raramente si registra un'effettiva disponibilità a rapportarsi e a dar seguito nei gradi successivi alle esperienze precedenti, occorre allora chiedersi cosa ci si attenda dalle attività di area storica dei primi anni dell'età scolare. Evidentemente, se si vuole soltanto che i bambini siano orientati propedeuticamente agli apprendimenti successivi, si attribuisce alla storia un significato non diverso da altre materie, la cui complessità e mole di informazione crescono col procedere dell'età e dei livelli scolastici.

Ma, forse per deformazione professionale, non mi riesce davvero di limitarne il valore ad una pura funzione cognitiva, soprattutto di fronte a una attualità così complessa e aggressiva da esigere per chiunque un minimo di conoscenza delle sue motivazioni storiche, pena la più assoluta incapacità di giudizio e la conseguente dipendenza totale dall'informazione e dalle sue frequenti distorsioni. Ritengo insomma che oggi la conoscenza storica, non essendo fine a se stessa e fornendo nozioni basilari per la comprensione del presente, esiga che pertanto la scelta di procedere o meno nell'insegnamento della storia fin dai primi cicli diventi addirittura più importante e decisiva che in passato.

Certo un tempo quando la scuola era orientata a scindere la massa degli scolari al termine delle elementari per ceti d'origine e conseguente destinazione sociale, sia nei rassicuranti meccanismi di trasmissione culturale di una civiltà prevalentemente contadina sia nei ritmi più accelerati dei modelli di vita urbana, l'insegnamento della storia nelle prime classi si giustificava per l'esigenza di fornire quelle conoscenze minime che consentissero, anche alla gran parte degli scolari che sarebbe ben presto rifluita nel mondo del lavoro, di acquisire concetti basilari per l'ideale futuro cittadino del tempo: in particolare quello dell'appartenenza alla comunità nazionale.

Se oggi tali motivazioni sono in parte scomparse, credo se ne proponghino altre e più profonde a suggerire l'insegnamento della storia fin dalle prime età scolari, anche se ovviamente con nuovi contenuti e finalità. Limitarsi a operare soltanto in funzione degli apprendimenti successivi, equivarrebbe infatti a escludere gli scolari da alcuni elementi di giudizio e da una migliore comprensione del significato della conoscenza del passato e a rinunciare a uno strumento importante per far fronte ai rischi di disorientamento e di strumentalizzazione a cui ogni persona è soggetta nell'epoca dei pressanti e continui messaggi di una comunicazione spesso superficiale o asservita a

interessi propagandistici.

Naturalmente la storia generale presenta il più elevato grado di astrazione e perciò il maggior livello di difficoltà per le capacità percettive dei bambini. Effettivamente ciò sembra avallare i pareri negativi sul suo insegnamento nell'ambito della scuola elementare espressi da quegli studiosi che si appellano alle difficoltà di far capire lo scorrere del tempo e l'intreccio dei processi evolutivi. Ma rimangono comunque molti i dubbi sull'opportunità di una rinuncia preventiva. Ad esempio, se si è convinti che i bambini non sono in grado di comprendere il concetto e le dimensioni del passato, si è poi altrettanto certi che tali dimensioni siano poi padroneggiate dai più attempati o dalla generalità degli adulti? O non è forse che la storia proposta solo nei gradi superiori appaia poi già così infarcita di nozioni da renderla davvero una materia ostica, estranea e astratta? E visto che purtroppo una percezione così negativa sembra prevalere tra gli alunni delle scuole medie, vale proprio la pena di rinunciare a priori alle occasioni che potrebbe fornire un insegnamento non ancora troppo vincolato all'apprendimento mnemonico?

Temi attualissimi e fondamentali, quali quelli delle globalizzazione, degli equilibri geoambientali, delle società multirazziali, delle difficoltà di convivenza, dell'ordine pubblico, dei conflitti etnici come possono essere affrontati seriamente se non attraverso la storia? Per proporli si deve forse attendere che storture e condizionamenti distribuiti a piene mani da un'informazione troppo schierata su fronti opposti possano compromettere le capacità di critica? E con quali certezze che effettivamente saranno poi adeguatamente trattati?

Naturalmente se in virtù di queste o altre motivazioni si è convinti dell'importanza dell'acquisizione del senso dello spessore storico del presente fin dalla prima età scolare, occorre individuare quali metodologie e indirizzi generali adottare per perseguire tali finalità. Gli inquietanti interrogativi proposti dal presente rendono urgente trovare nuove motivazioni, tematiche e modalità di trasmissione delle discipline storiche, pena una generale percezione di anacronismo e di profonda estraneità dei loro contenuti. A tal fine non sono sufficienti le avvertenze metodologiche sugli aspetti didattici e divulgativi, ma occorre abbinarvi un'adeguata cura della scelta dei temi di ricerca e di conoscenza. Solo utilizzando temi che rivelino concretamente connessioni tra passato, presente e futuro si può dare un'appropriata risposta a tali esigenze e pervenire a un effettivo aggiornamento delle discipline storiche.

La contraddizione più evidente nel modo tradizionale di proporre in sequenza cronologica l'evoluzione della civiltà umana è data dall'improvviso e sproporzionato salto all'indietro che si pretende di imporre alle menti dei bambini: dal loro mondo attuale alla preistoria; caso mai dopo aver accuratamente preparato con la "storia personale" l'acquisizione di concetti basilari come quelli di spazio e di tempo, di memoria individuale e collettiva, di contemporaneità, di prima e di dopo, di documento e di fonte, di sin-

tesi e di interpretazione. L'artificiosità di tale pretesa è spesso percepibile nel calo di interesse che i bambini manifestano dopo i primi entusiastici approcci al mondo immaginifico dell'antichità. Inoltre gli esiti di quei collegamenti tra passato e presente, che come si è detto costituiscono la principale giustificazione all'insegnamento della storia fin dalle elementari, sono francamente troppo dipendenti dalle capacità di proposta da parte degli insegnanti.

Tra le metodologie che si sono diffuse per cercare di far fronte alle difficoltà di presentazione di una materia così vasta e complessa, vi è quella che punta a promuovere l'interesse attraverso monografie che si sostituiscano più o meno completamente alla scansione degli eventi tradizionalmente trattati dalla storia generale. Si tratta indubbiamente di tentativi lodevoli e che possono dare notevoli risultati: ma come non considerare la chiusura di orizzonti che essi comportano di fronte all'infinita ricchezza di aspetti delle vicende umane? Può la storia più o meno ben fatta della casa o dell'abbigliamento o di un periodo limitato (crociate, rivoluzioni varie) dare conto della grande gamma di aspetti e problemi che la vita odierna ci propone?

Credo che tali forme di approfondimento siano di ottima valenza solo quando sappiano conservare un valore emblematico, ma mai totalizzante e sostitutivo; altrimenti si rischia di imporre forme di astrazione ben più astruse e incomprensibili di qualsiasi storia generale. La pretesa di risalire da quelle indagini per campione all'infinita varietà di situazioni del passato può essere ancora più coercitiva della tradizionale sequela di eventi e date che rende così ostico l'apprendimento tradizionale della storia. Peraltro affiancare storia generale e specifiche indagini tematiche può diventare davvero gravoso in termini di impegno di tempo; tanto più che i risultati non sempre si dimostrano adeguati agli sforzi e alle attese, poiché i temi vengono spesso scelti all'interno di una gamma precostituita, facendo ricorso a testi specifici che vengono spacciati come materiali di ricerca, ma che dell'essenza fondamentale della ricerca costituiscono addirittura la negazione per la passività a cui di fatto obbligano i fruitori.

Pur continuando a verificare l'assenza di soluzioni taumaturgiche e preconfezionate, una più stretta collaborazione tra il settore della didattica e quello della ricerca può suggerire metodologie generali che tentino di rispondere al bisogno di storia a cui si è fatto riferimento.

Come è ben noto, una delle lamentele più diffuse tra gli stessi insegnanti e tra gli studenti che giungono al termine della carriera scolastica è quella della mancata trattazione della storia dei decenni più recenti. Non si tratta soltanto di una lacuna culturale gravissima, ma anche e soprattutto della rinuncia a sperimentare concretamente i legami tra il presente e il passato storico, tra le nostre esistenze collettive e individuali e quelle di chi ci ha preceduto lungo decenni, secoli e millenni. Eppure proprio nei primi gradi scolastici se ne può perseguire la conoscenza con una naturalezza e un'ovvietà che posso apparire addirittura sorprendenti: ciò attraverso ambiti specifici di ricerca e

di apprendimento tutti caratterizzati dalla prossimità, dalla stretta ingerenza reciproca: la comunità, gli spazi e i tempi vicini. In primo luogo la scelta di un tema generale di indagine può partire dall'esame delle questioni più pressanti del mondo attuale, rintracciando linee evolutive attraverso cui risalire verso il passato e trovarne premesse e origini.

L'ambiente per l'apprendimento della storia

Nelle innumerevoli esperienze che si sono condotte per l'adozione di una didattica della storia efficace e proficua si è tante volte sperimentato che lo studio del proprio territorio, inteso come spazio umanizzato, può costituire un'importante occasione di raccordo tra generazioni. Le ricerche sul territorio sono naturalmente orientate verso un'effettiva multidisciplinarietà e possono avere caratteri originali e valori scientifici ben più sostanziosi dei surrogati di ricerca che si sono propinati per decenni. Si è già più volte rilevato come le discipline storiche siano oggi sottoposte a una sfida che si potrebbe dire esiziale. Come materia la storia è uscita da un pezzo dal gradimento degli studenti ed è sempre meno apprezzata perché più che mai mostra i suoi limiti. Un tempo insegnarla aveva significati differenti: soprattutto contribuire a formare il cittadino o il suddito modello che sapesse rientrare in maniera armonica nel mondo di coloro che dovevano ricoprire ruoli predefiniti. Oggi un discorso di questo tipo, in una realtà cosmopolita, multirazziale, multietnica e multiculturale, non ha grande significato.

Tutto questo suggerisce l'idea di una riconversione radicale nel campo delle materie storiche, certi del fatto che la conoscenza del passato non sia affatto inutile, ma che al contrario averne memoria sia sempre vantaggioso nella progettazione del futuro. Tutte le realtà odierne sono frutto di una sedimentazione millenaria di cui è possibile rintracciare tracce e segni. Lo spessore storico dell'attualità è particolarmente percepibile nell'ambiente prossimo, quello che si frequenta quotidianamente. Per questo la lettura della propria città, dei retaggi architettonico-urbanistici del suo passato può costituire un itinerario in cui saggiare la valenza formativa delle discipline storiche.

Gli odierni contesti sono gli esiti provvisori di una lunghissima serie di mutamenti e di linee evolutive dipanatesi nella storia, le cui tracce sono ancora impresse nei volti attuali delle città e dei territori. Leggerne ed esaminarne lo spessore storico comporta quindi una più approfondita conoscenza degli aspetti ambientali, dei comportamenti e delle relazioni che ognuno vive e sperimenta quotidianamente.

Proprio in relazione agli aspetti ambientali e territoriali si deve constatare come spesso nella letteratura persista un'impostazione rigidamente dualistica che contrappone natura e uomo, spontaneo e artificiale, naturale e storico. Sono state le scienze biologiche e fisiche a fornire i fondamenti per una lettura non dicotomica fra l'uomo e il "mondo esterno". In questa ritrovata armonia anche la conoscenza storica può concorrere a una

corretta educazione ambientale. L'ambiente, il territorio, il paesaggio come esiti attuali di millenari processi di trasformazione rappresentano gli ambiti in cui si possono far confluire nozioni basilari e comuni, adeguatamente e saldamente assunte a partire fin dai primi anni dell'età scolare, ed elaborazioni soggettive, in quel necessario e continuo dialogo tra dimensione locale e generale necessario per un rispetto attivo sia dei micro sistemi sia dell'intero ecosistema.

Territorio o paesaggio? Una distinzione da adepti? No, in realtà nel passare dal territorio al paesaggio si compie un percorso di approfondimento dal generale al particolare, dal generico al peculiare. In fondo il territorio è la tela; il paesaggio è il risultato provvisorio di un'opera continua e ininterrotta di molteplici mani e pennelli.

Il territorio deve necessariamente far capo a un fulcro, a un elemento prevalente che lo designi: un centro, una specifica area geografica o geologica. Un paesaggio è solo apparentemente astratto perché ogni sua versione in realtà è unica e irripetibile sia nel tempo sia nello spazio. Al territorio può corrispondere una semplice visione; a un paesaggio l'osservazione consapevole e la lettura dei suoi caratteri. Un territorio è un ambito spaziale senza determinazione di tempo ma ben circoscritto, un paesaggio è uno stadio provvisorio di un processo evolutivo infinito di modellamento e organizzazione dello spazio e quindi strettamente legato al tempo in cui lo si legge; inoltre essendo frutto di una convergenza di aspetti e caratteri più o meno evidenti non solo è unico e irripetibile, ma si diluisce e cambia con gradualità, a volte mutando solo alcuni dei suoi elementi costitutivi.

Per questo leggere i paesaggi attuali come gli esiti parziali di matrici, impronte ed evoluzioni snodatesi nella storia, significa porvi al centro la vita delle generazioni che vi hanno abitato e creare un legame tra coloro che vi hanno vissuto e chi oggi vi vive e vi si confronta quotidianamente può costituire un itinerario in cui saggiare la valenza formativa delle discipline storiche. Partecipando alle ricerche sui segni e monumenti della storia gli scolari possono assumere quel ruolo attivo che si è sempre rivelato il miglior modo per stimolare, non solo l'apprendimento dei contenuti, ma anche l'adozione di metodologie e strumenti di ricerca che consentano una piena padronanza della disciplina. Occorre inoltre rilevare che l'interesse e la sensibilità verso i temi della salvaguardia e della tutela dei beni culturali dipendono in buona parte dalla soglia e dalla qualità della conoscenza storica dell'intera società e, quindi, dall'efficienza delle istituzioni e dalla professionalità delle persone deputate all'aggiornamento e alla divulgazione di tale conoscenza. Per prendersi cura delle componenti di questo patrimonio occorre infatti conoscerle, poiché dalla conoscenza derivano la considerazione, la valorizzazione e la tutela che promosse insieme possono stimolare il senso di appartenenza, di solidarietà e di condivisione.

La considerazione dei beni culturali e storici pervenuti dal passato non si impone solo nell'ambito della formazione, ma anche come esigenza di percepirla e valorizzarla come

risorsa. È oramai evidente, infatti, che ogni politica culturale svolta finora e che si prospetti per il prossimo futuro appare del tutto inadeguata alla ricchezza e alle esigenze di rilevamento e di salvaguardia del nostro immenso patrimonio storico artistico. In questa luce non solo le scuole, ma anche le associazioni dei cittadini possono costituire, e spesso già si impegnano in tal senso, delle agenzie di censimento e tutela dei beni presenti nel loro territorio, conferendo fra l'altro un senso concreto allo studio della storia locale. Recuperare e incentivare la conoscenza del patrimonio storico, diviene così un obiettivo possibile, che può essere condiviso da tutto il tessuto sociale anche in funzione di una valorizzazione culturale e turistica. In questo contesto le scuole possono fungere da agenzie di censimento e di valorizzazione delle componenti del patrimonio ambientale e storico-artistico.

La sensibilizzazione delle scolaresche e della cittadinanza avrà, infatti, un importante ritorno di carattere economico, sia diffondendo la consapevolezza del valore di quel patrimonio e quindi incentivandone l'accesso, sia responsabilizzando e coinvolgendo gli scolari nel suo rispetto e nella sua tutela, in una sorta di "cittadinanza attiva".

Occorre, infine, avvertire che nei progetti di valorizzazione del nostro patrimonio storico-artistico si rischia sempre di cadere dalla dimensione locale al localismo, cioè in quella visione estremamente limitata, circoscritta e miope che tende a vedere nella propria piccola patria il centro di gravitazione dell'universo. È una limitatezza che non dipende dall'estensione dell'oggetto preso in considerazione, perché allora dovrebbe essere tacciata di localismo ogni analisi condotta su temi e ambiti ristretti, ma dall'angustia d'orizzonti in cui molto spesso si chiudono coloro che sono vittime di una conoscenza molto parziale della storia.

Consapevolezza e progettazione: il fascino dell'impegno

Si è già più volte sottolineato che l'apprendimento della storia è oggi motivato, oltre che ai fini di una formazione culturale basata sulla consapevolezza delle identità e delle diversità presenti in una società sempre più composita, anche e soprattutto in funzione della comprensione delle realtà odierne e dei processi evolutivi in atto e delle conseguenti possibilità di progettare quanto più consapevolmente il proprio futuro individuale e collettivo. Da un lato quindi è essenziale a comprendere identità e diversità attuali che sono aspetti inscindibili e complementari di una società multiculturale e che non possono prescindere dalla conoscenza delle loro premesse storiche. Dall'altro deve contribuire a far acquisire senso di responsabilità e capacità di progettazione in un periodo cruciale di transizione e trasformazione della vita individuale e collettiva, nel quale è in gioco l'esistenza e la qualità di vita delle generazioni future e ogni scelta rischia di essere definitiva.

In una società in continua e rapida evoluzione nella quale la persona ideale dovrebbe

essere dotata contemporaneamente di consapevolezza e fantasia, identità e flessibilità, è interesse degli insegnanti trovare strade efficaci per la trasmissione dei saperi e per le attività formative. Per loro che debbono competere con tante fonti di comunicazione e di formazione, più o meno apparenti o distorte, ma ben più gradevoli, c'è il rischio di essere percepiti come la parte ostile e mal sopportata: quella che si ascolta e si segue per dovere, per superare le verifiche scolastiche, ma senza reale interesse né tanto meno entusiasmo.

Eppure qualche freccia all'arco i formatori ce l'hanno ancora. Non saranno sempre piacevoli come i personaggi televisivi, non avranno supporti paragonabili a quelli spettacolari, ma dispongono della grande chance di potere aprire un dialogo reale con i loro interlocutori e soprattutto di poterli spronare a un impegno che potrebbe rivelarsi anche gratificante, ma che comunque si traduce in crescita personale.

Non si pensi di spianare la strada dell'apprendimento cercando inutilmente di renderlo facile e quasi banale. Si deve essere consapevoli che per acquisire conoscenze occorre impegnarsi. Notoriamente ogni conquista è tanto più efficace, duratura e gratificante quanto maggiori sono le difficoltà che si debbono superare per raggiungerla.

Ciò non significa nemmeno che si debba perseguire un cammino eccessivamente arduo, ma che si può renderlo avvincente facendo leva sulla consapevolezza di compiere un percorso importante e non comune, qualitativamente elevato, innovativo e degno di attenzione. Se per imparare occorre faticare, che la fatica abbia almeno esiti gratificanti, duraturi ed efficaci, come ogni conquista raggiunta attraverso un impegno consapevole. È una convinzione che deve essere ripetutamente stimolata nel corso delle ricerche e che può valere come ulteriore incentivo all'apprendimento. Sentirsi partecipe attivo di un'impresa originale che porta a scoperte sempre nuove, frutto dell'impegno di ognuno e di tutti. E durante e in seguito, potersi raccontare da protagonisti consapevoli di una conquista. Tutto questo nessuno schermo lo può dare.

Non vi è legame più saldo di quello che si instaura tra gli scolari e gli insegnanti che ne sanno guadagnare la stima, suscitando la loro stessa autostima attraverso il superamento comune delle sfide poste dalle ricerche.

Ricerca e didattica

Fuori dalle aule delle scuole e delle università la conoscenza storica sembra oggi principalmente deputata ad avallare scelte ideologiche e politiche di movimenti e partiti. Vedere la storia così piegata, deformata e strumentalizzata ad uso di interessi effimeri non aiuta certo a far fronte alla crescente carenza di cultura storica generale e alla diffusa indifferenza che i giovani manifestano nei suoi confronti.

Si è detto che è difficile se non impossibile stabilire regole certe per un corretto insegnamento delle discipline storiche. Si consideri ad esempio come i "tempi storici" non

si prestino a una definizione oggettiva e unanime, poiché il modo di concepire il tempo dipende dalla percezione personale dei fenomeni. I significati stessi del vocabolo “storia” vengono spesso confusi, ignorando la sostanziale differenza che c’è tra la storia e la storiografia e che la presunta obiettività del lavoro storiografico cela sempre l’ineludibile soggettività di ogni essere umano.

Su queste basi è necessario affrontare il ruolo che la conoscenza storica può svolgere per il presente e per il futuro e rilevare come le strategie didattiche risultino in questo senso importantissime e fondamentali: strategie “in situazione”, che hanno come obiettivo ultimo quello di saper offrire tecniche e contenuti in modo non imposto, nel rispetto della soggettività di ogni scolaro.

In tale prospettiva la ricerca e l’interpretazione delle fonti possono divenire le basi da cui partire per assumere un atteggiamento attivo nell’assunzione delle conoscenze, passando dallo stadio dell’osservazione al campo d’indagine concreta. La ricerca può dar luogo sia a ritrovamenti appaganti, che a cocenti delusioni, ma attivando la tensione alla scoperta, mette in grado di sentirsi protagonisti di quello che si sta acquisendo e imparando. In proposito si è più volte evidenziata l’importanza della partecipazione dei bambini, resi protagonisti attivi del loro sapere. A tale scopo occorre seguire con cura le fasi della ricerca e predisporre percorsi metodologici e strumenti che a partire dalla critica delle fonti e dall’uso di testi storiografici affidabili sappiano coinvolgere e affascinare. Anche la divulgazione deve liberarsi della confusione, della fumosità e delle inutili complicazioni di molti testi storiografici ed esporre in modo chiaro e comprensibile contenuti che rivelino i loro nessi coi problemi e le tematiche attuali.

L’apprendimento della storia oggi si giustifica, oltre che ai fini di una formazione culturale basata sulla consapevolezza delle ascendenze, delle identità e delle diversità presenti in una società sempre più composita, anche e soprattutto in funzione della comprensione delle realtà odierne e dei processi evolutivi in atto e delle conseguenti possibilità di progettare quanto più consapevolmente il proprio futuro individuale e collettivo. Sull’onda dell’emergenza delle questioni ecologiche si è prospettata l’esigenza di sondare vocazioni e condizionamenti dell’ambiente sulle tracce di ecosistemi che hanno influito sulla formazione di organismi economici, sociali, politici e culturali, sfuggendo nel contempo a forme di determinismo geografico, per recuperare il rapporto di reciprocità tra uomo e ambiente, l’interazione tra vocazioni ambientali e scelte umane, anche in relazione alle forme di pianificazione territoriale. Infine la dimensione ambientale della storia comporta la necessità di conciliare aspetti locali con quelli più vasti e generali, le ricerche microanalitiche con quadri più sintetici.

In definitiva l’esigenza di fondo di vedere le vicende umane non come una astratta successione di eventi, bensì come evoluzioni multiformi, dinamiche e vitali, inserite in un tessuto territoriale in cui convivono fenomeni tipicamente locali e fenomeni di più ampia portata.

Riferimenti bibliografici

- Archetti G., Bellini R., Stoppani R., *Storia*, Brescia, 2001
- Associazione Clio '92, *Oltre la solita storia. Nuovi orizzonti curriculari*, Faenza (Ra), 2000
- Bertacci M. (a cura di), *L'educazione ambientale nella scuola dell'autonomia*, IRSSAE Emilia-Romagna, Bologna, 2000
- Bevilacqua P, *Sull'utilità della storia per l'avvenire delle nostre scuole*, Roma, 2000
- Bloch M., *Apologia della storia, o Mestiere di storico*, Torino, 1998
- Bodei R., *Se la storia ha un senso*, Bergamo, 1997
- Braudel F., *Una lezione di storia*, Torino, 1988
- Brusa A., *Guida al manuale di storia*, Roma, 1993
- Brusa A., *Il laboratorio di storia, Il manuale di storia, Il programma di storia*, Firenze, 1991
- Burke P. (a cura di), *La storiografia contemporanea*, Roma-Bari, 1993
- Burke P. (a cura di), *La storiografia contemporanea*, Roma-Bari, 1993
- Burke P., *Storia e teoria sociale*, Bologna, 1995
- Carmo S. (a cura di), *La Storia nella scuola. Ricerche storiche ed esperienze didattiche*, Genova-Milano, 2002
- Carr E.H., *Sei lezioni sulla storia*, Torino, 1998
- Chabod F., *Lezioni di metodo storico*, Roma-Bari, 1969
- Clementi O., Marcialis G., Sala T. (a cura di), *La storia insegnata. Problemi, proposte, esperienze*, Milano, 1986
- Contini G., Martini A., *Verba manent. L'uso delle fonti orali per la storia contemporanea*, Roma, 1993
- Deiana G. (a cura di), *La ricerca storica. La scuola come laboratorio*, Faenza, 1999
- Deiana G., *Io penso che la storia ti piace. Proposte per la didattica della storia nella scuola che si rinnova*, Milano, 1997
- Di Caro G., *Insegnare storia. La disciplina, l'apprendimento, il metodo*, Milano, 1991
- Di Pietro G., *Da strumento ideologico a disciplina formativa. I Programmi della storia nell'Italia contemporanea*, Milano, 1991
- Dondarini R., *La didattica della storia nella scuola di base*, in "Scuola se...", n. 47, 1989
- Dondarini R., *Contenuti e didattica della storia generale*, in "Scuola se...", n. 83, 1992
- Dondarini R., *La lettura dello spessore storico del presente*, in "Scuola se...", n. 3, 1992
- Dondarini R., *A proposito della divulgazione e della didattica delle ricerche storiografiche. Il racconto di un'indagine sulle tracce di un manoscritto inedito*, "Anecdota", n. 2, 1993
- Dondarini R., *L'insegnamento della storia nei primi gradi scolastici*, "Scuola se...", n. 2, 1994
- Dondarini R., *Le fonti fiscali per lo studio del territorio nel Medioevo: Monteveglio*, in Cerami D. (a cura di), *L'Abbazia di Monteveglio e il suo territorio nel Medioevo (secoli X-XIV). Paesaggio, insediamento e civiltà rurale*, Atti della giornata di studi di Monteveglio del 15 aprile 2000, Associazione "Amici dell'Abbazia", 2001
- Dondarini R., *Bilanci e prospettive di esperienze di didattica della storia*, in Greco G. (a cura di), *Elementi di metodologia e di didattica della storia*, Bologna, 2000
- Dondarini R., *Lo studio e l'insegnamento della storia medievale*, Bologna, 1996
- Dondarini R., *Per entrare nella storia. Guida allo studio, alla ricerca e all'insegnamento*, Bologna, 1999.

- Dondarini R., *Motivazioni, metodologie e strumenti della dimensione territoriale della storiografia*, in Fini G. (a cura di), *L'insediamento mai trattato*, Bologna, 2001
- Droysen J.G., *Istorica. Lezioni sulla Enciclopedia e Metodologia della Storia*, Milano-Napoli, 1966
- Falteri P., Lazzarin M.G. (a cura di), *Storia di segni, storia di immagini. Proposte per la formazione storica di base*, Firenze, 1990
- Febvre L., *Problemi di metodo storico*, Torino, 1992
- Ferro M., *Uso sociale e insegnamento della storia*, Torino, 1982
- Fukuyama F., *La fine della storia e l'ultimo uomo*, Milano, 1992
- Gallerano N., *L'uso pubblico della storia*, Milano, 1995
- Gallia A., *La storia scienza dell'uomo. Fondamenti e pratica dell'insegnamento storico*, Roma, 1990
- Genovesi G., *Storia della scuola in Italia dal Settecento a oggi*, Roma-Bari, 1998
- Ginzburg C., *Miti, emblemi, spie*, Torino, 1987
- Girardet H., *Insegnare storia. Risorse e contesti per i primi apprendimenti*, Milano, 2001
- Guarracino S., *Guida alla prima storia. Per insegnanti della scuola elementare*, Roma, 1987
- Guarracino S., *Guida alla storiografia e didattica della storia*, Roma, 1990
- Guarracino S., *La realtà del passato. Saggi sull'insegnamento della storia*, Milano, 1987
- Guarracino S., Ragazzini D., *L'insegnamento della storia. Operazioni storiografiche e operazioni didattiche*, Firenze, 1996
- Guarracino S., *Le età della storia. I concetti di antico, medievale, moderno e contemporaneo*, Milano, 2001
- Imparare storia in biblioteca*, Corso di aggiornamento, Provveditorato BO 16477/C 12, anno scolastico 1996/97, a cura di Elviana Amati e Ivo Mattozzi, Bologna, 2000
- Guerra E., Mattozzi I. (a cura di), *Insegnanti di storia tra istituzioni e soggettività*, Bologna, 1994
- Hempel C.G., Antiseri D., *Come lavora uno storico*, Roma, 1997
- Huizinga J., *La scienza storica*, Roma-Bari, 1974
- Landi L., *Il bambino e la storia*, Roma, 1999
- Lastrucci E., *La formazione del pensiero storico*, Torino, 2000
- Legnani M., *Al mercato della storia*, Roma, 2000
- Le Goff J., *Ricerca e insegnamento della storia*, a cura di Santoni Rugiu A., Firenze, 1991
- Le Goff J., *Storia e memoria*, Torino, 1982
- Le Goff J., Nora P., *Fare storia. Temi e metodi della nuova storiografia*, Torino, 1974
- Le Goff J. (a cura di), *La nuova storia*, Milano, 1980
- Maragliano R., *Nuovo manuale di didattica multimediale*, Roma-Bari, 1999
- Marrou H.-I., *La conoscenza storica*, 1997
- Mattozzi I., *Un curriculum per la storia*, Bologna, 1990
- Mattozzi I., *Cultura storica: un modello in costruzione*, Faenza, 1990
- Mattozzi I., *La mediazione didattica in storia. Una riflessione teorica, una proposta pratica. Guida per gli insegnanti*, Faenza, 1995
- Passerini L., *Storia e soggettività. Le fonti orali, la memoria*, Firenze, 1988
- Pomian K., *L'ordine del tempo*, Torino, 1992
- Pomian K., *Che cos'è la storia*, Milano, 2001

- Prodi P., *Introduzione allo studio della storia moderna*, Bologna, 1999
- Programmi didattici per la scuola primaria*, D.P.R. 12/2/1985, n. 104
- Reinhard M., *L'insegnamento della storia*, Roma, 1983
- Sorlin P., *L'immagine e l'evento. L'uso storico delle fonti audiovisive*, Torino, 1999
- Stone L., *Viaggio nella storia*, Roma-Bari, 1987
- Tarpino A., *Sentimenti del passato. La dimensione esistenziale del lavoro storico*, Firenze, 1997
- Tosh J., *Introduzione alla ricerca storica*, Firenze, 1997
- Valle L., *Didattica modulare della storia. Insegnare con il metodo storiografico*, Roma, 1998
- Venticelli M., *Storia nostra. Introduzione alla didattica della storia attraverso l'attualità e il territorio*, Bologna, 2002
- Vernant J.-P., Schiavone A., *Ai confini della storia*, Torino, 1993

Ute Stoltenberg

Dall'Eco-Audit a un Audit per la sostenibilità nelle università: l'esempio dell'Università di Lüneburg

Verrà trattato qui il tema dell'introduzione di un sistema di management ambientale in una università secondo la normativa europea Nr. 1836/93, 1993, i risultati raggiunti con questo modo di procedere, così come le prospettive già visibili al momento attuale.

Sul *contesto teorico-politico* si può dire che a livello europeo esiste dal 1994 un concetto ampio ed esteso sulla implementazione dell'idea di sostenibilità e sui compiti da realizzare nell'ambito universitario. Tale concetto è stato formulato dalla Conferenza Europea dei Rettori Universitari (CRE) e varato con la denominazione Copernicus (Cooperation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinates University Studies) - The University Charter for Sustainable Development. Ben 294 università in Europa hanno, nel frattempo, sottoscritto la Carta di Copernicus. In questo modo si sono realizzate le condizioni per un network europeo di istituti universitari all'avanguardia, che si avvale del sostegno di una segreteria centrale europea nell'ambito della conferenza europea dei rettori universitari.

Il programma Copernicus parte dal presupposto che l'attuazione dei principi dello sviluppo sostenibile richieda un cambiamento nella consapevolezza collettiva e nella scala dei valori; a tale scopo le università rivestono un'importanza particolare perché in queste istituzioni vengono formati i *decision-makers* e gli operatori/moltiplicatori del domani. Il programma Copernicus persegue quattro scopi primari:

- l'implementazione della prospettiva "sostenibilità" nell'intero sistema della formazione;
- lo stimolo e il coordinamento di progetti interdisciplinari di ricerca;
- la facilitazione dell'accesso ai risultati della ricerca per i *decision-makers* del campo economico e di quello politico;
- l'avvicinamento delle università ad altri settori della società (a livello locale, regionale, europeo e globale).

Un programma di azione in 10 punti offre gli stimoli per l'introduzione dello sviluppo sostenibile non solo nell'ambito dell'insegnamento e della ricerca delle università, ma anche all'interno delle organizzazioni di quest'ultime, così come nel quotidiano dei

docenti, degli studenti e dei dipendenti a vario titolo.

Questo è *uno dei punti* di riferimento per il processo di Agenda dell'Università di Lüneburg.

Un *secondo punto* è la discussione sul nuovo ruolo delle università. Alle università, anche nella Repubblica Federale Tedesca, è richiesto di ripensare il proprio ruolo nella società e di riformulare, in modo nuovo, i propri compiti. Non solo per evidenti motivi fiscali. Si tratta, infatti, di sviluppi riconducibili alla pluralizzazione e alla democratizzazione della società, che hanno condotto a porre in questione ciò che in passato veniva definito l'ambito apolitico delle università. Il monopolio della produzione del sapere non è più detenuto soltanto dagli istituti accademici. Non è solo il sapere apportato da ciascuna comunità scientifica a sfociare nel dibattito pubblico, bensì anche la questione della produzione del sapere stesso e la sua legittimità etica.

Risposte a tali problematiche sono:

- una collaborazione più stretta tra ricerca e prassi per quanto concerne compiti e scopi formulati a livello sociale; una delle principali forme è la cooperazione attiva a uno sviluppo sostenibile;
- gli sforzi dei docenti e dei ricercatori tesi a raggiungere la qualificazione richiesta per poter rispondere a queste sfide attraverso nuove forme di lavoro, interdisciplinarietà, transdisciplinarietà (con la quale noi intendiamo una nuova forma di lavoro interdisciplinare con il coinvolgimento del mondo della prassi);
- un confronto consapevole e pubblico delle università con questa situazione.

Il *contesto teorico/accademico* di riferimento è costituito dal discorso sullo sviluppo sostenibile e sugli aspetti a esso inerenti, in particolare, come conseguenza per il lavoro della ricerca, la discussione teorica sulla interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà.

Il *contesto concreto* per la realizzazione di un sistema di management ambientale è stato un progetto complesso per lo sviluppo e l'incentivazione del processo di Agenda 21 all'Università di Lüneburg, che è stato messo in pratica nel periodo che va dal 1.5.1999 al 31.10.2001. Lo sviluppo di un sistema di management ambientale è nato come progetto all'interno di un network che intendo presentare brevemente (è indispensabile per la comprensione della mia trattazione).

Questo progetto è un modo di procedere che si discosta dall'abituale.

Da un lato è un progetto di sviluppo orientato a creare i migliori presupposti atti a produrre cambiamenti in direzione della sostenibilità nel lavoro, nella vita e nelle forme economiche delle università. Dall'altro è un progetto di ricerca che, con le condizioni e le possibilità di innovazione degli istituti accademici nel senso indicato dal concetto di sviluppo sostenibile, deve essere messo alla prova e valutato. I singoli elementi di questo progetto si riferiscono alle prospettive da integrare nel concetto di sostenibilità (ecologica, economica, sociale e culturale), attribuendo loro una rilevanza di volta in volta diversa.

Responsabile dei singoli progetti è rispettivamente un docente per ogni facoltà dell'università (le facoltà sono Scienze della Formazione, Economia e Scienze Sociali, Scienze Culturali, con attività nei settori del management culturale, del turismo e dei mass media, e il dipartimento interdisciplinare di Scienze Ambientali, nel quale sono presenti non solo le scienze naturali, ma anche diritto, management, pianificazione e comunicazione ambientale, economia aziendale e informatica ambientale). Non si tratta, come si può vedere, meramente di un approccio tecnico e scientifico alle questioni ecologiche. Incaricato della direzione e del coordinamento del progetto complessivo era il docente di comunicazione ambientale nonché responsabile per l'Agenda 21.

Chi scrive ha diretto il sottoprogetto "Qualità della vita nell'ambiente universitario e sostenibilità", in qualità di membro della Commissione "Agenda 21 e università" del Senato Accademico, nonché del Circolo di lavoro sull'Ambiente dell'Università di Lüneburg. La mia attività didattica e di ricerca è integrata sia nella facoltà di Scienze della Formazione (formazione dei futuri insegnanti), sia nella facoltà di Scienze Ambientali, per il corso di laurea in Scienze Ambientali; in particolar modo mi occupo di formazione e comunicazione ambientali.

La messa in opera di un sistema di management ambientale

Scopo primario di questo progetto, che mi accingo a presentare in modo più particolareggiato, era l'introduzione e il consolidamento di un sistema di management ambientale per l'intera Università di Lüneburg, in conformità alla normativa europea Eco-Audit 1836/93. Si è trattato di una novità assoluta per quanto concerne le università. Dal 1998, infatti, non solo le aziende produttrici ma anche le imprese di servizi e le istituzioni formative possono essere certificate secondo tale normativa.

Il decorso ha seguito, nelle linee essenziali, i criteri di EMAS. È stato organizzato da un team di due esterni, esperti di organizzazione universitaria e tutela della salute e del lavoro nell'ambito accademico. Fin dall'inizio è stato chiaro che le competenze specialistiche necessarie per il periodo di attuazione del progetto dovevano essere acquistate all'esterno in modo da accelerare i tempi di realizzazione, contenendoli in un arco di tempo prevedibile; perché è necessaria una disponibilità di personale che, di regola, non esiste in un'università, né nell'amministrazione, né nell'ambito di professori e ricercatori. Questi due esperti, insieme con un docente, hanno coordinato il progetto, fornito gli input teorici, coinvolto altri attori, sintetizzato i risultati, sempre e comunque scambiando idee e informazioni e, quando necessario, collaborando con gli altri sottoprogetti.

Tenendo conto di una prima descrizione non sistematica della situazione ambientale e del dibattito attuale sulla necessità di non sprecare risorse e non gravare sul nostro ecosistema, sono stati formulati dei principi guida, delle regole di base, in una parola è sta-

ta formulata una politica ambientale. Il tutto è avvenuto, in prima istanza, nell'ambito del progetto; fin dall'inizio, però, l'amministrazione dell'università è stata coinvolta in numerose incontri e discussioni.

È stato fatto un ampio e voluminoso inventario nella amministrazione generale, nei dipartimenti, nelle facoltà e nelle loro amministrazioni (ma anche sul posto di lavoro dei docenti), nelle aule dei seminari, nei laboratori, nelle case degli studenti del campus, nel caffè-Agenda (realizzato nell'ambito di un altro sottoprogetto), nelle biblioteche. Tale inventario ha costituito la base di partenza per un programma ambientale con obiettivi e strategie concrete. L'amministrazione, ma soprattutto gli studenti hanno preso parte a questo lavoro di inventario. Pochi i docenti.

In collaborazione con l'amministrazione, gli studenti, i responsabili delle case degli studenti, i responsabili dei dipartimenti e delle facoltà e l'amministrazione generale (è il caso, per esempio, del centro informatico dell'università o della biblioteca) i dati dell'inventario sono stati elaborati e, in una fase successiva, i loro risultati documentati e controllati.

Per concretizzare il tutto in un esempio: nel corso di un lavoro impegnativo, con la partecipazione di un gruppo di lavoro studentesco, è stato rilevato il consumo di carta nell'arco di otto mesi. Il risultato del rilevamento è stato pubblicato nel giornale del progetto, che informava regolarmente su tutti i sottoprogetti. In quel periodo di tempo, l'Università di Lüneburg ha consumato quasi 8 milioni di fogli di carta, formato DIN A 4 (posti uno sull'altro i fogli formerebbero una torre di circa 900 m di altezza). Circa due terzi s'involavano nell'amministrazione e nei vari dipartimenti, un terzo veniva venduto e utilizzato per fotocopie (di cui fanno uso soprattutto gli studenti).

Tre strategie si sono dimostrate vincenti a questo proposito: un maggior impiego di carta riciclata (soprattutto nell'amministrazione e nei vari dipartimenti), la riduzione del consumo di carta e il miglioramento della raccolta della carta straccia.

Fin dal principio la questione della tutela del lavoro e della salute è stata integrata nell'attività di inventario e nella formulazione degli scopi e dei compiti. A tale proposito è stata introdotta un'analisi dei rischi secondo quanto prescritto dal paragrafo 6 della legge sulla protezione del lavoro (si tratta di una legge sulla realizzazione di provvedimenti legati alla tutela del lavoro). Sono state prese in considerazione le varie condizioni di lavoro e il livello di soddisfazione individuale inerente al lavoro stesso, ed è stata offerta l'opportunità a ogni dipendente di formulare i propri desideri e le proprie esigenze per quanto concerne le condizioni e il modo di impostare il lavoro e l'ambiente di lavoro. Nel rilevamento sull'ambiente di lavoro degli uffici sono stati presi soprattutto in considerazione i problemi che derivano da un lavoro continuativo davanti a un monitor. Un ulteriore risultato è stato, per esempio, la creazione di un gruppo di lavoro, nella fase di introduzione del programma ambientale, che doveva fare proposte su come affrontare il mobbing sul posto di lavoro, emerso in modo evidente come pro-

blema dal sondaggio. Nella dichiarazione ambientale sono stati raccolti tutti i dati fino a oggi disponibili. Tale dichiarazione ha consentito, insieme con tutti gli allegati d'obbligo, un controllo diretto da parte di un perito ambientale esterno (in genere si tratta di un ufficio di consulenza d'impresa); è stata anche condizione di base per la decisione sulla certificazione e l'iscrizione nel registro.

Il 25 maggio 2000 la Camera del Commercio e dell'Industria di Lüneburg-Wolfsburg ha conferito all'Università di Lüneburg l'attestato di partecipazione al sistema comunitario EMAS. In questo modo, l'Università di Lüneburg è la prima università in Europa che per il suo sistema di management ambientale globale è iscritta nel registro territoriale secondo quanto prevede il regolamento Eco-Audit della Comunità Europea. Il regolamento prevede l'ampliamento continuo e lo sviluppo ulteriore del sistema di management ambientale mediante controlli e verifiche della certificazione con una frequenza minima di tre anni.

Particolarità del modo di procedere EMAS all'università

Passo ora ad esporre come si è proceduto a conclusione del progetto, senza più l'ausilio del team esterno, e su che cosa e in quali forme si sta lavorando attualmente. Per prima cosa, però, vorrei sottolineare le particolarità di questo processo.

È importante perché in questo modo risultano evidenti gli aspetti che si devono tenere in particolare considerazione, trattandosi di una istituzione accademica, e quali opportunità si offrono a una università che prende parte allo sviluppo sostenibile.

1. Attraverso il contatto continuo tra tutti i singoli sottoprogetti e l'incanalarsi degli sforzi verso obiettivi comuni, il progetto complessivo ha potuto accogliere stimoli e appoggi. In particolare il Progetto "Energia" ha fornito numerosi dati e idee. Il Progetto "Qualità della vita" ha posto in rilievo in modo particolare gli aspetti della salute, sottolineandone l'importanza. Attraverso il dibattito tra i singoli sottoprogetti, comunicazione, informazione e ampia partecipazione hanno assunto una grande rilevanza. Il modo di pensare interdisciplinare è diventato parte integrante dei processi di lavoro.
2. Il pubblico dell'università era stato già informato e sensibilizzato sulle questioni inerenti la sostenibilità nel corso di un dibattito allargato sulla risoluzione relativa alle linee-guida dello sviluppo sostenibile formulate dall'università, presa il 17 maggio 2000 dal senato accademico. Anche se su molte questioni esistevano opinioni controverse (gli economisti non erano proprio i maggiori fautori di una politica sostenibile all'interno dell'università), l'informazione ha finito per favorire l'intesa anche su compiti concreti nell'introduzione di un sistema di management ambientale. Detto in altre parole: l'informazione e la discussione più ampie possibili in concomitanza con il progetto vanno viste come aiuto, come ausilio. Ciò vale, certamente, anche

per altre istituzioni e organizzazioni.

3. Un sistema di management ambientale per un'intera università può, allora, essere introdotto con successo solo quando il livello dirigente e (presso l'università) l'amministrazione sostengono il progetto e tutti i gruppi prendono parte ai processi di cambiamento. Fin dall'inizio, quindi, l'amministrazione è stata coinvolta e gli studenti hanno preso parte al progetto. Il loro contributo nella fase dell'inventario è stato molto importante: sono stati formati dei gruppi di lavoro (nel corso di studi di management ambientale e di comunicazione ambientale) come parte integrante delle lezioni e del piano di studio regolare.

Il gruppo di lavoro *Rifiuti* si era preposto l'obiettivo di sviluppare un concetto per l'università concernente i rifiuti che implicasse dei vantaggi sia ecologici che economici. Si sono scoperti, così, dei punti deboli nel ciclo di smaltimento dei rifiuti, si sono sviluppate strategie per ridurre la quantità globale e ottimizzarne la separazione e lo smaltimento. A tale scopo, i facenti parte del gruppo di lavoro *Rifiuti* e altri interessati hanno controllato settimanalmente i contenitori dei rifiuti nel campus, misurandone quantità e contenuto.

Il gruppo di lavoro *Forniture* si è occupato in prima istanza di rilevare il consumo di carta, ottenendo i brillanti risultati che vi ho esposto poc'anzi. Inoltre hanno tentato di ricostruire e valutare, con l'ausilio di un "ufficio-modello", il consumo e l'uso di articoli da ufficio (era infatti impossibile rilevare il consumo globale dell'intera università in proposito).

Il gruppo di lavoro *Energia e acqua* si è occupato di rilevare e fare un bilancio del consumo di acqua e energia nei singoli edifici dell'università, con l'obiettivo di individuare degli ordini di grandezza per mettere in rilievo potenziali ottimizzazioni.

Il gruppo di lavoro *Apprendimento organizzativo e motivazione* ha organizzato tra l'altro un incontro informativo dal titolo "gestire l'università" e accompagnato le iniziative volte alla realizzazione degli obiettivi ambientali, come ad esempio una più capillare raccolta della carta straccia, producendo manifesti e fogli informativi.

Il gruppo di lavoro *Trasporti* ha calcolato l'utilizzo dei diversi mezzi di trasporto sulla via verso l'università: 49% automobili o motociclette, 6% treno, 17% autobus, 15% bicicletta, 13% a piedi. Per ridurre il ricorso ad autoveicoli individuali, il gruppo ha esaminato diverse idee. Uno dei risultati, a scopo innanzitutto preventivo, è stata l'introduzione di un abbonamento studenti valido per tutto il semestre per i mezzi pubblici urbani e della zona limitrofa. La grande maggioranza degli studenti intervistati si era dichiarata favorevole al pagamento di tasse universitarie sovrastanti che comprendessero tale abbonamento. Oggi tutti gli studenti possono viaggiare sui mezzi pubblici di Lüneburg e del territorio circostante nel corso del semestre.

Per coinvolgere gli studenti sono state organizzate diverse iniziative didattiche legate al progetto, che hanno consentito un approccio teorico e metodologico a un pro-

blema, fornendo dei riferimenti concreti nell'ambito dell'università stessa. L'aspetto pratico non era tanto un terreno costruito ad hoc per il progetto, ma una "situazione estremamente seria": il partecipare attivamente alla strutturazione del proprio ambiente, delle proprie condizioni di vita e di lavoro all'università. Ciò vale per il contributo offerto dagli studenti sia per il lavoro di rilevamento sia per il calcolo del consumo di energia di un edificio universitario (il Centro informatico), con l'obiettivo di una riduzione dei consumi. Per realizzare il volume del risparmio sono state messe in opera alcune strategie di comunicazione ambientale legate sia a questioni tecniche (ad esempio relative alle funzioni di basso consumo dei monitor o di apparecchiature "power-safe"), sia a cambiamenti nel comportamento (ad esempio nel riscaldamento e nell'aerazione degli ambienti). Il risultato è stato un risparmio del 4,5% nell'arco di due mesi.

Un ulteriore progetto prevedeva negli edifici amministrativi una serie di iniziative di comunicazione ambientale distribuite in un arco di tempo più lungo, con il risultato di un risparmio pari al 10% di energia. Il progetto ha inoltre offerto impulsi per un possibile trasferimento delle modalità di realizzazione ad altri: le questioni analizzate dai gruppi di studenti e i loro metodi (come il ricorso a un ufficio-modello o l'attivazione dei dipendenti) possono venire applicati anche ad altre istituzioni, come le scuole, e quindi essere utilizzati nella formazione dei futuri insegnanti.

4. Come quarto aspetto particolare vorrei sottolineare che l'introduzione di un sistema di management ambientale non è avvenuta su iniziativa dell'apparato amministrativo dell'ateneo, bensì di docenti e ricercatori dell'università; l'intero progetto è stato inteso come il frutto della cooperazione tra amministrazione, docenti/ricercatori e studenti. Risulta a questo punto evidente il carattere di ricerca del processo, per cui la costituzione di un sistema di management ambientale non viene considerato tanto come un problema tecnico da risolvere operando una serie di singole azioni mirate, bensì come un compito di più ampio respiro da realizzare insieme.
5. Alcune delle questioni emerse via via nel corso del bilanciamento ambientale e della costituzione del sistema di management ambientale sono divenute parte integrante dell'attività della ricerca accademica: in questo modo si definisce l'apporto teorico-accademico come elemento qualificante del processo di sviluppo sostenibile. Inoltre, tali questioni hanno consentito una più stretta collaborazione con altre università, istituzioni formative e imprese coinvolte in problemi analoghi.
6. Fin dall'inizio si è cercata la collaborazione con istituzioni esterne all'università, come un'impresa locale nel settore dell'energia e una ditta specializzata in consulenze d'impresa con particolare esperienza nel campo della tutela della salute e del lavoro. Tale ambito di tematiche non era mai stato presente in precedenza nell'università.
7. Infine non va tralasciata, quale elemento caratteristico del progetto, la diffusione dei risultati parziali e dell'esperienza raccolta. Alle università si richiede, specialmente

nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, di rendere accessibili i risultati della ricerca svolta. In tal senso è da considerarsi parte integrante e imprescindibile del progetto fin dai suoi inizi un costante lavoro di pubbliche relazioni, l'organizzazione di conferenze, corsi di aggiornamento per i dipendenti dell'università e per un più ampio pubblico, la pubblicazione dei risultati. Tra l'altro sono stati pubblicati articoli nel giornale del progetto e gli atti di un workshop organizzato insieme ad altre università e istituti di ricerca.

Problemi dello sviluppo di un sistema di management ambientale in una università

Naturalmente ci sono stati dei problemi. Intendo citarne alcuni che, se ben compresi e accreditati del giusto peso, possono favorire il processo.

1. In questa categoria ne va incluso uno che non è specifico solo delle istituzioni accademiche o di formazione, ma con il quale si devono confrontare anche il settore dell'industria e dell'artigianato: non esistono dati sistematici globali che permettano un rilevamento del ciclo di vita delle materie prime e dei flussi di energia. Un rilevamento che non sia *una tantum*, ma piuttosto di tipo continuativo, deve essere ancora costruito. A questo scopo occorrono esperti in informatica e anche nuove regole di organizzazione (ad esempio, per quanto riguarda le forniture dei materiali d'ufficio); occorrono anche strumenti tecnici (ad esempio, per un rilevamento dettagliato del consumo di energia).
2. Il secondo problema è, invece, specifico di un'università, tipicamente composta da vari gruppi di persone, il cui lavoro è organizzato secondo principi diversi. Queste persone sono presenti nell'università, durante il giorno, in orari diversi, e anche il loro rapporto di lavoro può essere più o meno lungo. Non ci si stancherà mai di sottolineare che molteplici problemi di cooperazione potranno essere risolti solo tenendo conto di queste particolarità e differenze.

Il fatto che i docenti e i dipartimenti godano di un'ampia autonomia contribuisce a rendere il problema ancora più complesso. La loro partecipazione a un processo globale all'interno dell'università non può essere imposta dall'alto. Per stimolare la partecipazione è necessario formulare incarichi interessanti e offrire una qualche forma di riconoscimento, in modo tale da risvegliare l'interesse delle persone. Questo è un punto centrale per la comunicazione ambientale e anche per la politica universitaria. Gli studenti, oggi, devono pensarci bene prima di assumersi ulteriori incarichi (un ulteriore *engagement*). Si pretende già da loro un periodo di studio più corto e maggiori prestazioni; inoltre, molti di loro devono lavorare per mantenersi agli studi. Tutto ciò significa che bisogna rendere possibile la loro partecipazione nell'ambito dei normali corsi di studio.

3. Le istituzioni accademiche e quelle preposte alla formazione vengono, al giorno d'oggi, sempre più considerate come aziende economiche che devono essere gestite in modo efficiente. Un sistema di management per le università deve soddisfare tali esigenze. Contemporaneamente, però, non si devono dimenticare i compiti specifici di queste istituzioni. In una università, infatti, non si producono prodotti ben definiti e misurabili. I processi che stanno alla base dell'istruzione e della ricerca non sono standardizzabili. Ricerca, insegnamento e formazione professionale devono restare aperti alle innovazioni, alle contraddizioni, agli esami critici, alle soluzioni inaspettate e a un sapere trasferibile e comunicabile, che deve essere messo alla prova confrontandosi con la prassi. Tutto ciò significa che, da una parte, anche la ricerca, l'insegnamento e la formazione professionale, per quanto inerisce al contributo che forniscono a uno sviluppo sostenibile, devono essere sottoposte a una valutazione. Dall'altra, però, si devono escogitare delle forme di valutazione che si basino sui principi della riflessione su se stessi, della consapevolezza e della responsabilità e che garantiscano, al tempo stesso, libertà di azione alla teoria e alla ricerca accademica.

Risultati del progetto di un sistema di management ambientale

I risultati del progetto “Bilancio ambientale e sistema di management dell'università” sono:

- nel febbraio 2000 il Senato Accademico dell'università ha definito e reso operativi “i principi fondamentali dell'Università di Lüneburg sulla tutela ambientale”;
- nel maggio 2000 l'università è stata certificata secondo l'EMAS;
- ulteriore realizzazione degli impegni legati alla certificazione; attualmente è disponibile un secondo rapporto ambientale quale risultato dei lavori svolti;
- costituzione di una struttura organizzativa che consenta all'università stessa di garantire un continuo miglioramento e una costante verifica della situazione ambientale in conformità alle linee previste dalla certificazione;
- riferimento costante ai temi di bilancio ambientale e di sistema di management ambientale, con un richiamo concreto all'esempio della propria università, nelle attività didattiche e di ricerca della facoltà di scienze ambientali;
- ulteriore sviluppo dell'Audit ambientale in direzione di un Audit per la sostenibilità;
- trattazione di questi temi e questioni nel corso dell'attività didattica e di ricerca di diversi dipartimenti e facoltà.

Tratterò in seguito in modo più esauriente uno dei risultati qui indicati: la costituzione di una struttura organizzativa che consenta all'università stessa di garantire il proseguimento del lavoro svolto finora. Non si tratta di una struttura “parallela” a quella classica già esistente all'università. Si è piuttosto tentato di inserire i nuovi compiti all'interno della struttura dell'intera università. Nel Circolo Ambientale vi sono rap-

presentanti di tutte le facoltà, degli studenti, dell'ufficio pari opportunità, dell'ufficio del personale, un consulente esterno, la cattedra di Management ambientale. Responsabile del management ambientale è l'economista stesso, direttore amministrativo dell'università. Così si è evitato di istituire un reparto ad hoc per questo tipo di lavoro.

Questioni come la prevenzione sanitaria sul posto di lavoro, il risparmio energetico e una gestione economicamente responsabile degli ordini di fornitura per materiale d'ufficio sono diventate parte integrante del lavoro all'interno dell'università. L'università ha così fatto suo uno dei risultati del progetto, così formulabile: è necessario che vi siano responsabili ufficiali impiegati a tempo pieno per lo svolgimento di tali compiti e per l'ulteriore sviluppo del sistema di management ambientale. Il lavoro temporaneo di singoli gruppi è fondamentale per avviare il processo o per proporre soluzioni a problemi specifici. Il Circolo Ambientale è un consiglio al quale partecipano i diversi rappresentanti a titolo facoltativo: una partecipazione di tutti i gruppi dell'università è necessaria, ma richiede organizzazione.

I seguenti fattori si sono rivelati decisivi per l'ottima riuscita del progetto:

- Fondamentale è il fatto che il sistema di management ambientale è stato concepito fin dall'inizio come parte di un progetto complessivo che si proponeva l'implementazione dell'idea di sostenibilità nei diversi settori dell'università. Questo ha consentito l'avvio di un processo di scambio interdisciplinare, normalmente estremamente difficile da realizzare, che si è spinto fino alla formulazione comune di singole azioni concrete. Un lavoro comune di pubbliche relazioni ha collocato fin da subito il progetto in un più ampio contesto di riferimento. Lo sviluppo di un sistema di management ambientale si è così inserito nell'ambito del dibattito sulla sostenibilità che prevede il rispetto di criteri non solo ecologici ma anche economici e sociali, la partecipazione di tutti i gruppi e un riferimento a problemi globali (trattati tra l'altro nel corso di diversi seminari e corsi di aggiornamento).
- Altrettanto decisive si sono rivelate la passione, le conoscenze specifiche e la disponibilità alla collaborazione di tutte le persone coinvolte e dei responsabili dell'università che hanno espresso la volontà di partecipare a questo progetto innovativo.
- Il coinvolgimento di un consulente esterno ha assunto una grande importanza, in quanto si trattava di una figura indipendente da condizionamenti e visioni interne, in grado di offrire la sua competenza specialistica per il coordinamento del processo.
- Fondamentali sono state anche le diverse offerte a livello di informazione, comunicazione e formazione che hanno accompagnato l'intero svolgimento del progetto.
- L'esistenza di un campus universitario ha sicuramente facilitato i lavori, offrendo condizioni favorevoli per la vicinanza spaziale e il facile accesso.
- Il progetto è stato inoltre favorito dalla già prevista ristrutturazione interna dell'amministrazione universitaria, nonché dall'attuale discussione relativa alla responsabilità delle università di fronte a compiti di ordine sociale.

Prospettive: lo sviluppo dell'Eco-Audit in un Audit per la sostenibilità

Chi ha svolto un processo di Audit ha il dovere di condurre sempre più avanti il management ambientale, di ancorarlo e di impegnarsi al fine di apportare ulteriori miglioramenti al bilancio ambientale. La creazione di una struttura organizzativa ha reso più evidenti i passi che si devono intraprendere a questo proposito. Una università, però, ha anche il dovere della riflessione teorica su tutto quanto il processo e, nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile, quello della concezione teorica. Contributi in questa direzione sono stati, in parte, già trattati nel corso del processo (per esempio, un approccio complesso che metta in relazione scopi ecologici, economici e sociali).

La questione inerente la tutela del lavoro e della salute è stata integrata, come già detto, fin dall'inizio nel processo, in relazione a quanto prescrive il sistema di management ambientale europeo (EMAS). Si è fatto riferimento alle questioni sociali ivi presenti in modo da poter rendere maggiore giustizia alla dimensione sociale della sostenibilità, sia per quanto attiene al lavoro dei singoli membri dell'università, che alla qualità della vita sul posto di lavoro stesso. I risultati del rilevamento su situazione lavorativa, rischi e salute sono stati una delle spinte che hanno condotto a tenere maggior conto, a livello pratico e teorico, dei rapporti tra salute e Agenda 21 all'interno dell'Università di Lüneburg. Un workshop è stato dedicato a questo tema. Una pubblicazione è in fase di preparazione. In particolare, nella fase di inventariato realizzata dagli studenti, si è discusso sulle conseguenze ecologiche e sono stati fatti calcoli economici (per esempio, per quanto concerne il consumo della carta) correlando e valutando il tutto.

Un deficit è senz'altro costituito dal fatto che non è facile tenere conto, in modo sufficiente, della dimensione globale della sostenibilità, sebbene nei vari seminari siano stati trattati i rapporti tra il consumo di energia, la protezione ambientale e il protocollo sulla tutela dell'ambiente (al quale partecipa anche la città di Lüneburg).

Per quanto riguarda le sfide imposte a forme di lavoro orientate verso uno sviluppo sostenibile, si può già procedere a lume di esperienza. La partecipazione di tutti gli attori è stata concepita come scopo e contenuto essenziale dei processi messi in moto fino a oggi per raggiungere un bilanciamento ambientale e un suo miglioramento, anche se questa partecipazione può essere sempre migliorata in senso qualitativo e quantitativo. Inoltre, le procedure che si rifanno all'EMAS richiedono che i membri dell'organizzazione siano informati, che si svolgano attività di formazione pertinenti e che tutti gli attori si assumano le proprie responsabilità. Una istituzionalizzazione delle forme di partecipazione non è prevista.

I citati elementi della sostenibilità si riferiscono in primo luogo a una qualificazione dell'Audit ambientale nel senso dello sviluppo sostenibile. Un tipo di discussione simile verrà anche sostenuta nelle imprese, quando il consueto rapporto ambientale verrà sostituito da un rapporto sulla sostenibilità. Inoltre, vengono già intrapresi dei passi

allo scopo di collegare l'Eco-Audit con l'Audit sociale. Ciò può condurre a una sensibilizzazione verso uno sviluppo sostenibile, a un approccio globale per quanto concerne la tutela e il risparmio delle risorse, a una minimizzazione delle minacce all'ecosistema e a una maggiore sensibilità verso i temi della salute individuale e della sicurezza sociale. Tutto ciò può anche dar l'avvio a concreti miglioramenti sul posto di lavoro, sia per i consumatori (attraverso l'introduzione dei prodotti nella valutazione), sia per l'intera comunità.

In Germania, attualmente, il dibattito è particolarmente acceso, poiché è congiunto alla riforma e allo sviluppo della scuola. Da una "scuola che guarda al futuro" ci si aspetta che fornisca ai suoi allievi delle competenze-chiave che consentano loro di prendere parte all'organizzazione di un futuro comune. A questo scopo le scuole vengono motivate affinché adottino modi di procedere che si rifanno all'Audit. Non si devono solo analizzare le questioni ambientali, bensì anche gli aspetti economici e sociali della vita scolastica, correlandoli a processi che consentano di apportare dei cambiamenti. La collaborazione con esperti esterni, con le istituzioni comunali, con le aziende e altri attori costituisce parte essenziale di questo modo di procedere. In particolare, bambini e giovani, attraverso la loro partecipazione, devono fare delle esperienze che consentano loro di rendersi conto che la sostenibilità è fattibile e che loro stessi dispongono di capacità e competenze che possono essere ben impiegate.

Un Audit per la sostenibilità in una università, comparato con gli altri due già citati campi d'azione (economia e scuola) deve tenere conto delle funzioni specifiche di questa istituzione: insegnamento, ricerca e formazione. Il *prodotto* dell'università (insegnamento e speculazione teorica) non è, come già detto sopra, standardizzabile. Tuttavia, si possono formulare anche per questo prodotto dei criteri nel senso richiesto da uno sviluppo sostenibile.

Espressioni-chiave adeguate al dibattito teorico sono per esempio:

- lavoro interdisciplinare;
- dal punto di vista dei contenuti: contributi per la comprensione dei rapporti tra influssi antropogeni e la rigenerabilità del sistema ecologico, oppure: contributi sulla valutazione dei rischi delle tecnologie e nuovi modi di procedere.

Ma anche:

- il sapere deve chiaramente distinguersi mettendo in relazione sapere nozionistico e contenutistico con l'orientamento ai valori etici e agli aspetti operativi della prassi. È evidente che per la valutazione economica di un'università e dei suoi prodotti occorrono nuovi criteri di giudizio. La risposta a tutto ciò sarà frutto di una discussione intensa all'interno delle università stesse ma anche con coloro che hanno a che fare con tali prodotti.

Le università dovranno quindi riflettere in modo critico sulle esperienze già fatte dalle aziende e dalle istituzioni preposte alla formazione. Ma è vero anche il contrario: le uni-

versità *attraverso la propria discussione teorica e attraverso la propria prassi* potranno costituire un esempio per quanto concerne un'economia del futuro, nonché attraverso l'assunzione di una responsabilità sociale, economica e culturale per l'intera collettività, con la quale è collegata attraverso i prodotti delle sue attività e nel processo stesso della loro produzione.

Terza parte

Sviluppo sostenibile, cittadinanza e partecipazione

Paolo Tamburini

Scenari di sostenibilità

Immaginare “scenari” futuri nell’attuale momento storico sembra essere quanto di più arduo possibile. Terribilmente complessi, ambivalenti, variegati sono i fattori tecnologici, culturali, sociali, economici e umani in gioco. E questi scenari, poi, dovrebbero essere anche “sostenibili” (ecologici, solidali, interculturali, ecc.), quando il mondo sembra andare in tutt’altra direzione.

Nondimeno, immaginare, prefigurare, costruire visioni, progettare è una delle caratteristiche più interessanti della nostra specie (pur tenendo presente, come dice Morin, che la nostra specie è *sapiens-demens* e corre spesso il rischio di creare anche visioni errate o deliranti).

Chiarire i propri punti di vista, miti, preferenze, motivazioni al comportamento, e quindi quale tipo di società si desidera, è secondo Mary Douglas una preconditione fondamentale per modificare e migliorare quei punti di vista e comportamenti. Tenendo conto che il nostro immaginario è ovviamente il frutto di un insieme di fattori: il nostro grado di conoscenza e le nostre propensioni culturali, le relazioni sociali ed economiche che intratteniamo, il ruolo dei media nel veicolare/costruire fatti e idee, scientifiche e non, e così via.

Lungi da me l’intenzione e la presunzione di definire uno scenario di sostenibilità (è questo il compito di un Forum di Agenda 21 di una data comunità locale), semmai quello di raccogliere alcuni elementi e spunti utili a una riflessione. Alcune chiavi di lettura di quella inevitabile complessità e ambivalenza di cui sopra parlavo.

Ci sono alcune domande alle quali provare a dare una risposta. La sostenibilità in quale contesto si inserisce? Cos’è e cosa potrebbe essere? È effettivamente possibile? È compresa e presa sul serio? È desiderabile? È sufficiente? C’è un’avvertenza generale che occorrerebbe seguire: meglio evitare di parlare di sostenibilità prescindendo dal contesto o partendo da una visione semplificata dei processi in corso, dalle percezioni e propensioni al comportamento di singoli e categorie sociali, dalle condizioni necessarie per metterla in pratica (competenze, strumenti, ecc.). Meglio evitare, soprattutto, di assegnare alla sostenibilità finalità salvifiche.

Attenzione al contesto!

Da alcuni anni l'attenzione sociale e quella degli studiosi si concentra sui cosiddetti processi della globalizzazione, con commenti, saggi, analisi, summit internazionali, proteste, movimenti di opinione che mettono in evidenza fattori come il predominio economico e finanziario teorizzato e praticato dal neoliberismo, le crisi e i pericoli ambientali transnazionali e le loro ripercussioni a scala locale, l'aumento dei consumi di risorse e del divario tra i paesi sviluppati e i paesi poveri, la nascita di conflitti etnici e locali sempre più riconducibili da un lato alle identità e dall'altro all'uso delle risorse, le tendenze alla dematerializzazione dei processi produttivi (dai beni ai servizi), lo sviluppo dell'informattizzazione e l'emergere di una "società cognitiva", il rapido sviluppo dell'ingegneria genetica e le sue applicazioni in agricoltura, in medicina; il terrorismo internazionale, i relativi pericoli per la sicurezza e la limitazione delle libertà e della privacy. Non sono affatto mancate, come spesso capita, le posizioni unilaterali e semplificanti. Mi sembra appropriata, invece, la definizione, proposta da Ulrich Beck, di *società mondiale del rischio*: interconnessa, multidimensionale, incerta, ambivalente, riflessiva, globale/locale, deterritorializzata. Una società nella quale le istituzioni (statali, scientifiche, ecc.) preposte al controllo dei rischi sono in discussione. Nella quale possono prodursi nuove forme di solidarietà (comunità di rischio accomunate da un medesimo destino) ma anche nuove disuguaglianze (nel sopportare le conseguenze dei rischi). Nella quale i nostri linguaggi e concetti diventano rapidamente obsoleti e non più adeguati a descrivere e interpretare una realtà in rapido mutamento.

L'attuale primato dell'economia su tutte le altre sfere non è per Beck un dato incontrovertibile e i processi di globalizzazione non comportano necessariamente una riduzione a unità della cultura (macdonaldizzazione). Per Beck occorre fare attenzione e superare gli errori del globalismo (primato dell'economia, mercato senza regole, reazioni difensive e protezionistiche di ogni colore), mentre è necessario costruire risposte e strategie politiche che siano all'altezza dei processi in corso.

Quali esiti scaturiranno da queste tendenze? È compatibile questo contesto con la prospettiva di una società sostenibile? Molti commentatori, che nell'ultimo anno tracciavano un bilancio del decennale di Rio de Janeiro, sono pessimisti. Gli anni '90, dice lo *Jo-Burg Memo* della Fondazione H. Boll, non sono stati solo gli anni di Rio ma anche gli anni in cui ha prevalso un mercato mondiale dove merci e capitali si muovono guidati unicamente dalla domanda e dall'offerta e in cui le risorse naturali sono prelevate a prescindere da ogni considerazione di sostenibilità. Il predominio, nei processi di globalizzazione, degli aspetti economici e finanziari su tutte le altre componenti del sistema mette in questione la possibilità di un futuro sviluppo sostenibile. Wolfgang Sachs, dell'Istituto Wuppertal, sottolinea peraltro un'acquisizione che si è imposta con forza negli ultimi anni senza trovare ancora risposte efficaci: la giustizia non può più essere

perseguita senza parlare dell'ecologia, dei limiti delle risorse. Il 20% degli abitanti del pianeta getta una rete attorno al globo che cattura l'80% delle risorse. Un sovraconsumo che colpisce i più deboli e vulnerabili, coloro che vivono direttamente della natura, che hanno interessi vitali nella salute degli ecosistemi (foreste, mari, ecc.).

Se si analizzano sul piano quantitativo alcune tendenze sopra richiamate (incremento dell'emissione di CO₂ e dell'effetto serra, consumo di territorio e deforestazione, mobilità privata su gomma, aumento della povertà nel sud del mondo) non si può che confermare tale pessimismo. Ma se ci fermassimo qui rischieremmo di concentrarci sui pericoli, di non vedere tutte le facce del problema, di trascurare le opportunità. Le crisi attuali (terrorismo internazionale, recessione economica, aumento del divario tra nord e sud) non sono forse, dice sempre Beck, anche una sconfessione delle promesse di benessere neoliberiste?

Il digitale ci salverà?

C'è un secondo ordine di considerazioni collegato alla società del rischio, che analogamente alla riflessione socio-politica viene poco considerato o equivocato dall'analisi solo ambientale e dalla critica sociale. È quello relativo al ruolo della rivoluzione digitale e alle sue conseguenze (smaterializzazione dei processi produttivi, nascita di nuovi modelli culturali, sociali, organizzativi, lavorativi).

Il fenomeno della rete quale nuova sfera di relazioni sociali e l'emergere di una nuova dimensione che va oltre quelle territoriali ed economiche: un contesto che presenta gli elementi di una potenziale logica orizzontale e interattiva, contrassegnato dalla passione per la ricerca e la condivisione delle conoscenze dei pionieri di Internet (economia del dono più che economia di scambio).

Negli anni '90 del secolo appena concluso è significativamente emerso un movimento o peculiare blocco sociale (Manuel Castells lo chiama *Galassia Internet*, Carlo Formenti ne propone un'interessante raffigurazione in *Mercanti di futuro*), che è frutto di un intreccio di nuovi modelli di produzione e consumo, nuove culture di impresa, nuove forme di cooperazione sociale, nuova etica e pratica della condivisione di conoscenze e informazioni. Un movimento economico, sociale, culturale, tecnologico (le *start-up* e le *corporate community* californiane, ricercatori, tecnici programmatori e sviluppatori di software *open source*, studenti) che coglie la sfida delle nuove tecnologie digitali e la orienta in una direzione diversa dal neoliberismo e dalla colonizzazione mercantile dei mondi vitali. Si tratta di opportunità offerte dalla rivoluzione digitale e da certe evoluzioni attuali del mercato: la strada oggi percorribile, proprio grazie alla più matura evoluzione economica e tecnologica, è, come segnala Formenti, quella della *risocializzazione della sfera produttiva*, della conciliazione di solidarietà e competizione (si veda in proposito la lezione anticipatrice di Karl Polany in *La grande trasformazione*). Nel mo-

mento in cui un'impresa si muove in uno spirito di servizio nei confronti di una comunità, l'elemento economico viene parzialmente assorbito all'interno di una più ampia relazione sociale: *eBay*, ad esempio, non vende nulla, se non le condizioni che consentono alla gente di cercare da sola ciò che desidera, di chiacchierare e curiosare tra bancarelle virtuali come i frequentatori dei vecchi mercati. Questa azienda costruisce assieme ai suoi clienti/partner socialità e fiducia. È evidente come in esempi come questo mutino i ruoli dei produttori e dei consumatori: l'economia non si presenta più come un gioco a somma zero (uno vince, l'altro perde) ma come un gioco virtuoso (vinciamo insieme).

Si tratta di uno scenario utopico? È anche concreto, tuttavia, come dimostra l'esperienza dell'ultimo decennio, tanto concreto da avere già il suo antagonista. A partire dall'11 settembre 2001 e dall'era Bush è in atto un movimento di segno totalmente contrario a quello sopra richiamato, con il rilancio dell'industria bellica e dell'industria tradizionale ed energivora. In primo piano, avvantaggiate dalla nuova amministrazione americana, sono ora tornate le grandi corporazioni monopoliste, che rivendicano la proprietà e il copyright contro la logica *open source*, nel tentativo di ridurre la logica orizzontale e interattiva che ha sinora caratterizzato la rete.

Una cosa è importante sottolineare: siamo di fronte a opzioni economiche, sociali, culturali e politiche molto diverse. Solo la prima può essere alleata e parte integrante di una prospettiva di sostenibilità.

La sostenibilità

Torniamo (ma non ci eravamo affatto allontanati) al tema della sostenibilità. Sappiamo che dieci anni fa, il Summit mondiale di Rio de Janeiro sullo sviluppo sostenibile ha segnato un passaggio molto importante circa la consapevolezza del problema ambientale planetario e i suoi collegamenti con gli aspetti economici, politici, sociali. Con la teoria dello sviluppo sostenibile si è cominciato a prendere atto che la questione ambientale non si affronta depurando e riparando i danni a posteriori, ma riorientando sulla qualità ambientale e sociale il modo di produrre e consumare. Sono evidenti le profonde modificazioni culturali e strutturali che tale prospettiva richiede, dal modo di percepire e organizzare le conoscenze, ai modelli organizzativi e produttivi, ai comportamenti e agli stili di vita di consumatori e cittadini.

Il concetto di sviluppo sostenibile, così come si è venuto definendo dalla fine degli anni '80, ha il pregio di assumere la complessità dei fenomeni antropici e naturali, di non contrapporre economia ed ecologia, di mettere in gioco la creatività sociale e l'innovazione tecnologica, di presupporre (con le metodologie che sono state perfezionate per la sua promozione, tra cui l'Agenda 21 locale) il co-apprendimento e la partecipazione attiva di tutti gli attori sociali. Quella della sostenibilità è una strategia ambiziosa, pro-

mossa dalle élite tecnico-scientifiche e da politici e imprenditori illuminati ma anche sostenuta da una società civile sempre più attenta, che si propone di riformare e ridefinire un progetto di civiltà attento questa volta ai valori ecologici, alla giustizia sociale, al rinnovamento della democrazia. Altrettanto evidenti sono alcuni difetti del concetto di sviluppo sostenibile: l'eccessiva indeterminatezza, il prestarsi a molteplici definizioni (ne sono state censite a decine), l'essere spesso utilizzato a sproposito o come parola magica lo espongono al rischio di diventare una parola vuota, alla quale non corrisponde una prassi effettiva. La stessa parola sviluppo (così gravata dallo storico significato di aumento del PIL piuttosto che dagli aspetti qualitativi), che si affianca a *sostenibile*, sembra a volte più che realizzare una sintesi/dialogo con l'ecologia rimandare a un'improbabile via di mezzo in cui si pretende di salvare capra e cavoli.

Nonostante tutto oggi la sostenibilità (ambientale, economica, sociale, istituzionale), benché tuttora oggetto di elaborazione e definizione e spesso utilizzata in modi discutibili, costituisce uno dei principi fondamentali per orientare le politiche economiche, ambientali e sociali su scala globale, nazionale e regionale. Possiamo chiederci se tale strategia complessa sia destinata ad avere successo o se viceversa fallirà. Indubbiamente abbiamo segnali in entrambe le direzioni. Ma la sostenibilità non è più solo una teoria, ha già dimostrato di essere possibile, e anche conveniente, per i nostri sistemi sociali, culturali ed economici.

La sostenibilità vive oggi negli esempi concreti di nuove imprese e nuovi modelli produttivi, nei processi educativi e partecipativi, in nuovi stili di vita attenti all'ambiente e alla giustizia sociale che, per quanto ancora minoritari, hanno preso piede in Europa e in altre regioni del mondo. L'evoluzione tecnologica e organizzativa, come Hawken, Amory e Lovins mostrano in *Capitalismo naturale*, portando decine di esempi concreti, consente oggi di raggiungere gradi di efficienza nell'uso di energia e materia che moltiplicano per quattro o dieci volte, e anche più, il rendimento di impianti e processi produttivi a parità di prodotto. Si tratta di una tendenza in atto che potrebbe dare risultati sempre più importanti qualora gli Stati cessassero di agevolare le produzioni più energivore e inquinanti. Sono ormai obsolete e pericolose le classiche teorie economiche ossessionate dalla crescita quantitativa. Attenzione imprenditori (dicono gli autori), risparmiare energia e materia e produrre in modo ecoefficiente ed ecocompatibile è non soltanto possibile ma anche la condizione per il successo futuro della vostra impresa! Un ragionamento analogo propone Sachs registrando il fallimento epistemologico del pensiero economico (che non impara abbastanza rapidamente i cambiamenti). Si continua a dare per scontato che la natura ci sarà sempre, gratuita e infinita, e ancora oggi paghiamo solo il lavoro che serve per utilizzare le risorse naturali, non il valore delle risorse. Continuiamo a omettere il fatto che nel creare valore economico si produce anche un disvalore in termini di inquinamento e consumo risorse. La necessità indicata è quella di superare il capitalismo tradizionale, per il quale sono da consi-

derarsi il solo capitale finanziario e le forze produttive, arrivando a dare piena considerazione al *capitale umano*, fatto di cultura e organizzazione, e al *capitale naturale*, fatto di risorse, materie prime, servizi prodotti “gratuitamente” dai sistemi viventi.

Sono quattro le strategie indicate per promuovere il *capitalismo naturale*. In sintesi:

1. Perseguire una produttività delle risorse molto superiore. È il cosiddetto *Fattore 4* o *Fattore 10*, la possibilità di ottenere lo stesso lavoro utile da un prodotto o da un processo utilizzando meno materiali e meno energia.
2. Adottare il principio della *bio-imitazione*, ovvero organizzare il processo industriale sulla base del funzionamento dei sistemi biologici; un principio che porta a eliminare lo stesso concetto di rifiuto, adottando il costante riuso dei materiali in cicli chiusi e continui.
3. Perseguire una *economia di flusso* e di servizio, nella quale più che produrre e vendere merci si tende a vendere ai consumatori l'equivalente servizio grazie a nuove forme di noleggio e leasing. Una economia che supera l'usa e getta con beni durevoli e di qualità.
4. Investire in *capitale naturale*, anche al fine di garantire il sostentamento di un pianeta la cui popolazione aumenta mentre le risorse diminuiscono.

A che punto siamo? Appunti per una sostenibilità possibile

Oggi, come valutano molti organismi tecnico-scientifici internazionali ed europei, sussiste una situazione in cui i segnali positivi non compensano la gravità e la portata di quelli negativi. Salvo rare eccezioni l'impegno degli organismi internazionali e dei governi nazionali è insufficiente e contraddittorio, quando ancora non si muove in direzione contraria. Viene da chiedersi: la sostenibilità è presa sul serio o solo a parole? Perché i pericoli ambientali e sociali planetari non vengono creduti? (è un aspetto quest'ultimo che meriterebbe tutt'altro approfondimento sul nostro modo di percepire/costruire l'ambiente e nella conclusione proporrò uno spunto su questo). Quanto delle attuali tendenze negative sono la coda di un passato che resiste, che non passa, oppure l'esito delle nuove condizioni economiche, sociali e culturali? E allora? C'è da essere pessimisti o ottimisti?

“Se anche sapessi che domani sarà gettata la bomba atomica”, diceva Martin Luther King, del cui “sogno” ricorre quest'anno il quarantennale, “oggi pianterei lo stesso il melo nel mio giardino”. Questa affermazione paradossale coglie in profondità i principi di un'etica e di un'ecologia dell'azione. Non dobbiamo crederci onnipotenti ma nemmeno impotenti, dobbiamo allo stesso tempo sapere e non sapere, progettare le azioni e lasciarle fluire liberamente. Abbiamo un quadro flessibile di acquisizioni scientifiche e di valori che ci orientano ma non abbiamo un percorso già tracciato: “i sentieri si tracciano solo all'atto di percorrerli” (Machado). “Mi aspetto l'imprevisto! Spes-

so l'improbabile accade", dice Morin e "Là dove c'è il pericolo cresce anche ciò che salva", ha scritto Hölderlin. Detto più prosaicamente, assieme ai pericoli sono allo stesso tempo manifesti i semi di possibili diverse evoluzioni, gli anticorpi e le risposte che poco sopra abbiamo richiamato.

La globalizzazione non è solo l'attuale primato dell'economico, non è solo pensiero unico. I benefici e gli spazi che si stanno aprendo a livelli di cultura, rapporti sociali, istituzioni politiche offrono prospettive molto interessanti. Negli ultimi anni si è manifestata per la prima volta una nuova opinione pubblica mondiale niente affatto accondiscendente con i poteri forti transnazionali, i grandi squilibri sociali ed economici. È ancora debole e insufficiente nel misurarsi con quei poteri? Sicuramente sì. Ma non bisogna neanche sottovalutare gli esempi positivi di quella che Beck chiama *strategia politica-Judo*, tesa a rivolgere la superiorità di coloro che attentano all'ambiente o ai diritti umani contro loro stessi, o il peso insospettato che possono assumere certe *organizzazioni-lilliput*. Del resto, la presa di coscienza planetaria del rischio ecologico che corre la biosfera, non è una delle prime manifestazioni di una evoluzione culturale (la Terra come casa comune dell'umanità, una Patria di cui avere cura) che porta alla definizione di una coscienza planetaria e a una conseguente politica?

Dovremmo provare allora a raccogliere le migliori idee, gli appunti utili a una politica sostenibile possibile. Con una prima avvertenza generale che ci propone Gregory Bateson: concentrarsi sul sistema invece che sui sintomi! (quanti esempi, oggi, di politiche costruite a partire dai sintomi e che quegli stessi sintomi finiscono per amplificare). Seconda avvertenza: evitare di credere ai concetti e ai punti di vista esaustivi. Anche la sostenibilità, per quanto intesa in modo integrato e complesso, da sola non basta. È necessaria una *antropolitica* (politica dell'umanità, politica di civiltà), dice Morin, fondata su una coscienza planetaria e sull'appartenenza a un comune destino con la nostra Terra-Patria. È necessario solidarizzare e civilizzare il pianeta, costruire e salvaguardare beni comuni. E la premessa di tutto ciò, sempre per Morin, è una riforma ecologica del sapere e della cultura. Gli ultimi 50 anni, dice Sachs, hanno mostrato un benessere attraente ma incapace di giustizia, intrinsecamente oligarchico. Oggi occorre reinventare il benessere per renderlo capace di giustizia, più democratico e generalizzabile. Oggi che i politici si occupano di faccende quotidiane e ragionano solo sull'immediato, tocca a un sociologo come Beck provare a scrivere il *manifesto politico* cosmopolita, ecologico, solidale che coglie le sfide della globalizzazione e propone soluzioni per il 21° secolo, definendo tra l'altro la necessità e la possibilità di:

- nuove cooperazioni tra gli Stati, anche per regolare l'eccessivo potere delle imprese transnazionali vincolandole a standard democratici ed ecologici, per lo sviluppo di una *sovranità inclusiva* che accoglie e aumenta i diritti;
- far partecipare i lavoratori al capitale delle imprese secondo un principio biunivoco di compartecipazione e corresponsabilizzazione;

- riorientare e valutare diversamente la formazione e quindi il sapere e il saper fare come una delle vere ricchezze possedute da una regione o nazione;
- promuovere un nuovo welfare meno burocratico e più inclusivo per rafforzare la società civile anche attraverso l'attribuzione di un reddito al lavoro di impegno civile e altre facilitazioni a tutte quelle attività oggi di volontariato sociale ed ecologico;
- favorire un lavoro autonomo di seconda generazione (fondato su un valore d'uso socialmente allargato, lavoro su se stessi e per gli altri) e la responsabilità sociale e ambientale di impresa;
- favorire nuove ecoproduzioni legate a economie regionali e incentrate sulla qualità dell'ambiente e dei prodotti;
- rafforzare il ruolo dei consumatori nell'orientare le scelte produttive.

Gli scenari sono dunque aperti. Il rapporto tra globale e locale, tra competizione e solidarietà, tra economica e ambiente non si risolve necessariamente in insanabile conflitto, omologazione, *reductio ad unum*, bensì può essere di co-evoluzione, complementarità, valorizzazione delle differenze, incontro e ibridazione di culture nella consapevolezza del ruolo e del valore della diversità, biologica e culturale, nell'evoluzione della nostra civiltà e della vita sul pianeta.

Formare alla partecipazione

Torniamo a una delle più importanti condizioni necessarie per mettere in pratica la sostenibilità. Per chi fa educazione ambientale o interculturale probabilmente non è una novità, ma forse è utile ancora una volta focalizzare meglio il più ampio contesto nel quale intervengono le metodologie e le esperienze di EA.

La tesi di partenza è: la sostenibilità è strettamente collegata al mantenimento e allo sviluppo della democrazia partecipativa. Uno dei suoi quattro pilastri è proprio questo. Stanno andando in questa direzione le nostre società? O viceversa si stanno accentrando sempre più le sedi decisionali? L'assessore della Regione Emilia-Romagna Guido Tampieri mi sembra colga nel segno rilevando che "siamo in uno stadio della vita della nostra società nella quale crescono gli strumenti di partecipazione ma io esiterei a dire che cresca la partecipazione. Non sono la stessa cosa, parlo della partecipazione attiva alla vita della comunità, parlo di quelle che Darendhorf definisce le *libertà attive*". In un recente seminario regionale di riflessione sui risultati delle Agende 21 locali in Emilia-Romagna, Roberto Vaccani, docente all'Università Bocconi di Milano ed esperto di organizzazioni e pubblica amministrazione, ci proponeva alcune osservazioni che tornano particolarmente utili al nostro discorso:

Andiamo verso società interattive, di relazione, di negoziazione, di lavoro in team (...), ma paradossalmente stiamo producendo delle generazioni che han-

no vergogna e non sono capaci a lavorare in gruppo, sono impacciate nelle relazioni. Il motivo è che nessuno più vive questa esperienza (...), è allora forse giunto il momento di fare educazione civica sul serio! Siamo nelle condizioni di dover insegnare e progettare la partecipazione. Aiutare le persone a capire come si fa a partecipare sul serio (non per sostituirsi alla partecipazione ma per evitare le trappole), far capire che differenza enorme c'è tra ratifica di una decisione presa da altri, ex-post, e partecipazione. Quest'ultima non viene da sola, un po' perché ci siamo disabituati, un po' perché non ci sono più condizioni spazio-temporali. In una società complessa come la nostra non basta più l'intuito per sapere come si decide insieme, come si progetta insieme, come si fa un piano di lavoro, che differenza c'è tra l'obiettivo ideologico, l'obiettivo concreto, i sub-obiettivi, le azioni, i tempi, le strutture, i metodi...

Se, come oggi si concorda, per promuovere le politiche di sostenibilità occorre coinvolgere e responsabilizzare tutte le categorie sociali ed economiche e i singoli cittadini, occorre allora proporre a tutti questi ultimi occasioni in cui possano re-imparare a discutere insieme, a condividere scenari, a progettare e decidere insieme. La stessa cosa occorre fare con i ragazzi (da qui l'importanza del metodo/approccio dell'Agenda 21 locale anche a scuola: prima ancora che i temi che saranno affrontati è importante il metodo con il quale vengono definiti/costruiti).

Assistiamo oggi all'emergere di nuovi strumenti di *governance allargata* (Agende 21 locali, patti territoriali, urbanistica partecipata, piani della salute, bilanci partecipati, ecc.), al bisogno di ampliare gli spazi di decisione e partecipazione ai livelli locali, forse proprio come risposta ai processi di globalizzazione tendenti a indebolire le tradizionali sedi decisionali politiche. Sono strumenti che implicano e nello stesso tempo stimolano lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi (da verticali e orizzontali), incentrati sulla cultura della condivisione e cooperazione, del lavoro per progetti (invece che burocratiche, verticali e autoritarie). Così come richiedono figure professionali che facilitano le relazioni, animatori che siano leader orizzontali e non verticali, negoziali e non autoritari, dei *coacher* e non dei capi.

Mettersi in gioco

Chiudo questo contributo riprendendo uno stimolo dell'antropologa inglese Mary Douglas, che forse può esserci di aiuto nel nostro esercizio di immaginare quale società sostenibile è possibile. Perché di fronte ai rischi ambientali propendiamo al catastrofismo? O al fatalismo? O viceversa siamo fiduciosi? La Douglas distingue quattro macromodelli culturali, variamente articolati al loro interno, quattro idee e miti sull'individuo e sull'ambiente e sulle loro relazioni. A ciascuna di queste tipologie è possibile

associare un modello di aspettative, di cornici interpretative degli eventi, di relazioni sociali e comportamenti verso l'ambiente. Ricollegandoci ad esempio al "rischio" di Beck potremmo cercare di capire o predire perché taluni, a fronte di un determinato pericolo ambientale, tendono a enfatizzarlo o minimizzarlo, a gestirlo o a lasciarlo crescere.

Immaginando un riquadro attraversato da due diagonali, a un primo estremo vediamo gli *individualisti*: per l'imprenditore espansionista l'individuo deve essere lasciato libero di agire e la natura è generalmente forte e inesauribile. All'altro lato di questa diagonale positiva troviamo gli *integrati* nelle strutture sociali, per i quali l'individuo è tutelato e vincolato da un sistema di regole, la natura è sì forte ma entro certi limiti, e dunque sono necessarie norme e strutture che governino i processi e un suo utilizzo oculato. L'altra diagonale, quella negativa, vede da un lato i *fatalisti*: per gli isolati dalla società, apatici o emarginati, la natura è imprevedibile e capricciosa. Dall'altro lato i *comunitaristi*: per i movimenti del dissenso gli individui sono oppressi, un'enclave contro il sistema, mentre la natura è fragile e sempre sul punto di perire (catastrofismo). Le nostre opinioni e i nostri atteggiamenti non si distribuiscono troppo casualmente, hanno una matrice culturale e sociale. Ogni mito e idea della natura o dell'individuo viene, secondo la Douglas, usato come arma retorica nel conflitto culturale e serve a giustificare e mantenere la preferenza per un dato modello sociale e culturale.

L'antropologa vede alcuni seri pericoli. Il primo, è che ogni settore culturale ascolti solo il proprio tipo di comunicazione e risponda a quella sola logica, quando invece sono necessari canali di comunicazione e contaminazione, poiché la mancanza di una diagnosi comune rende impossibile un'azione comune. Il secondo, nell'attuale congiuntura storica dei paesi sviluppati, è che aumenti all'interno della diagonale negativa la quota degli isolati e degli apatici, i più propensi a non prendere sul serio i rischi ambientali. Il terzo è che la causa ambientalista resti troppo confinata nei movimenti del dissenso e della rinuncia e non abbia quindi la capacità di contaminare gli altri settori della società. La Douglas non ha ovviamente una ricetta per questi problemi, ma sicuramente lo stimolare i soggetti a chiarire punti di vista, miti, preferenze, e quindi che tipo di società desiderare, è un significativo passo in avanti. Perché non cominciare, come suggerivo all'inizio, a chiarirci, ciascuno di noi, auto-analizzando i nostri comportamenti, i nostri acquisti, le nostre relazioni, per capire meglio ciò che desideriamo, perché lo desideriamo e se questo è sostenibile?

Il contributo riprende i temi di una relazione tenuta al workshop "Una scuola per l'ambiente: reti per la sostenibilità" promosso dall'IRRE Emilia-Romagna nell'ambito di un progetto del Fondo Sociale Europeo, Centro Congressi Hotel Continental, Rimini, 8, 9 e 10 Settembre 2003.

Riferimenti bibliografici

- Beck U., *La società del rischio*, Carocci, 2000
- Beck U., *Che cos'è la globalizzazione*, Carocci, 1999
- Bocchi G., Ceruti M., *Turbare il futuro*, Moretti & Vitali, 1989
- H. Boll Foundation, *The Jo-Burg Memo*, EMI, 2002
- Castells M., *Galassia internet*, Feltrinelli, 2002
- Douglas M., *Questioni di gusto*, Il Mulino, 2000
- Formenti C., *Mercanti di futuro*, Einaudi, 2002
- Hawkin P., Lovins A., Hunter Lovins L., *Capitalismo Naturale*, Ed. Ambiente, 2001
- Hinamen P., *L'etica hacker e lo spirito dell'età dell'informazione*, Feltrinelli, 2003
- Morin E., *Terra-Patria*, Raffaele Cortina Editore, 1994
- Tamburini P., *Apprendere e agire per uno sviluppo sostenibile*, in Bertacci M. (a cura di), *Una scuola per l'ambiente*, Cappelli, 2002.

Michela Mayer

Il contributo dell'EA all'educazione alla cittadinanza

...il vero problema dell'attuale stato della nostra civiltà è che abbiamo smesso di farci delle domande... porsi le questioni giuste è ciò che fa la differenza tra affidarsi al fato e perseguire una destinazione, tra la deriva e il viaggio.

Zygmunt Bauman

Aver fiducia nella ragione, nella possibilità non solo di farsi domande ma soprattutto di trovare le risposte, è forse la caratteristica più evidente, e sbandierata, della modernità attuale, eppure per la maggior parte degli esseri umani questa fiducia si è trasformata in una versione moderna dell'affidarsi al fato, impersonificato dal progresso e diretto da un lato dai "sistemi esperti" (Giddens 1990) forniti dal pensiero scientifico e tecnologico e dall'altro dalle "leggi ineluttabili" del mercato.

Questa contraddizione tra ciò che si afferma, e si sostiene pubblicamente, e le consuetudini che implicitamente guidano la nostra vita è una delle caratteristiche di questa modernità che permette di procedere come se i problemi non esistessero, come se risolverli fosse solo una questione di tempo e di "progresso tecnologico", e come se non fossero più necessarie nuove domande ma solo impegnarsi per trovare, all'interno di un contesto definito una volta per tutte, le risposte. In realtà, sostiene Bauman, quello che manca, nelle società moderne, non sono risposte, soluzioni, ma problemi correttamente posti e condivisi. Secondo uno studioso italiano "il mondo è pieno di soluzioni alla ricerca di un problema" (Donegà 1998), e quello che sarebbe veramente necessario per una nuova concezione di cittadinanza è la possibilità di partecipare non tanto alla *soluzione* dei problemi quanto alla loro *costruzione*.

Anche il significato attribuito al termine cittadinanza è, infatti, al giorno d'oggi ambiguo: da un lato si sostiene una concezione "classica", che vede il cittadino come "dotato di potere" e associato al governo della comunità alla quale appartiene, partecipa delle decisioni, portatore non solo di diritti ma anche di oneri e doveri, mentre dall'altro la condizione più diffusa e concreta è quella del cittadino inteso come "suddito", a cui in cambio di alcuni diritti e di servizi (in diminuzione!) viene richiesto di conformarsi ad

alcuni doveri e di limitare la propria partecipazione all'espressione del diritto di delega. La cittadinanza è percepita come un rapporto verticale tra ciascun cittadino e il proprio governo e ci si dimentica che ai tempi della costruzione della *polis* greca il diritto di cittadinanza implicava anche una partecipazione alla definizione dei problemi, delle domande, che la città, o lo stato, decideva di affrontare.

Questa partecipazione, già difficile nelle democrazie ancora "fragili" e incomplete delle nostre società occidentali (Morin 1999), è resa ancora più difficile dalla consapevolezza degli effetti che la globalizzazione ha sulle reali autonomie di decisione di tutti i governi, e non solo dei governi dei paesi meno industrializzati. La globalizzazione, così come è intesa ai nostri giorni, non è la traduzione in termini moderni dell'internazionalismo auspicato agli inizi del secolo scorso, né del "pensare globalmente" che costituiva uno slogan dell'ambientalismo degli anni '70, essa è piuttosto la *naturalizzazione della direzione in cui sta andando il mondo* (Baumann 1999), difficilmente contrastabile da un singolo stato, pena l'espulsione dal mercato globale, e che può essere modificata solo agendo sul suo stesso piano, attraverso un nuovo internazionalismo.

D'altra parte proprio la globalizzazione ha creato, attraverso lo svuotamento delle categorie tradizionali di spazio e di tempo, anche spinte che possono invece portare alla partecipazione: una spinta verso un'autorealizzazione, verso la ricerca di identità e di rapporti di fiducia basati su legami personali; la necessità di nuove forme di ri-aggregazione locale, di riappropriazione e uso dei "saperi esperti", che si contrappongano alla disgregazione (*disembedding*, Giddens 1990) imposta dalla modernità; nuove consapevolezze sull'interdipendenza tra tutti gli stati, tutti gli individui, tutti gli esseri viventi del pianeta.

Tra gli estremi costituiti dalla spinta a una globalizzazione che cancella le differenze e la tendenza a un individualismo narcisista di gran parte delle società occidentali, sta cominciando a crescere una nuova concezione di cittadinanza: una cittadinanza che da un lato si riconosce come parte del pianeta e responsabile per esso, e dall'altro riconosce nel luogo in cui si trova ad agire (il quartiere che fa parte della città espansa che ormai ci avvolge quasi completamente) quel pezzetto del pianeta sul quale può intervenire attraverso un contatto diretto, costruendo legami non solo razionali ma anche empatici. Una parola come *mondializzazione* mette in evidenza come il mondo nella sua totalità, non solo il pianeta ma l'umanità che lo abita, costituisca ormai un nuovo oggetto di conoscenza, e come in qualunque circostanza non si possa prescindere da un approccio olistico. Se è vero, infatti, che il tutto non è dato dalla somma delle parti, il tutto è spesso integrato e/o riflesso nelle parti: il patrimonio genetico è in fondo una rappresentazione sintetica, anche se non completa, di un individuo (Morin 1999), così come qualsiasi individuo è un riflesso complesso della società in cui vive.

Ecco allora che affrontare i problemi di cittadinanza a livello del proprio quartiere, del proprio luogo di vita, permette di riflettere più concretamente sui processi che trasfor-

mano la società a livello globale. In Europa siamo passati in meno di 100 anni da comunità in cui gli individui, i vicini, erano l'uno risorsa per l'altro, a una società in cui abbiamo l'illusione di “non aver bisogno degli altri”, di essere liberi e indipendenti, mentre in realtà la nostra dipendenza si è spostata dal vicino al lontano, dalle relazioni personali a quelle impersonali e basate su transazioni economiche: i servizi sociali, la sanità pubblica, le compagnie di assicurazione. Come tenere assieme la dimensione locale e quella globale? Il senso di appartenenza a un territorio specifico e al tempo stesso quello di avere la Terra come patria?

Queste sono alcune delle domande che l'educazione ambientale in questi anni è arrivata a porsi, e che possono contribuire a un nuovo modo di intendere, e di costruire, la cittadinanza. E infatti l'educazione ambientale si è andata sempre più, a livello europeo e internazionale, allontanando da un'immagine di educazione che ha il suo centro di interesse nella natura o nell'ecologia, e si è andata configurando come una “educazione al futuro”, una *educaciòn para cambiar* (Caride y Meira 2001) in una visione della società, e dell'educazione, che vede la chiave per la sua evoluzione nel cambiamento consapevole (Sterling 1999) e non nella crescita o nello sviluppo dei mercati.

Se l'educazione poteva essere concepita nel passato come preparazione del cittadino ad assumere un ruolo, in qualche modo definito e prevedibile, nella società, nella modernità avanzata in cui viviamo, il ruolo di tutti i processi educativi è quello di rendere consapevoli gli individui, e le comunità, dei cambiamenti che ci circondano e che spesso inconsapevolmente contribuiamo a costruire, per poterli “navigare”. L'esortazione di Morin a “guidare la natura, lasciandosi guidare” ci offre una metafora: quella del veliero che per arrivare alla meta utilizza i contesti e le condizioni che la natura offre, anche se sembrano avverse e se lo costringono a rotte che sembrano portarlo lontano.

Educazione ambientale come educazione al cambiamento

L'educazione ambientale, come tutte le educazioni “trasversali”, non si riferisce a una disciplina, anche se riconosce nell'ecologia una “metafora” forte, né a una tematica rigidamente definita, e ha quindi come finalità generale non la costruzione di un insieme di conoscenze ma il cambiamento. Finalità che in una prima fase dell'educazione ambientale si limitava a un cambiamento di “comportamenti” (più rispettosi, meno distruttivi), ma che si è rapidamente trasformata in un cambiamento di modi di pensare, prima che di agire, e di modalità di guardare al mondo.

I primi documenti e le prime riflessioni internazionali sull'educazione ambientale avevano come obiettivo principale la “conservazione della natura”, ma già nel Seminario di Belgrado (1975) e, pochi anni dopo, nella prima Conferenza Internazionale sull'Educazione Ambientale organizzata a Tbilisi (Georgia) nel 1977 (in un periodo in cui le nazioni avevano cominciato a rendersi conto dei danni che le tecnologie di pace, e non

solo quelle di guerra, stavano portando all'ambiente), gli organismi internazionali propongono come ambiente di studio e di azione non solo l'ambiente naturale ma anche il patrimonio culturale e in generale l'ambiente costruito, e cominciano a porre l'accento su un'idea di sviluppo economico e sociale che aiuti a proteggere l'ambiente oltre che migliorare la vita. Gli obiettivi educativi che si propongono riguardano la presa di coscienza rispetto all'ambiente e ai suoi problemi (e non solo l'acquisizione di conoscenze), lo sviluppo di atteggiamenti, valori e comportamenti, la capacità di valutare criticamente le azioni e le situazioni, uniti alla partecipazione individuale e collettiva alle azioni proposte.

Gli anni '80 vedono, insieme al succedersi delle "catastrofi ambientali" (basta ricordare Chernobyl), l'estendersi delle economie di mercato collegato però al succedersi di crisi economiche e all'indebitamento sempre più insostenibile dei paesi del sud del mondo. Ma è proprio a Rio, dove la strategia per uno sviluppo sostenibile verrà messa a punto attraverso la proposta di Agenda 21, che emerge con forza il divario fra il percorso di cambiamento compiuto dall'educazione ambientale, attraverso la riflessione sulle proprie esperienze, e i compiti che le vengono formalmente riconosciuti: mentre il Capitolo 36 dell'Agenda 21 le assegna compiti più di tipo quantitativo (aumentare l'informazione diffusa) che qualitativo e obiettivi di stampo comportamentista (modificare valori e modi di vivere) invece che ispirati a proposte pedagogiche costruttiviste o socio-critiche, il Trattato sull'educazione ambientale firmato dalle Organizzazioni non Governative che hanno partecipato all'incontro parallelo del Global Forum propone una visione della conoscenza olistica, interdisciplinare, sistemica, e riconosce nell'educazione ambientale un fattore di trasformazione sociale e un processo permanente di apprendimento fondato sul rispetto di tutte le forme di vita (Global Forum 1993).

La nuova parola d'ordine, sviluppo sostenibile, non è accettata senza critiche da chi è impegnato da anni nella riflessione sulla teoria e la pratica dell'educazione ambientale: sviluppo sostenibile è, infatti, un ossimoro, una contraddizione in termini, che è stato utilizzato anche per legittimare vecchie pratiche e impedirne la critica. Non a caso, fin dal suo comparire, il termine è stato accettato da gran parte della comunità dell'educazione ambientale come termine "ombrello" che permetteva di rientrare in certi programmi e in certi finanziamenti, ma che doveva essere giustificato, arricchito, modificato per ovviare all'ambiguità, e alla fumosità, che lo caratterizza tuttora. Soprattutto la parola sviluppo, troppo legata concettualmente alla crescita quantitativa ed economica, è stata negli anni modificata: si è preferito parlare di *educazione alla sostenibilità* (Huckle & Sterling 1996) o di *futuro sostenibile* (programma dell'Unesco) o di *società sostenibile* (Milanaccio 2001), per sottolineare la presa di distanza da una concezione tutta economicista del cambiamento necessario.

Anche la parola *sostenibile*, però, può e deve essere criticata perché riflette un'immagine riduttiva dell'ambiente naturale, considerato come riserva di risorse che non pos-

siamo esaurire se vogliamo mantenere indefinitamente uno sviluppo economico (Sauvé 1999), e propone un'idea di sostenibilità che, anche se mette in discussione gli abusi dell'economia di mercato, non suggerisce un'alternativa e anzi sembra preoccuparsi di legittimarne, anche se con alcuni correttivi, l'imprescindibilità. Tanta discussione sul trattato di Kyoto, quando si lascia via libera alle ricette liberiste del Fondo Monetario Internazionale, mostra l'ambiguità di fondo della proposta: non si tratta di trovare un nuovo modello di società con alta qualità della vita e uso sostenibile delle risorse, si tratta invece di imporre il modello occidentale di società ma cercando solo di renderlo più compatibile con i limiti del nostro pianeta.

La confusione tra educazione allo sviluppo sostenibile, educazione alla sostenibilità, educazione ambientale rimane ormai nel linguaggio corrente (a Tessalonica nel 1997 l'Unesco usa solo il termine "Educazione allo Sviluppo Sostenibile", mentre a Santiago di Compostela nel 2000, sempre l'Unesco ripropone il termine "Educazione Ambientale"). L'importante, per chi ci lavora e ne propone i risultati, è non dimenticare l'evoluzione di pratiche che ha accompagnato i termini usati. Essere sempre consapevoli che "il concetto di sostenibilità, referente necessario dell'educazione ambientale nei prossimi anni, dovrà essere sottoposto a revisione critica continua con il duplice obiettivo di evitare il suo uso per nascondere approcci poco solidali allo sviluppo e di impedire la sua applicazione indiscriminata a ogni iniziativa che colleghi ambiente e educazione" (Unesco, Santiago di Compostela 2000).

L'educazione ambientale è nata ed è cresciuta, infatti, proponendo oltre alla sostenibilità anche altre dimensioni educative, più profonde e rivolte al cambiamento personale e sociale, e apre uno spazio per "produrre nuovi saperi e insieme proporre un approccio critico al sapere" (Sauvé 1993), in cui l'educazione è un'*utopia necessaria* (Rapporto Delors 1996) per apprendere a vivere assieme in un mondo *responsabile e solidale* (Fondation pour le progrès de l'Homme 1997), nel rispetto delle differenze spirituali e culturali. Questi saperi, queste riflessioni, sono quello che l'EA ha da offrire a una visione di educazione al futuro che coincide con l'educazione del cittadino del futuro: quel cittadino che non possiamo prevedere ma che possiamo solo immaginare e contribuire a costruire proprio attraverso le immagini che costruiamo e proponiamo.

Essere cittadini nella società dell'incertezza e del rischio

Abbiamo assistito in questi ultimi anni a cambiamenti epocali senza che ce ne rendessimo pienamente conto. Forse solo il crollo delle Torri gemelle l'11 settembre 2001 ha cominciato a farci aprire gli occhi sugli scenari che l'umanità stava (e sta) costruendo: la caduta dell'Unione Sovietica e l'espansione all'intero pianeta di sistemi di governo basati sul mercato stanno modificando fortemente la nostra visione di un futuro possibile a breve termine, sia dal punto di vista ambientale, sia da quello della costruzione

di una società sostenibile basata sulla pace, la responsabilità e una distribuzione equa della ricchezza. La crisi attuale di tutto il mondo dell'educazione e della formazione, è in gran parte correlata alla crisi in corso in questa società, al cambiamento di valori e di azioni sempre più necessario, ma ancora poco consapevole e accettato. Il mondo dell'economia in espansione, del lavoro sicuro per tutta la vita, della soluzione scientifica e tecnologica a tutti i problemi, delle superiorità morali indiscusse, è finito per sempre, anche se sono ancora pochi coloro che se ne rendono pienamente conto. Dal mondo delle sicurezze e della prevedibilità, promesso alla fine dell'Ottocento, il Novecento ci ha invece traghettato in un mondo caratterizzato dall'incertezza, dalla complessità, dall'interconnessione tra tutte le componenti di un sistema il cui limite ultimo è il pianeta intero. E l'interconnessione non è solo spaziale ma anche temporale: dobbiamo a Beck il concetto di *società del rischio* (1986), anzi di *società globale del rischio*, come portato di una modernizzazione industriale costretta ad affrontare le incertezze che essa stessa genera. Il rischio, e il rischio percepito e riconosciuto come tale, modifica il rapporto tra passato, presente e futuro: "il passato perde il proprio potere di determinare il presente e il suo posto... è preso dal futuro, ovverosia da qualcosa di non esistente, di costruito e fittizio" (Beck 1999).

L'esempio più evidente di modifiche dei comportamenti presenti per affrontare un "futuro a rischio" sono proprio quelle previste dai trattati ambientali, dagli impegni internazionali per limitare l'una o l'altra fonte di inquinamento, l'una o l'altra causa di impoverimento delle risorse del pianeta. Ma trattati e impegni sono anche esempio di nuove modalità "globali" per costruire un futuro in cui non solo si alzi il livello collettivo di consapevolezza rispetto alla complessità della relazione tra specie umana e pianeta, ma in cui si affermi anche una diversa concezione di cittadinanza e di stato, a cui viene affidata la responsabilità di difendere i diritti non solo dei propri cittadini ma anche di quelli di altre nazioni, e non solo dei cittadini attuali ma anche delle generazioni future. Il concetto di rischio non è legato solo al concetto di "pericolo" o di pericolo "naturale", in quanto tale "inevitabile", ma al concetto di pericolo conseguente a una attività umana, e in quanto tale "evitabile". Eppure la responsabilità del rischio nella società globale non è facilmente determinabile, e non solo per i limiti intrinseci alle nostre conoscenze, ma perché lo stesso rischio è spesso visto come "necessario", come intrinsecamente legato in questo modello di sviluppo ad altre attività umane indispensabili: lavorare, produrre, spostarsi. Se nel passato l'idea di rischio era legata a minacce e pericoli derivanti dalla "natura", dalla "violenza umana", o dalla perdita del favore degli dei (Giddens 1990), le minacce attuali sono soprattutto quelle che derivano dalla "riflessività" della modernità, dal suo interagire con se stessa (Beck, Giddens e Lash 1994). La crisi ambientale costituisce effettivamente, come dice l'etimologia della parola "crisi", un "punto di svolta", un'occasione che mette in discussione la fiducia della modernità verso i "sistemi esperti", verso quella scienza e quella tecnologia che sono ricono-

sciute come portatrici di progresso ma che sono anche viste come responsabili dei rischi e delle catastrofi a cui stiamo andando incontro. La difficoltà principale dei cittadini di oggi, ma soprattutto di coloro che hanno la responsabilità di educare i futuri cittadini, è quella di rinunciare alle illusioni di controllo e previsione proprie del secolo che è appena terminato, per accettare assieme ai limiti delle nostre conoscenze anche il possibile rischio incluso in tutte le nostre azioni, o non azioni.

Laura Conti, l'ecologa italiana che è stata la promotrice di molte battaglie ambientaliste (e della Direttiva Seveso dell'Unione Europea), diceva nel 1989 in un incontro per insegnanti di educazione ambientale:

Voi avete il compito di mettere i ragazzi in condizione di abituarsi a prevedere il comportamento dei viventi, ma siccome ciascun vivente è unico, il suo comportamento non è mai prevedibile con sicurezza: prevedere l'imprevedibile è una cosa un po' difficile, ma farlo per mestiere è più difficile ancora e non so come ve la potrete sbrigare. Eppure è necessario che gli uomini imparino a capire la complessità, che è funzione della diversità, il cui grado estremo è l'unicità di ciascun soggetto...

L'educazione ambientale e l'educazione alla sostenibilità hanno contribuito, a livello internazionale, a mettere al centro delle loro proposte una cultura che si oppone al riduzionismo e all'illusione di controllo e previsione che caratterizza ancora oggi, e fortemente, l'immagine sociale delle scienze e della tecnologia. La scienza, infatti, appare ancora come "ineluttabile" (D'Eramo 1991), capace di prevedere i fenomeni dei quali si occupa, fondata sulla ragione logica e matematica, infallibile almeno nelle aspirazioni, oggettiva. Un'immagine "ingenua" della scienza, che non corrisponde più ai saperi e alle metodologie della ricerca scientifica attuale, ma è molto più diffusa di quanto pensiamo (indagini sugli insegnanti o sugli aspiranti insegnanti di materie scientifiche lo confermano), condivisa anche da molti scienziati e fondata su un bisogno di sicurezze, di certezze, che non ha nulla di razionale e ha spostato sulla scienza, e sulla tecnologia, richieste ed esigenze che prima andavano ad altre costruzioni umane.

La teoria della relatività, il principio d'indeterminazione, il "caos deterministico" sono solo alcuni dei tanti passi compiuti dalla scienza nel '900 che obbligano a rivedere la convinzione che lo scopo della scienza sia quello di prevedere i fenomeni, di offrire certezze. Incerta è l'evoluzione delle specie viventi, come dice Stephen Jay Gould (1990); se si potesse riavvolgere e far girare nuovamente il nastro della vita non si arriverebbe certo agli stessi risultati, come è incerto l'evolversi delle popolazioni, o quello dei cambiamenti climatici, per i quali possiamo scrivere delle equazioni, e distinguere i possibili scenari per una loro evoluzione, ma non determinare quale sarà quella che realmente si produrrà. Tutti i fenomeni della nostra vita, quelli veri, non quelli costruiti in

laboratorio, sono fenomeni intrinsecamente imprevedibili, caotici e disordinati.

La consapevolezza dell'incertezza intrinseca nelle nostre conoscenze, sia essa casuale o deterministica, ridimensiona allora le possibilità di previsione della scienza e della tecnologia, ma al tempo stesso ne amplia la portata: se la scienza non è più ineluttabile, se non è più necessariamente predittiva, molti altri fenomeni (casuali, caotici, disordinati) possono essere descritti e compresi.

Se non si può più pensare di predire esattamente l'andamento di un fenomeno, possiamo però calcolare la probabilità dei diversi andamenti e dei diversi scenari possibili, e identificarne le fragilità e le resistenze rispetto a un cambiamento esterno. All'autolimitarsi delle aspettative corrisponde un ampliamento dei campi ai quali può applicarsi la razionalità scientifica; anzi le razionalità, diverse a seconda dei fenomeni, ma sempre consapevoli dei propri limiti e dei propri strumenti.

Ammettere l'imperfezione intrinseca delle nostre conoscenze e rinunciare all'illusione illuministica della possibilità di previsione non implica di per sé una rinuncia né alla comprensione né all'azione. È solo nel senso comune che il principio di relatività o quello d'indeterminazione si trasformano in un generico "tutto è relativo" e in un abbandono di responsabilità in mancanza di un principio di autorità. Anzi la consapevolezza della propria ignoranza può essere al giorno d'oggi un elemento di importanza fondamentale per permetterci di prendere decisioni: "l'ignoranza è utilizzabile, utile, indispensabile per la conoscenza di noi stessi e della nostra relazione con l'ambiente. La consapevolezza della nostra ignoranza può essere l'inizio di una nuova conoscenza per quanto concerne il nostro posto nel mondo contemporaneo" (Ravetz 1992).

Una scienza post-normale (e non post-moderna!) che tiene conto dell'incertezza intrinseca delle sue conclusioni e per la quale le conoscenze sono "isole di certezza in un arcipelago di incertezza" (Morin 1999) non rinuncia a criteri di "qualità" ma li estende dalla ristretta cerchia della comunità scientifica, che in periodi di scienza "normale" in senso kuhiano garantisce della qualità delle procedure, a quella più ampia della società civile. Una scienza che non può offrire certezze ma solo probabilità e andamenti, una scienza in cui conoscenze specifiche, scelte di valore e valutazione dei rischi e delle incertezze sono profondamente legate richiede infatti a tutti, e non solo agli scienziati, senso di responsabilità, riflessione critica e confronto democratico.

Alla nozione di incertezza deve accompagnarsi allora quella di democrazia, e una società democratica dovrebbe essere un "luogo di riflessione critica", una società in cui "nessun problema sia risolto in anticipo", in cui "l'incertezza non cessa una volta adottata una soluzione" (Bauman 1999), in cui non è incerto solo il futuro ma anche il passato, in quanto aperto al riesame e leggibile in maniere via via diverse.

Questa nozione di scienza e questa nozione di democrazia contrastano però sia con il nostro passato recente (le ideologie totalitarie hanno condiviso e esaltato l'illusione di certezza del mondo moderno), sia con il nostro presente. In una società liberista tutti i

limiti sembrano essere posti “off limits” e la libertà è vista soprattutto come libertà “in negativo”, come mancanza di restrizioni, non come effettiva possibilità di agire e intervenire nella società (Bauman 1999). La libertà individuale corrisponde sempre, infatti, a una scelta tra possibilità offerte, che non solo non potranno mai comprendere tutte le scelte possibili ma dipendono da quello che è disponibile e dalle regole di comportamento, dal codice di scelta. Nella società attuale non solo l’offerta è definita essenzialmente dal mercato, ma anche il codice di scelta viene “educato” e “istruito” molto più dal mercato che dalle istituzioni. Lasciando fuori dalla sua sfera razionalità, confronto, valutazione dei vantaggi e dei rischi. Il risultato di questa apparente contraddizione tra mancanza di limiti e difficoltà di prendere decisioni autonome è l’aumento dell’ansia e della sofferenza individuale, dovute non solo all’incertezza ma alla mancanza di sicurezze esistenziali e alla paura per la propria sicurezza materiale. Invece di imparare a fare i conti con l’incertezza, ad accostarsi a un approccio razionale, anche se non “sicuro”, di valutare le scelte e di assumersene la responsabilità, si preferisce costruire le proprie sicurezze “contro” qualcuno o qualcosa, cercare un colpevole di quello che ci sta capitando (tanto più che nell’era della globalizzazione risulta sempre più difficile ricostruire i percorsi e identificare le cause), trovare un capro espiatorio, sia esso l’immigrato o il diverso, e lanciarsi in campagne per la sicurezza.

L’incertezza, diventa così sinonimo di insicurezza, e termini come flessibilità o ridondanza non vengono più collegati nell’immaginario collettivo a un ampliarsi delle possibilità, a modalità necessarie per “guidare la natura lasciandosi guidare”, ma a precarietà e a “lavoro usa e getta”. Agire nell’incertezza richiede capacità e competenze che la società sta cominciando solo ora a identificare e che quindi non ha ancora cominciato a costruire in maniera consapevole attraverso le agenzie educative. Si tratta di costruire flessibilità di pensiero, capacità critica, resistenza alle frustrazioni, ma anche qualcosa di più: una capacità negativa, una capacità di essere nell’incertezza, di accettare momenti di indeterminazione e di cogliere le potenzialità di comprensione e di azione insite in tali momenti, di accontentarsi di “mezze conoscenze”, di lasciare che gli eventi seguano il loro corso senza pretendere di determinarne il corso o il punto di arrivo. Non è una rinuncia all’agire, ma è un’apertura ad ascoltare e a comprendere, costruendo sistemi e schemi d’azione che si adattano al contesto e al livello di comprensione raggiunto. È una capacità di non accettare le cose per il loro significato banale e scontato, ma di sospendere il giudizio, o l’ansia di soluzione, per costruire significati nuovi. Arrivati al 2000 è necessario riconoscere le illusioni che hanno caratterizzato il Novecento, sulla scienza, sulla società, sul progresso, per prenderne le distanze e per costruire le competenze necessarie a compiere scelte autonome in un mondo intrinsecamente incerto, ma proprio perché incerto più influenzabile, più modificabile, più fragile di quello che ci eravamo immaginati in passato. Se, infatti, un battito d’ali di farfalla può modificare il corso di un uragano, perché non pensare che le azioni anche di un solo

individuo non possano avere un'influenza e un significato? Responsabilità, quindi, come risposta all'incertezza, e solidarietà come risposta all'insicurezza. Responsabilità che significa anche consapevolezza dell'errore e del rischio e capacità di valutare rapidamente la validità dei processi che si stanno avviando per modificarli rapidamente se necessario. Come dice Jonas: "Quando Cartesio ci raccomanda di assumere come falso tutto ciò che può essere messo in dubbio conviene al contrario, di fronte a rischi di tipo planetario, trattare il dubbio come certezza possibile e quindi come un elemento fondamentale della decisione".

Cittadinanza "glocale" e partecipazione

In una società globale del rischio, azione locale e effetto globale sono ormai intrinsecamente legati: mentre è sempre più difficile individuare nella complessità delle relazioni i "colpevoli" dell'una o dell'altra crisi ambientale, si assiste a una "normalizzazione simbolica" del rischio (Beck 1999) e quindi a una irresponsabilità organizzata. Chi decide qual è la quantità di ozono o di biossido di carbonio accettabile nell'aria delle città, o la quantità di atrazina per litro nell'acqua potabile? Fece notizia, alcuni anni fa in Italia, l'improvviso aumento di disponibilità di acqua potabile, dovuto semplicemente a un innalzamento della quantità di atrazina ammissibile.

Anche come risposta a questa irresponsabilità, alla globalizzazione dall'alto, imposta dal mercato, assistiamo negli ultimi anni alla costruzione di una globalizzazione dal basso (Beck 1999), una cittadinanza g-locale, che si assume non solo la responsabilità di tenere sotto controllo quello che succede localmente per riconoscerne le cause e denunciarne i rischi, ma si assume anche la responsabilità di una visione globale, che non si limita a seguire gli effetti locali delle azioni ma cerca di riconoscerne in anticipo le possibili conseguenze sul pianeta. Una cittadinanza g-locale che da un lato interagisce a livello transnazionale attraverso reti, associazioni e organizzazioni che mettono in discussione le politiche dei singoli stati, dall'altro opera localmente, costruendo relazioni e alleanze sociali che permettano di costruire esempi, non ghettizzati ma non omologati, di un diverso tipo di relazione uomo-natura. Pensare e agire non si riferiscono più a contesti separati, e qualunque azione locale è anche globale, così come qualunque visione globale ha anche un suo riflesso sulle prospettive locali: "qualunque progetto strategico, locale o regionale, di educazione ambientale, deve stabilire connessioni tra le problematiche territoriali che affronta e le loro implicazioni globali, e viceversa. 'Pensare e agire localmente' e 'pensare e agire globalmente' possono essere assolutamente complementari: il locale non può prescindere dal globale, ma il globale non deve imporsi al locale" (Unesco, Santiago de Compostela 2000).

In questa visione di cittadinanza, la democrazia non può essere solo quella formale, fondata sulla rappresentatività e la delega, ma ha bisogno di partecipazione consape-

vole, di essere un prodotto dei cittadini che a sua volta produce cittadini responsabili. E l'idea di cittadino responsabile è anch'essa andata cambiando in questi anni: in una società complessa e plurale, il cittadino è colui che è capace di cercare e trovare spazi di partecipazione, che è capace di negoziare e gestire i conflitti, che entra nel merito di un tessuto sociale complesso non come portatore di interessi specifici e lobbistici, ma come portatore di un'idea di società da costruire.

Ma cosa significa *partecipare* in questa società globalizzata? È di moda parlare di partecipazione, spesso senza definire chiaramente di quale partecipazione stiamo parlando: spesso la si definisce in negativo, come rifiuto di uscire dal proprio interesse individuale per occuparsi e preoccuparsi del “bene comune”, dei famosi *commons*. Se guardiamo all'uso quotidiano della parola partecipazione, ci rendiamo conto che rischia di essere utilizzata come *cajon de sastre*, come contenitore dove si può mettere di tutto: dall'inchiesta al forum su Internet, dalle riunioni di condominio a quelle del comitato di quartiere. Vale la pena, quindi, di distinguere tra varie forme di partecipazione: la partecipazione può essere “verticale” (dal basso verso l'alto o dall'alto verso il basso) quando si tratta di rivendicazioni o di estensione (limitata, parziale e controllata) del potere di prendere decisioni e di intraprendere azioni; può essere invece “orizzontale” quando è l'espressione di un qualche tipo di “noi”, di un soggetto collettivo, che si riconosce e si determina anche in opposizione ad altri “noi” (Milanaccio 2001).

Nella democrazia intesa anche come partecipazione orizzontale i conflitti sono inevitabili, anzi sono un sintomo di vitalità; il problema è quello della composizione di conflitti, quello di riconoscere nel compromesso non una sconfitta parziale da cui risollevarsi il prima possibile, ma un'apertura di nuove e diverse possibilità, di nuovi noi e nuovi voi. La partecipazione, infatti, dovrebbe costruirsi non tanto sulla soluzione dei problemi, quanto sulla costruzione di problemi: una delle condizioni perché sia possibile cooperare costruttivamente, infatti, è che ci sia “una condivisa rappresentazione dei problemi, cioè una comune rappresentazione delle cose che si vogliono risolvere. Non è sufficiente la condivisione delle soluzioni da dare a determinati problemi. Occorre anche che i problemi vengano raffigurati, da parte dei partecipanti, allo stesso modo. E anche questo il più delle volte è il risultato di un lavoro da fare, non una fortunata condizione di partenza (...) il risparmio di tempo che si realizza procedendo speditamente alla definizione delle soluzioni, in realtà, si paga successivamente, quando si tratterà di trovare un difficile accordo sui modi di realizzare quelle soluzioni...” (Donegà 1998). Costruire rappresentazioni comuni di problemi che sono sempre locali e globali, e al tempo stesso rispettare e valorizzare le differenze, è una delle sfide a cui devono rispondere un'educazione ambientale e un'educazione alla cittadinanza che non vedano il loro compito esaurirsi all'interno delle istituzioni. Educazione alla cittadinanza è allora soprattutto quella che vede la scuola aprirsi al territorio, che vede nell'autonomia scolastica e nell'Agenda 21 la possibilità per intervenire sullo sviluppo locale, per par-

tecipare a una sperimentazione di nuove forme di aggregazione, in cui sono i quartieri, le comunità sul territorio a fornire il contesto e lo strumento del processo educativo. Dal quartiere e dalla scuola possono sorgere “scenari di futuro” che evitino i linguaggi dei “sistemi esperti”, e che possano quindi essere compresi e condivisi anche da soggetti “deboli”, attraverso una individuazione dell’interesse comune che passa a sua volta attraverso la esplicitazione e discussione di conflitti, così come proposto recentemente da Magnaghi a Porto Alegre:

Mentre il mercato globale usa il territorio dei diversi paesi come spazio economico unico, senza alcuna attenzione alla sostenibilità sociale e ambientale dei processi di produzione - e consuma quindi senza riprodurle le qualità specifiche del territorio - non solo risorse naturali, ma diversità culturali e capitale sociale - una alternativa a questa globalizzazione parte da un progetto politico che valorizzi le risorse e le differenze locali promuovendo processi di autonomia - e di cittadinanza - cosciente e responsabile. Uno sviluppo locale che non significa chiusura, né difesa di confini e di usanze, ma crescita di reti civiche alternative alle reti globali fondate sulla valorizzazione delle differenze e specificità locali, di cooperazione non gerarchica e/o strumentale. Questo può essere il punto di partenza per una globalizzazione dal basso, solidale, costituita da una rete strategica tra società locali.

I processi di partecipazione non possono però essere lasciati alla spontaneità, che tende in genere a riprodurre rapporti di potere già esistenti, ma devono essere costruiti tenendo conto soprattutto dei soggetti “diversi”, spesso “deboli” e sotto rappresentati, per coinvolgerli nella costruzione degli “statuti dei luoghi” e delle politiche che li attuano. Il *nuovo municipio* che Magnaghi propone, vuole coinvolgere una maggiore pluralità di soggetti e in questo modo amplia la conoscenza del locale e acquisisce la rappresentazione di problemi anche di coloro (anziani, immigrati, bambini) che costituiscono uno degli indicatori principali della qualità di vita di un territorio, ma che spesso non hanno possibilità di partecipare attivamente alla presa di decisioni.

Le proposte per “Città a misura di bambino” presentate e in parte realizzate in questi anni in Italia e fuori d’Italia (Tonucci 1997) sono un esempio di come un soggetto “debole” possa essere messo al centro di processi di progettazione partecipata, di come si modificano in questo modo sia le priorità delle scelte sia i criteri di valutazione della qualità. Una qualità non più valutata in termini di prodotti o risultati, ma che trova i suoi indicatori nella partecipazione sociale alle decisioni, nella qualità urbana, nel riconoscimento della diversità delle culture, nel riconoscimento del patrimonio locale come base di ricchezza durevole, nella sostenibilità dell’impronta ecologica (con riferimento alla chiusura dei cicli), nelle relazioni e negli scambi tra società locali.

Il lavoro a scuola centrato sul territorio e sull'identità dei luoghi e delle culture, permette anche di contrastare l'omogeneizzazione culturale e sociale che dalla globalizzazione può discendere. Se trent'anni fa si parlava di separazione tra le due culture (scientifica e umanistica), ora ci troviamo ad affrontare non soltanto la separazione crescente tra sapere esperto e conoscenze di senso comune, ma quella altrettanto grave e profonda tra culture e "non culture". Augé (1999) parla dei "non luoghi" come il contrario dei luoghi, di "uno spazio in cui colui che lo attraversa non può leggere nulla né della sua identità (del suo rapporto con se stesso), né dei suoi rapporti con gli altri...". Allo stesso modo possiamo definire le non culture come quelle costruzioni umane che non affondano nella differenza ma nell'omogeneizzazione (Mayer 2001). Se l'informazione è "una differenza che produce una differenza" (Bateson 1982), l'informazione generata dalle non culture è una differenza (superficiale) che produce una omogeneizzazione (sostanziale).

Come i non luoghi sono le Disneyland, i McDonald's o i centri commerciali, tutti quei posti in cui si ritrova quello che ci si aspettava di trovare, indipendentemente dai contesti e dalle "culture reali" nelle quali si trovano a essere costruiti, e i piaceri che si gustano sono quelli della verifica e del riconoscimento e non quelli della scoperta, così le non culture sono rappresentate dalla pubblicità, dai format televisivi, dai video musicali, da spettacoli e libri che di quei non luoghi sono il riflesso, in cui non c'è produzione di conoscenze, intuizioni, riflessioni, ma riconoscimento e riciclaggio di quanto già si conosce e si consuma. Il pericolo è reale perché mentre le culture scientifiche e umanistiche, ognuna a suo modo, hanno portato avanti un percorso di riconoscimento dei propri limiti e di assunzione di responsabilità rispetto alle immagini del mondo che contribuiscono a costruire, le non culture, in un mondo globalizzato, apparentemente non conoscono limiti e offrono quindi nuove certezze ed orizzonti.

Lavorare a scuola per costruire *conoscenza locale*, legata alle caratteristiche e alla storia non soltanto del territorio ma anche degli studenti che lo studiano, trasformare queste conoscenze in azioni effettive per il territorio, e confrontare poi, in reti più ampie, valori, metodologie e immagini del mondo è una delle strategie che l'educazione ambientale propone per contrastare l'avanzare delle non culture, e insegnare nuovamente al cittadino a scegliere.

Abitare con saggezza la Terra

Il cambiamento che l'educazione ambientale propone è, quindi, in primo luogo nella maniera di pensare, e di pensarsi, in relazione al mondo: occorre sviluppare nella scuola competenze, conoscenze, atteggiamenti che consentano di ripensare la nostra relazione con il mondo nella direzione di "abitare con saggezza la terra" (Mortari 1994). Alla radice della crisi ecologica ci sarebbe infatti uno "smarrimento del senso dell'abi-

tare” (Heidegger 1976), del significato che l’essere umano attribuisce alle sue relazioni sia con il mondo naturale sia con il mondo degli uomini: “A condizionare il progetto di abitare la terra vi sono innanzitutto le immagini che l’essere umano ha della natura e l’immagine che nutre di se stesso in relazione ad essa” (Mortari 1994).

Ormai da molti anni siamo consapevoli che “L’idea che i problemi ambientali possano essere definitivamente risolti attraverso il solo ricorso alla scienza e alla tecnologia si sta rivelando falsa” (Unesco, Santiago 2000), ma è solo negli ultimi anni che ci si sta interrogando sulle convinzioni più profonde, sulle immagini del mondo mai discusse, che vengono trasmesse e assorbite in maniera acritica anche e soprattutto dal mondo della scuola. L’estraneità della cultura occidentale rispetto al mondo naturale ha origini lontane, in Platone e Aristotele e nella separazione tra mondo delle cose in evoluzione, il mondo delle apparenze, e mondo delle idee, sulla quale si innesta nel Rinascimento la scienza, e una concezione meccanicistica della natura. Gran parte della nostra cultura occidentale si basa sulla separazione proposta da Cartesio tra corpo e mente, tra razionalità e affettività, tra natura e cultura. Una visione del mondo che svaluta la realtà concreta e sostiene un atteggiamento di distacco da essa induce come conseguenza una indifferenza, una non cura per le cose e per l’ambiente, che accompagna le azioni di depredazione e irresponsabilità proprie di questa civiltà.

Il problema non è la visione antropocentrica, l’uomo può considerare il mondo solo a partire da sé, ma la visione puramente utilitaristica, e in termini di consumi materiali, che permea il rapporto tra uomo e pianeta nella civiltà occidentale: il *ben-essere* è inteso ormai quasi esclusivamente come disponibilità di un’abbondanza di cose da consumare, e da eliminare con ritmi febbrili, in una società fondata sullo spreco e sull’irresponsabilità. Se l’interpretazione di felicità è quella “quantitativa”, del possesso del maggior numero di cose, i bisogni divengono illimitati, e il rifiuto dei limiti diventa un rifiuto a porre limite alle nostre possibilità di essere felici.

Un’immagine apparentemente opposta, un ecocentrismo profondo come quello che ispira l’ipotesi Gaia, il pianeta come essere vivente, può portare anch’essa a scenari futuri che sembrano aver origini nella stessa dualità cartesiana: come se l’uomo potesse rinunciare a essere una specie naturale come le altre e ad aver bisogno di modificare il proprio ambiente per sopravvivere. Non è attraverso proposte irrealistiche di “ritorno alla natura” e di rifiuto della scienza o della tecnologia che si può costruire un nuovo rapporto con il pianeta.

Oggi i mass media, ma anche la scuola, forniscono in continuazione esempi di una oscillazione tra immagini contraddittorie del mondo e della natura: da un lato si presenta il progresso scientifico e tecnologico come capace di risolvere qualunque problema, mentre dall’altro lo si accusa di essere responsabile della maggior parte delle catastrofi e delle crisi ambientali; allo stesso modo da un lato la natura è presentata come fragile e a rischio, mentre da un altro si invita ad aver fiducia nelle capacità auto-orga-

nizzatrici e riparatrici della natura stessa.

Per un nuovo atteggiamento non basta un orientamento critico, necessario, rispetto ai limiti del pensiero scientifico e tecnologico, né un pensiero evolucionista, che riconosce un procedere comune tra caso e necessità di tutti gli esseri viventi, ma occorre anche una disposizione etica, un'accettazione della naturalità della persona umana non come limite ma come possibilità, come vincolo necessario per l'espandersi della nostra creatività. Rispetto alla tendenza che rifiuta i limiti ed esalta l'andare "oltre i limiti", il cambiamento è nel riconoscere i limiti e i vincoli come fonte di libertà e di felicità: se la svalutazione del mondo delle cose, il rifiuto dei limiti porta ad allontanarsi dal sé, dal qui e ora, e quindi all'ansia e alla scontentezza, la valutazione positiva di quello che siamo e di quello che ci circonda porta all'ascolto, alla "contemplazione", al "rendere grazie": "E' il pensare come ringraziare ed ammirare che dischiude ad una relazione etica ed estetica con le cose" (Mortari, 1994); il "Laudato sie mi signore" di San Francesco che permette di passare da una relazione di *dominio* a una relazione di *responsabilità* e di *cura*. Questo cambiamento di modalità nel guardare al mondo coincide con una trasformazione da una modalità dominante negli ultimi secoli, quella del pensiero "maschile", a una modalità resistente e "recessiva", quella del pensiero "femminile". Carolyn Merchant sosteneva, nel 1980, che la svalorizzazione di modalità considerate femminili di rapportarsi con il mondo, le emozioni rispetto alla ragione, la cura e la "manutenzione" rispetto alla conquista e alla costruzione, è propria della nostra civiltà occidentale: se anche la "madre" natura è vista in alcune civiltà e per alcuni secoli come madre nutrice e potente (mito di Demetra), una volta che alla metafora organicista si sostituisce la metafora meccanicista, la natura è vista, come le donne, solo come "serbatoio di risorse per la vita".

Se riflettiamo sui messaggi che ci vengono dalla società e dai mass media ci rendiamo conto che libri di testo, gente comune, insegnanti e scienziati, condividono una cultura che Cini (1994) ha chiamato "la cultura del macchinismo". Senza averne consapevolezza la società e la scuola hanno introiettato, nei contenuti e nei metodi, una visione del mondo che considera possibile per l'uomo dominare la natura e prevedere gli effetti futuri di azioni che ormai hanno una estensione planetaria. A questa cultura va invece sostituita una *cultura della complessità*, in cui venga riconosciuta invece l'interrelazione e la contingenza di tutti i fenomeni e di conseguenza la loro intrinseca imprevedibilità. Ridurre il mondo a una macchina, ridurre il cervello a un computer, la scuola a un programma e l'azione degli insegnanti a una programmazione, vuol dire negare di avere a che fare con sistemi complessi, con individui viventi, per cui ogni azione è unica e ogni effetto non è mai completamente riproducibile.

Cambiare nuovamente le metafore che sono alla base del nostro immaginare, comprendere che in un ecosistema non si può sostituire un pezzo come si sostituisce il pezzo di una macchina, restituisce valore a modalità di essere e di pensare che nel corso

della storia sono state etichettate come femminili: in primo luogo, il rifiuto a considerare i “diritti” dei singoli soggetti separatamente, come se fosse possibile distinguere tra spazi esistenziali definiti, per mettere invece al centro una identità “connessa”, dove i confini tra il sé e il mondo sono sfumati, dove l’empatia e l’affettività guidino e orientino la ragione, in una continuità, riconosciuta nella pratica e non solo affermata, tra il mondo umano e il mondo naturale; poi la messa al centro dell’attenzione di un “concetto relazionale del sé che porta a concepire l’esistere come un stare in connessione e l’etica come un prendersi cura delle connessioni che agli altri e al mondo ci legano” (Mortari 1998).

L’etica del prendersi cura non poggia allora sulla difesa dei “diritti individuali”, degli esseri umani come degli altri esseri viventi, quanto sulla pratica della cura del tessuto di relazioni con la terra e con il mondo che nutre il nostro vivere. Non si tratta di fare a meno di leggi, ma di dare un cuore alle leggi. Le attività di cura sono caratterizzate da un continuo lavoro di riflessività, dal tenere conto non solo del contesto e dei soggetti, ma di come soggetti e contesto interagiscono tra loro, da una disponibilità, quindi, ad ascoltare e a imparare nuovi modi di fare, per costruire un senso che dia significato anche ai più poveri oggetti quotidiani. Una metafora femminile della pratica quotidiana della cura è quella del patchwork (Balbo 1999): “si devono mettere insieme le diverse risorse, combinare ciò che in concreto, caso per caso, è disponibile, valutando i bisogni di ciascun membro della famiglia, si tratta di ‘dare ordine e senso’ alla organizzazione quotidiana...”. La cura non riguarda solo attività “pratiche” ma modalità di pensare e di immaginare: la possibilità di continuare a meravigliarsi, di ri-creare la realtà, di compatire (patire con) e condividere i sentimenti, di pensare non per separazioni ma per connessioni. Modalità che sono state chiamate “riparative” (Piazza 1999), confrontandole con le modalità “costruttive” del pensiero maschile, ma che sono essenziali per tenere insieme organizzazioni, reti, istituzioni.

Una “modernità riflessiva” si rifà a modalità femminili di agire e di pensare e ha bisogno di queste modalità: “il pensare materno si distacca dallo strumentalismo e dallo scientismo perché (...) enfatizza il sostenere rispetto all’acquisire (...) comporta la pratica dell’umiltà in risposta al riconoscimento dei limiti e dell’imprevedibilità; richiede anche una costante buona disposizione o buon umore di fronte al continuare della vita e alla necessità di andare avanti” (Johnson, citato in Piazza 1999).

Ma per riflettere sulle diverse modalità del conoscere e del pensare occorre educare a pensare: Hannah Arendt sottolinea la demarcazione kantiana tra verità e significato, tra conoscere e pensare, non perché le due attività non siano profondamente connesse ma per “mostrare la specificità propria del pensare, onde consentire una sua rivalutazione esistenziale, e quindi pedagogica in una fase storica in cui il progetto educativo pare averlo dimenticato per concentrarsi quasi esclusivamente sul conoscere”. Imparare a pensare va allora nella direzione di andare alla ricerca delle proprie rappresentazioni

del mondo e della conoscenza, per dare un senso, per trovare un significato in quello che stiamo apprendendo.

Pensare è anche assumersi la responsabilità di quello che stiamo pensando, del contributo che possiamo dare a un futuro ancora da costruire: uno dei profondi cambiamenti tra tradizione e modernità, sostiene Giddens, è che la prima è rivolta al passato, e trova nel passato gli elementi per giustificare il presente e preparare il futuro, mentre nella modernità è il futuro, sono le idee di futuro che influiscono sul presente e modificano non solo il presente ma anche la nostra lettura del passato. Un'utopia realistica, una rappresentazione di futuro condivisa sono strumenti per costruire non solo il futuro ma anche il presente. Se la modernità è caratterizzata dalla sua "riflessività", è attraverso il diffondersi di scenari di futuro possibili che la società attuale può essere influenzata. Immaginare il futuro si può fare anche, e soprattutto, nella scuola, e nelle istituzioni educative: la classe che si costituisce come comunità di discorso, può costituire un "forum per negoziare e rinegoziare il significato" (Bruner 1988), può offrire uno spazio e un'occasione dove si costruiscono nuove prospettive sul mondo, *idee guida* (Banathy 1989) o *utopie realistiche* (Giddens 1990) per orientare la progettazione, dove si può vivere l'esperienza di passare dal pensiero *ricognitivo*, di competenza per la conservazione, a un pensiero *evolutivo* (Banathy 1989) di progettazione flessibile e partecipata di modalità dell'abitare con saggezza sia il pianeta sia il proprio quartiere.

Un'educazione riflessiva per una cittadinanza riflessiva: educare alla complessità

"Nella gran parte dei casi, la nostra generazione cerca di utilizzare le pratiche e le modalità di pensiero del 20° secolo per cercare di confrontarsi con le condizioni del 21° secolo in arrivo (...) Per vivere nel terzo millennio non ci basterà un miglioramento incrementale della razionalità attuale; avremo bisogno di nuove modalità di pensiero e di nuove maniere di percepire e immaginare noi stessi, gli altri, la natura e il mondo che ci circonda" (Laszlo 1997). Anche il mondo dell'educazione si trova coinvolto nel dilemma della modernità in cui viviamo: da una parte si chiede alle istituzioni educative, come ad altre forze sociali, di *essere agenti del cambiamento* necessario alla nostra sopravvivenza sul pianeta ("l'educazione ha un ruolo critico nel promuovere lo sviluppo sostenibile", Agenda 21, Cap. 36), dall'altra essa stessa deve cambiare, essere *soggetta a cambiamento*, perché compenetrata di quella stessa cultura che vuole modificare.

L'educazione ambientale è stata costretta a riflettere su se stessa, ma soprattutto sul ruolo della scienza e sull'immagine di conoscenza. La crisi ambientale, ricorda Leff (2000), è soprattutto un problema di conoscenza, "è la prima crisi del mondo reale prodotta da un disconoscimento della conoscenza", e richiede quindi di fermarsi prima a riflettere sul sé per cercare poi di aprire nuove vie "del sapere finalizzate a una ricostruzione e

riappropriazione del mondo”.

Alla cultura riduzionista e semplificatrice che è all'origine della crisi ambientale, l'educazione ambientale ha tentato in questi anni di sostituire una *cultura della complessità*, in cui venga riconosciuta invece l'interrelazione e la contingenza di tutti i fenomeni, e di conseguenza la loro intrinseca imprevedibilità. La complessità non può però essere proposta come nuova visione “scientifica” del mondo che si contrappone a quella meccanicista, ma come una cultura, un nuovo contesto, che accompagni nei suoi passi il procedere della scienza e della tecnologia, rendendole consapevoli dei propri limiti. La cultura della complessità non si accompagna a un pensiero post-moderno che annuncia la fine della storia ma anzi mira a superare la logica dicotomica, a estendere il concetto stesso di razionalità ad aspetti che prima restavano esclusi: nell'educazione ambientale rivolgersi a una cultura della complessità ha significato un'attenzione alle generalizzazioni, e alle semplificazioni, indebite; un'attenzione alla *struttura che connette* (Bateson 1991), alle relazioni e ai processi e non solo agli stati finali. Complessità, soprattutto, come attenzione alla relazione tra osservatore e osservato, tra chi conosce e il sistema che si vuole arrivare a com-prendere. Complessità per interrogarsi sulla “pertinenza” delle domande più che sulla correttezza dei risultati, e per mettere in evidenza limiti e problemi più che proporre soluzioni. Complessità, quindi, non tanto, o non solo, di una realtà esterna, che non riusciamo a prevedere e/o a semplificare, quanto delle modalità di conoscenza con le quali costruiamo le nostre rappresentazioni del mondo (Mayer 1994).

La scuola e l'università, invece, confondono ancora spesso la conoscenza con la rappresentazione e il conoscere con il “cartografare il mondo” (Novo 2001), senza fermarsi a riflettere sul ruolo che il cartografo, le sue percezioni, le sue domande, i suoi strumenti, giocano nella costruzione della mappa. Il fatto è che, via via che si procede negli studi, sempre più le conoscenze che vengono proposte agli studenti mancano di contestualizzazione, di significatività, di pertinenza. Si chiede agli studenti di apprendere conoscenze astratte dal contesto, dalle relazioni e dai legami che le rendevano significative, per inserirle in costruzioni artificiali (le discipline), le cui frontiere “rompono arbitrariamente la sistematicità (la relazione di una parte con il tutto) e la multidimensionalità dei fenomeni” (Morin 1999).

Nella scuola, nell'università, si apprende a separare, a isolare, semplificare, e non a cercare relazioni e connessioni. In questo modo le interazioni, i contesti, la complessità, si ritrovano sempre confinati al di fuori delle discipline, e rimangono invisibili. Le conoscenze e le competenze così costruite sono parziali, frammentarie, unidimensionali, mentre una cultura della complessità richiede una conoscenza che colleghi, che costruisca legami, che metta in evidenza le reti dei saperi che collegano assieme in una *sacra unità* (Bateson 1997) mente e corpo, ma anche ragione e emotività, cultura e natura. Una visione generale, complessa, del sapere non è però in contrasto con i saperi

disciplinari, anzi li dirige verso “la costruzione di un rapporto lucido con il sapere, che esige dei metodi per valutare la pertinenza di una conoscenza, le scelte da cui procedere, le controversie che rivelano il carattere rischioso di tali scelte” (Stengers 1992). Il nostro insegnamento, sia esso scientifico o umanistico, è semplificatorio e riduttivo soprattutto perché non tiene conto dei percorsi individuali, e delle diverse razionalità e intelligenze, ma solo della correttezza dei risultati. La scuola tende a trasmettere non i problemi ma le soluzioni: le leggi “naturalisti”, le formule per calcolare, la “corretta” interpretazione storica, i significati “giusti” dei testi letterari. In questa maniera tende a rafforzare solo l'aspetto passivo, trasmissivo dell'apprendimento, e non insegna a scegliere e a formulare problemi, a costruire la propria interpretazione per poi confrontarla con altri, a saper identificare i contesti all'interno dei quali certe modalità di soluzione sono legittime.

Per un'educazione ambientale, che si occupi e si preoccupi del destino del pianeta, la componente passiva dell'apprendimento (la memorizzazione, i comportamenti acquisiti) non è sufficiente, ma neanche può essere sufficiente una componente attiva, costruttiva in cui, sempre in relazione con un contesto, le conoscenze vengono adattate alle necessità di chi apprende, in maniera da poter essere utilizzate con efficacia in situazioni reali e concrete, così da raggiungere una *competenza funzionale*. Per gli obiettivi di cambiamento che l'educazione ambientale si propone, a questo tipo di competenze occorre aggiungere una *competenza critica*, la capacità cioè di riflettere sui propri processi di apprendimento e su quelli altrui, e una *competenza ri-creativa* (Sterling 1999), la capacità cioè di riflettere su ciò che condiziona i nostri processi di apprendimento, sulle immagini del mondo che governano il modo di pensare nostro e di chi ci circonda, per poterle cambiare.

Una riflessione sulle modalità di conoscenza è allora parte integrante anche di una educazione alla cittadinanza che voglia tener conto della complessità. Affermare la complessità della realtà non vuol dire, infatti, rinunciare a conoscerla ma assumersi la responsabilità di una conoscenza che pretende di legare in una “unica storia” le informazioni e i valori, le sensazioni e le interpretazioni. Assumersi la responsabilità “per il modo in cui siamo capaci di definire il mondo, di tenerne conto nelle nostre esperienze” (Stengers 1992). La conoscenza della conoscenza, e l'integrazione di colui che conosce nel suo conoscere, dovrebbe essere secondo Morin (1999) un principio e una necessità permanente dei processi educativi. Solo attraverso la proposizione di processi auto-osservativi si può educare all'osservazione, e solo attraverso l'esperienza di processi auto-critici si può educare alla critica.

Questo percorso di costruzione di competenze critiche e creative, di resistenza al riduzionismo e all'omologazione, l'educazione ambientale può solo portarlo avanti nel rispetto della diversità, evitando quindi di sostituire a un semplicismo tecnoscientifico un semplicismo pedagogico, rinunciando a inculcare valori e comportamenti per co-

struire invece capacità di riflettere criticamente sulle proprie rappresentazioni, di confrontarsi con i saperi esperti, di negoziare e mediare tra le proprie rappresentazioni e quelle degli altri. Come ha detto Isabelle Stengers (1992), quello che con l'educazione speriamo di raggiungere è "l'invenzione di prassi realmente democratiche, le sole capaci di dare un senso creativo, critico e costruttivo alla nozione di complessità". Per dirla con Barman: "la società buona (...) dovrebbe rendere i propri membri liberi: non solo liberi in senso negativo, cioè non obbligati a fare ciò che non vorrebbero fare, ma liberi in senso positivo, cioè in grado di usare la propria libertà per poter fare delle cose (...) capaci di influire sulle proprie condizioni di vita, di elaborare il significato di 'bene comune' e di rendere le istituzioni della società conformi a quel significato".

Riferimenti bibliografici

- Arendt H., *La vita della mente*, Il Mulino, 1978
- Augé M., *Disneyland e altri non luoghi*, Bollati Boringhieri, 1999
- Balbo L., *L'Europa: (forse) una società con cura, una società del lifelong learning*, in Demetrio D., Donini E. e altri, *Il libro della cura di sé degli altri del mondo*, Rosenberg & Sellier, 1999
- Bateson G., *Espiritu y Naturaleza*, Amorrortu, 1982
- Bateson G., *Pasos hacia una ecología de la mente*, Planeta, 1991
- Bateson G., *Una sacra unità. Altri passi verso un'ecologia della mente*, Adelphi, 1997
- Banathy, B., *L'emergere di una competenza evolutiva*, in Ceruti M., Laszlo I., *Physis: abitare la terra*, Feltrinelli, 1989
- Bauman Z., *Dentro la globalizzazione. Le conseguenze sulle persone*, Laterza, 1998
- Bauman Z., *La solitudine del cittadino globale*, Feltrinelli, 1999
- Beck U., *La società del rischio*, Carocci, 1986
- Beck U., Giddens A., Lash. S., *Modernización reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno*, Alianza Universidad, 1994
- Beck U., *La società globale del rischio*, Asterios Editore, 2001
- Bruner J., *La mente a più dimensioni*, Laterza, 1988
- Caride J.A., Meira P.A., *Educación ambiental y desarrollo humano*, Editorial Ariel, 2001
- Cini M., *Il Paradiso Perduto*, Feltrinelli, 1994
- Commission Internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle, *L'éducation: un trésor est caché dedans*, Rapport de la Commission. 1996
- Conti L., *Prevedere l'imprevedibile*, in Mayer M. (a cura di), *Una scuola per l'ambiente. Risultati di una ricerca promossa dall'OCSE*, I Quaderni di Villa Falconieri n. 18, CEDE, 1989
- Damasio A., *L'errore di Cartesio*, Adelphi, 1995
- D'Eramo M., *L'abisso non sbadiglia più*, in AA.VV., *Gli ordini del Caos*, Manifestolibri, 1991
- Donegà C., *Lo spazio locale nell'azione dell'agente di sviluppo*, in De Rita G., Bonomi A., *Manifesto per lo sviluppo locale*, Bollati Boringhieri, 1998
- Fondation pour le progrès de l'Homme, *Alliance pour un monde responsable et solidaire*, Paris, 1997
- Global Forum di Rio, *La 'Carta della Terra'. Il manifesto dell'ambientalismo planetario*, ISEDI, UTET, 1993
- Gould, S.J., *La vita meravigliosa*, Feltrinelli, 1990
- Giddens A., *Le conseguenze della modernità*, Il Mulino, 1994
- Heidegger M., *Saggi e discorsi*, Mursia, 1976
- Huckle J. & Sterling S. (Eds.), *Education for Sustainability*, Earthscan Publications Ltd., 1996
- Jonas H., *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Herder, 1995
- Lanzara G.F., *Capacità negativa. Competenza progettuale e modalità di intervento nelle organizzazioni*, Il Mulino, 1993
- Laszlo, I. *3rd Millennium - The Challenge and the Vision, Report of the Club of Budapest*, Gaia Books, 1997
- Leff E. (coord.), *La complejidad ambiental*, Siglo XXI-Pnuma-Unam, 2000
- Magnaghi A., *Carta del nuovo municipio*, workshop proposto a Porto Alegre, World Social Forum 2002
- Mayer M., *Complejidad y cambio: un enfoque dinámico de la educación ambiental*, Fundación

- Universidad-Empresa, Monografías del Master en Educación Ambiental, 1994
- Mayer M., *Reglas y creatividad en la ciencia y en el arte*, Seminario Internacional “Descubrir, imaginar, conocer: ciencia, arte y medio ambiente”, Unesco Proyecto Ecoarte, Cemacam Torre Guil, 2001
- Merchant C., *La morte della natura*, Garzanti, 1980
- Milanaccio A., *I processi di partecipazione*, in Salcuni F.P. (a cura di), *Progettazione e partecipazione*, Legambiente Scuola e Formazione, 2001
- Mortari L., *Abitare con saggezza la terra*, Franco Angeli Editore, 1994
- Mortari L., *Ecologicamente pensando. Cultura ambientale e processi formativi*, Unicopli, 1998
- Novo M., *Ecoarte: hacia un mestizaje de saberes*, Seminario Internazionale “Descubrir, imaginar, conocer: ciencia, arte y medio ambiente”, Unesco Proyecto Ecoarte, Cemacam Torre Guil, 2001
- Nuevas propuestas para la acción*, Incontro Internazionale di esperti in Educación Ambiental, Santiago de Compostela, 15-24 novembre 2000, Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente, 1997
- Piazza M., *Dal lavoro di cura al lavoro professionale. Sinergie, contaminazioni, perversioni*, in Demetrio D., Donini E. e altri, *Il libro della cura di sé degli altri del mondo*, Rosenberg & Sellier, 1999
- Ravetz J., *Connaissance utile, ignorance utile?*, in *La terre outragée. Les experts son formels!*, Editions Autrement, 1992
- Sauvé L., *Education relative à l'environnement: representations et modes d'intervention*, Environnement et Société. L'éducation relative à l'environnement: pour un débat institutionnel et méthodologique, n. 11, 1993
- Sauvé L., *Environmental education, between modernity and postmodernity – Searching for an integrative framework*, Canadian Journal of Environmental Education, vol. 4, 1999
- Stengers I., *Progres et complexité: tension entre deux images*, Atti della Conferenza Internazionale “Immagini della società, della natura e della scienza attraverso l'educazione ambientale”, Perugia, 1992
- Sterling S., *Issues within and beyond Environmental Education*, European Conference on Environmental Education and Training, EC, Bruxelles, 1999
- Tonucci F., *La ciudad de los niños*, Fundación German Sanchez Ruiperez, UNESCO, 2001
- Von Foerster H., *Sistemi che osservano*, Astrolabio, 1987

Alberto Magnaghi

La Carta del Nuovo Municipio: attori e forme dello spazio pubblico

Questo mio intervento riprende le principali argomentazioni che hanno portato la riflessione collettiva della “scuola territorialista” sui temi sollevati dal *Progetto locale* a proporre un manifesto sintetico, la *Carta del Nuovo Municipio*, sui temi della costruzione di spazi e pratiche di nuova democrazia finalizzati al perseguimento di modelli di sviluppo locale autosostenibile. Questo manifesto ha assunto il ruolo di una proposta politica, utopicamente allusiva a un mondo plurale de-gerarchizzato e solidale, per un processo di globalizzazione dal basso in grado di diffondere e connettere energie di risposta attiva alla globalizzazione economica.

La sperimentazione di nuovi modelli di sviluppo locale, fondati sulla valorizzazione durevole delle risorse sociali, ambientali, territoriali, è la via maestra per una *globalizzazione dal basso* caratterizzata dalla attivazione di nuovi strumenti di autogoverno e di democrazia diretta e di relazioni “globali” non gerarchiche e solidali.

Tuttavia, visibilità globale e incidenza locale dei nuovi soggetti sociali che possono costituire gli attori concreti di questo processo sono chiaramente sproporzionate: il movimento che ha messo in serie difficoltà, da Seattle in poi, gli istituti della globalizzazione economica, con mobilitazioni puntuali e crescenti a livello planetario, non sempre riesce a misurarsi “sotto casa” nei diversi contesti locali con la costruzione di politiche. Queste politiche dovrebbero, ad esempio, produrre alternative alla privatizzazione e alla mercificazione dei servizi sociali e degli spazi pubblici nelle città, proponendo nuove modalità di consumo e di produzione, mentre le azioni dei movimenti a livello locale risultano il più delle volte azioni puntiformi e di nicchia rispetto a un contesto dominato dalle reti lunghe della globalizzazione.

L'incontro fra municipalità e nuovi movimenti può costituire l'elemento decisivo per il superamento di questa debolezza, costruendo nuovi spazi pubblici nelle città, nuovi istituti di democrazia, nuove forme di autogoverno delle comunità locali. È maturo ormai il passaggio da una tradizione italiana di partecipazione, anche assai ricca di esperienze, a carattere consultivo, concertativo e pattizio su temi specifici, con pochi attori, sovente su progetti predeterminati, ad esperienze di partecipazione “costituente” di pro-

getti di futuro socialmente condivisi da molti attori, che abbiano valenza decisionale. L'esperienza partecipativa di Porto Alegre, anche se riferita allo specifico settore del bilancio comunale, segna questo passaggio politico dalla consultazione a posteriori alla co-decisione ex ante. È tempo di porre con chiarezza il problema della costruzione di sedi concrete in cui poter discutere e proporre visioni di futuro che emergano dalla esplicitazione conflittuale di una vasta rappresentanza di interessi sociali e di microesperienze di autogoverno non mercantile della vita quotidiana: conflitti ed esperienze da comporre in un patto costituente per un futuro autosostenibile e solidale.

Questi luoghi "costituenti" (che possono essere attivati a livello di un municipio, un'unione di municipi, un sistema territoriale locale, un circondario, un'autorità di valle, un "parlamento" di fiume, ecc.) dovrebbero realizzare un incontro "a mezza strada" fra amministrazioni locali che intendono politicamente predisporre all'ascolto e all'interlocuzione con gli attori sociali della trasformazione presenti su un territorio e le componenti sociali (attori economici e culturali, associazioni, comitati, reti solidali, forum, ecc.) disponibili a cercare esiti progettuali e operativi dell'"altro mondo in costruzione".

Questa pratica di relazione fra istituzioni locali e movimenti, in quanto costruzione di nuovi spazi pubblici funzionali al cambiamento radicale dei modelli di vita, produzione e consumo, pone apertamente il problema di *quali rappresentanze* degli attori socioeconomici far accedere al tavolo costituente, in particolare dando visibilità e potere decisionale ad attori che solitamente non sono interlocutori delle amministrazioni.

Gli elementi portanti della riflessione, concretizzatasi nella "carta", circa le possibilità e l'utilità di realizzare questo incontro a "mezza strada", riguardano alcune mutazioni del contesto socio-politico che influenzano oggi in modo rilevante la possibilità di restituire al municipio la sua dimensione di spazio pubblico e di governo collettivo della città e del territorio, con un richiamo alla dimensione di lunga durata della cultura municipalista italiana. Queste mutazioni di contesto riguardano:

1. la crisi della democrazia delegata e la crescita della domanda di partecipazione;
2. il cambiamento di ruolo delle amministrazioni locali nel governo dell'economia;
3. la nuova composizione sociale dei movimenti.

La crisi della democrazia delegata e la crescita della domanda di partecipazione

La crisi dei partiti storici di massa intesi come espressione organizzata di reti civiche, organizzazioni collaterali e conseguenti forme di rappresentanza sociale, evidenziata da una crescente disaffezione al voto, ha nel tempo costruito un "vuoto" tra società civile e Stato. Questo "vuoto" ha determinato, per contrappeso, una mobilitazione spontanea, alla ricerca di nuove rappresentanze, che ha segnato le recenti manifestazioni di massa (Firenze, Milano, Roma, Napoli, lo sciopero "generalizzato" dei 3 milioni a Roma il 23 marzo, 14 settembre, ecc.).

Questa mobilitazione sociale, appoggiata a soggetti in parte sovradimensionati nel loro

ruolo (sindacati, girotondi, professori), esprime:

- una grande volontà di protagonismo sociale (sui temi della giustizia, dell'informazione, dei consumi, della città, della cura dell'ambiente, della partecipazione locale, ecc.) a fronte dell'assenza di alternative politiche, dei limiti delle politiche istituzionali della sinistra a fronte dell'offensiva neoliberista del governo, della crisi di rappresentanza sociale degli istituti di democrazia delegata e dei loro meccanismi burocratico-amministrativi;
- una composizione sociale complessa della mobilitazione, dai “cedi medi riflessivi” alla classe operaia, ai lavoratori autonomi, all'associazionismo sociale, alle reti diffuse “no global”, che allude a una potenziale progettualità socioeconomica a partire dal riconoscimento delle differenze e dalla loro valorizzazione reciproca;
- la possibilità di individuare nuove forme di partecipazione sociale per praticare nuovi contenuti strategici per la trasformazione.

Il cambiamento di ruolo delle amministrazioni locali nel governo dell'economia

Nonostante il neocentralismo espresso dal governo e la crescente aziendalizzazione della produzione e gestione dei servizi di interesse collettivo stiano di fatto riducendo i margini economici e decisionali degli enti locali, il ruolo delle amministrazioni locali è oggi centrale nel governo dell'economia. Di fronte alla crisi di modelli esogeni di uso e consumo delle risorse locali nella competizione del mercato mondiale, vi è infatti una crescente consapevolezza del ruolo dei beni patrimoniali locali e delle peculiarità territoriali nella produzione di ricchezza durevole, e del successo di strategie di differenziazione dei modelli di sviluppo.

Se la messa in valore in forme sostenibili delle risorse locali (ambiente, territorio, società e saperi locali) assume un ruolo primario nel futuro dell'economia, allora gli enti pubblici territoriali hanno nuovi compiti: ciò che sono chiamati a decidere non è più soltanto l'erogazione dei servizi, ma l'invenzione del modello locale di sviluppo attraverso le scelte in agricoltura, nei sistemi economici a base locale, nei servizi; decidendo *che cosa, come e quanto* produrre per determinare la crescita del benessere anche come superamento del puro calcolo economico sintetizzato dal PIL.

In questo contesto di trasformazione dei ruoli, la partecipazione viene ridefinita non tanto in riferimento alla gestione delle esternalità negative del modello di sviluppo esogenamente dato (gli effetti dello sviluppo, i processi riproduttivi, alcune questioni relative ai trasporti, al verde, agli asili, alle discariche, alle fabbriche nocive, ecc.), ma per concorrere alla progettazione del nuovo modello di sviluppo e alla crescita degli istituti di autogoverno della società locale. Rispetto a questa nuova prospettiva non ha più senso parlare di bilanci partecipativi, di nuove forme di partecipazione dei cittadini alle decisioni pubbliche, se ciò non è finalizzato a modificare il modello dei consumi, il modello di vita, il modello della produzione verso l'autosostenibilità. Non si tratta di pro-

porre una *riduzione* dei consumi, ma trasformazioni degli stili di vita e dei consumi che *aumentino* il benessere *riducendo* l'impronta ecologica. Oggi tutti gli indicatori dimostrano con chiarezza che la crescita economica non è più un indicatore di benessere; anzi, molte volte produce povertà negli stessi paesi sviluppati: le curve statistiche della crescita economica non coincidono più con la curva del benessere.

In relazione a queste trasformazioni di ruoli è cresciuta una cultura amministrativa (soprattutto nelle città piccole e medie e nei territori rurali) attenta a riconoscere e a mettere in valore le potenzialità dei propri territori (paesaggi agrari e produzioni tipiche, saperi e culture ambientali, produttive e artistiche, risorse ambientali, patrimoni territoriali e urbani, ecc.); una cultura che, in base a una nuova coscienza delle basi locali della produzione di ricchezza durevole (*coscienza di luogo*), è attenta a frenare il saccheggio e il degrado di risorse territoriali ambientali e umane (da parte di attori economici forti esogeni o endogeni) e a indirizzare e governare l'economia in funzione della valorizzazione del proprio patrimonio di lunga durata.

Questo atteggiamento culturale, che appartiene ormai, seppure in forme ancora timide e contraddittorie, a molti "nuovi sindaci" e amministratori, ha messo in evidenza le nuove funzioni del municipio nel governo diretto dello sviluppo economico e, conseguentemente, la necessità di far crescere istituti di autogoverno della società locale per realizzarne i necessari presupposti di *endogenità*, *peculiarità* e *autoriproducibilità* del modello locale di sviluppo.

La nuova composizione sociale dei movimenti

La composizione sociale dei nuovi movimenti che si sono affacciati sulla scena globale negli ultimi anni è profondamente diversa da quella che caratterizzava il "dualismo antagonista" delle classi nella società industriale matura e che connotava la profonda estraneità della classe operaia industriale rispetto ai fini della produzione: si tratta oggi di un multiverso di differenti componenti sociali (nel terzo come nel primo mondo) composto da agricoltori, rappresentanze operaie, associazioni ambientaliste e culturali, reti del piccolo commercio equo e solidale, ampi settori del volontariato, del lavoro sociale, dei servizi e del lavoro autonomo, aggregazioni giovanili, associazioni di donne, rappresentanze etniche, imprese produttive e finanziarie a finalità etica, associazioni per il consumo critico, ecc. Componenti sociali ed economiche che sono accomunate non solo da una critica e da azioni conflittuali e di sabotaggio rispetto ai modelli dominanti di globalizzazione economica, ma anche da pratiche progettuali, da attività produttive, di vita e di consumo alternative a livello locale e da reti solidali a livello globale.

In altri termini, ogni componente del movimento produce, nel suo ambito di interesse e di azione, *critica*, *rifiuto*, *conflitto*, ma anche *riappropriazione diretta di saperi produttivi*, di *pratiche di vita e di consumo*, mettendo in opera sul territorio frammenti di fu-

turo; frammenti appunto, minoritari in ogni luogo, rispetto ai modelli dominanti del mercato globale.

Questa nuova possibilità progettuale ruota, nel post-fordismo, intorno alla diffusione di forme d'impresa basate sul lavoro autonomo e cooperativo, che presuppone un riavvicinamento tra fini e mezzi della produzione. Questo riavvicinamento consente la crescita di imprese a finalità etica, in campo sociale e ambientale, che possono diventare, se valorizzate, protagoniste del nuovo sviluppo.

L'aspetto interessante di questa composizione sociale è il fatto che essa allude, nella sua complessità, alla possibilità di far precipitare e ricomporre su uno stesso territorio questi frammenti di progettualità, integrandoli in *modelli di sviluppo alternativi*: dall'agricoltura all'alimentazione, alla cura dell'ambiente, della città, degli spazi pubblici, allo scambio equo e solidale, ai sistemi e reti di scambio locale non monetario, al riconoscimento delle diversità delle culture, delle produzioni e degli stili di vita, peculiari ad ogni luogo.

Il passaggio dalle esperienze di partecipazione su specifiche questioni indotte da modelli di sviluppo esogeni, alle costituenti per la produzione di modelli di futuro auto-determinati dalla comunità locale è reso possibile solo quando le nuove domande di qualità dell'abitare e di consumo sono espresse in un contesto decisionale in grado di indirizzare la qualità della produzione e le tipologie dei beni prodotti. Quando, in altri termini, si intrecciano e interagiscono le figure di *abitante, consumatore, produttore*, superando l'autoreferenzialità e la sovradeterminazione del settore economico.

In questo caso si danno processi di riappropriazione dei saperi produttivi, ambientali, artigiani, propri del contesto locale che consentono di finalizzare i processi produttivi al benessere collettivo e individuale e di non delegare (a grandi macchine tecnologiche, a imprese di profitto) gran parte della produzione di territorio, di qualità urbana e ambientale e di beni relazionali; determinando la possibilità di produrre innovazione nel modello di sviluppo attraverso l'attivazione di nuove figure di produttori e di filiere produttive di beni e di senso.

Questo intreccio fra questioni della qualità dell'abitare, dei modelli di consumo e della produzione nel processo di riappropriazione del territorio può produrre ad esempio pratiche sociali per la riduzione dell'impronta ecologica, laddove la mobilitazione sociale per stili di vita, di consumo e di produzione volti alla valorizzazione durevole del patrimonio territoriale crea capacità sociale di chiudere tendenzialmente cicli ecologici (delle acque, dei rifiuti, dell'alimentazione, dell'energia) a livello di ecosistema territoriale, attraverso la costruzione di un nuovo rapporto sinergico fra mondo urbano e rurale; in questo contesto il nuovo municipio deve interpretare e valorizzare i soggetti innovativi capaci di fare impresa con finalità ambientali, etiche sociali, mettendo in valore i propri giacimenti patrimoniali anziché rapinare quelli dei paesi poveri.

I due soggetti che ho richiamato per le loro potenzialità, amministrazioni locali e nuo-

vi movimenti, sono nel contempo gravati da limiti e vincoli nell'azione: gli uni, le amministrazioni locali, in quanto i loro orizzonti di futuro sono iscritti implicitamente in poteri sovradeterminati, rispetto ai quali possono apportare soltanto correttivi "compatibili", allorquando decidono nella solitudine dei loro uffici; gli altri, i nuovi movimenti, in quanto frammenti minoritari in un territorio prodotto da regole ostili, scontano un defatigante processo di emarginazione che ha come orizzonte la nicchia produttiva o il conflitto.

Il nuovo municipio può rappresentare "il laboratorio" in cui l'amministrazione locale rafforza la propria autonomia progettuale dando forza alla progettualità sociale emergente, vincolando le proprie decisioni a nuovi istituti di democrazia, legittimando questi ultimi a deliberare sul futuro del proprio territorio; gli attori sociali dell'*altro mondo in costruzione* potrebbero trovare in questi istituti le sedi dove integrare le specificità dei propri progetti amplificandone sinergicamente la portata.

Gli obiettivi dei nuovi istituti di democrazia, verso l'autogoverno

I compiti dei nuovi istituti di democrazia consistono innanzitutto nell'attivare strumenti per il riconoscimento, la legittimazione e la valorizzazione di esperienze e di soggetti portatori di energie positive (che possono essere soggetti sociali, culturali, economici, minoranze attive, rappresentanze d'interessi virtuosi per una trasformazione autosostenibile del territorio).

Queste energie solitamente non si identificano con gli attori forti che sono già rappresentati dal sistema decisionale (le grandi imprese pubbliche e private, le banche, i proprietari di aree, ecc.), ma sono solitamente altre, quelle che non hanno voce (o voce debole) nel processo decisionale istituzionale, pur rappresentando bisogni e interessi relativi alla qualità della vita nel territorio.

L'obiettivo perseguibile dando voce a questi attori, consiste nel produrre *scenari di futuro socialmente condivisi*, finalizzati all'elevamento del benessere, partendo dal conflitto di rappresentanze di interessi diversi, modificando lo scenario iniziale (implicito ed esogeno) attraverso la complessità delle domande sociali determinata dall'attivazione della molteplicità degli attori. Di solito (tranne che in alcune esperienze di pianificazione strategica) questo scenario non esiste, non è dichiarato negli atti di pianificazione. Le scelte di futuro, che sono esogene e dettate dai grandi poteri pubblici e privati, fanno da sfondo implicito e "oggettivo" rispetto alle decisioni locali.

Il modello di sviluppo è dato, è inarrivabile, è altrove e si evidenziano come problemi nei processi partecipativi soltanto le scelte indotte che divengono "visibili" sul territorio nella vita quotidiana: la viabilità, la casa, il verde, i servizi, l'inquinamento, il traffico, il depuratore... Molti, troppi processi partecipativi attivati dalle amministrazioni risentono di questa sudditanza ai poteri forti sui temi che determinano i grandi interventi sul territorio, limitando la partecipazione a temi di dettaglio "trattabili" con

gli abitanti, per azioni di *consensus building*.

L'avvio del processo costituente di nuovi istituti di democrazia ha perciò come primo problema quello di *decostruire* queste esigenze immediate, risalendo alle cause che determinano elementi specifici di degrado, rendendo cioè visibili le scelte implicite del futuro progettato esogenamente; questo *disvelamento* aiuta tutti gli attori che partecipano al processo a liberare progettualità sul futuro del territorio.

L'occasione della attivazione dello scenario strategico per una visione di futuro condivisa può essere, volta a volta, un piano regolatore, un piano locale di sviluppo economico, un piano strategico, un'Agenda 21, l'attivazione di un bilancio partecipativo, un patto territoriale, e ogni altro evento che possa consentire una generalizzazione del problema. Sovente la riflessione collettiva sul futuro di un luogo promana da una mobilitazione contro un evento specifico (una fabbrica nociva, un inceneritore, un elettrodotto, ecc.) per evolversi spontaneamente verso la critica generale del modello di sviluppo e dei suoi attori forti, procedendo verso l'identificazione del patrimonio locale e verso l'obiettivo della sua cura collettiva.

Dunque, partendo dal problema/evento anche specifico, occorre che l'amministrazione locale favorisca la crescita di questa riflessione collettiva, costruendo un tavolo di discussione nel quale maturi la costruzione dello scenario. In questo percorso di facilitazione della comunicazione sociale la partecipazione diventa un processo interattivo, di ascolto reciproco e di crescita di saperi contestuali, di apprendimento da parte dell'amministrazione pubblica dell'entità e della qualità del patrimonio territoriale (che sovente l'amministrazione disconosce e degrada per portare avanti politiche imposte esogenamente, dai grandi mercati, dalle economie globali). La costruzione di scenari di futuro condivisi diventa guida e *strumento di valutazione* delle decisioni pubbliche e private di tipo puntuale e settoriale, influenti sul processo di trasformazione. Le costituenti, infine, devono saper valorizzare *saperi contestuali* e *progetti socialmente prodotti* (in campo economico, ambientale, sociale, comunicativo, culturale), individuando nel territorio e valorizzando i soggetti locali per la gestione e la realizzazione della trasformazione verso lo scenario di futuro condiviso.

Le forme del processo costituente

L'attivazione del processo richiede un atto politico: l'attivazione di *statuti comunali* che definiscano i diritti di rappresentanza nel sistema delle decisioni delle diverse componenti sociali e delle rappresentanze di interessi e stabiliscano le regole di funzionamento del processo partecipativo. Il passaggio da forme consultive di partecipazione a *istituti di co-decisione* nel governo locale (democrazia deliberativa con i cittadini) richiede che l'organizzazione delle regole del processo sia di carattere sperimentale e specifico ad ogni contesto: non si può dare, infatti, per progetti di sviluppo locale endogeno, uno statuto tipo, come non si può trasferire meccanicamente l'esperienza del bilancio par-

tecipativo di Porto Alegre. È necessario che in ogni luogo, in base alle esperienze di forme di partecipazione preesistenti, alla composizione del milieu socio-economico, al livello di densità e complessità degli attori sociali attivi sul territorio, alla qualità identitaria del patrimonio territoriale, si inneschi un processo di partecipazione e di regole statutarie peculiari al luogo stesso; pur rimanendo costante l'obiettivo del passaggio da forme puramente consultive a forme co-decisionali.

Naturalmente, come ho già ricordato, il dibattito tra informalità e formalità dei processi decisionali, tra autonomia dei processi di organizzazione sociale e istituzioni, è aperto. Stabilire un tavolo, un patto, una costituente, qualunque sia il grado di formalizzazione del procedimento, è una scelta che richiede, pur nella salvaguardia delle rispettive autonomie vincoli per tutti: per chi la propone, cioè le istituzioni che si “sporgono” verso la società, che trasferiscono ad essa parte dei poteri, ma anche per gli attori sociali e i movimenti che accettano il tavolo e debbono rispettarne le regole; vincoli che sono la condizione dell'*incontro* “a mezza strada” per sperimentare il processo partecipativo strutturato, decisionale e continuo, verso forme di autogoverno.

Le *fasi* del processo costituente possono concretizzarsi in sintesi nei seguenti atti:

- l'avvio del processo costituente: individuazione degli *attori* del processo partecipativo, definizione delle regole statutarie del procedimento;
- la costituzione di un *forum* generale degli attori che discuta le regole statutarie, censisca i progetti socialmente prodotti e il quadro di domande sociali da organizzare come obiettivi di base per delineare un futuro socialmente condiviso, promuova l'avvio di nuove forme di spazio pubblico, nuovi luoghi aperti di espressione sociale della città e del territorio;
- la produzione di uno *scenario di futuro* costruito a partire da occasioni di progetti e piani di valenza generale misurati e ridefiniti attraverso le domande e i progetti posti dal sistema degli attori: si tratta di attuare il difficile passaggio dal dispiegamento dei conflitti di interesse a un *patto per lo sviluppo locale autosostenibile*, dando voce e peso alla progettualità socialmente prodotta e sinergica all'implementazione dello scenario. La costruzione dello scenario utilizza un insieme di strumenti, che possono essere in varie forme già attivi sul territorio. Per esempio: oltre al forum generale degli attori del processo, attiva modelli di bilancio partecipativo, tavoli intersettoriali delle categorie economiche, interviste ad attori privilegiati, siti web interattivi, conferenze tematiche e d'area;
- la *valutazione* e il *controllo* delle singole azioni di governo, di piano e di settore attraverso lo scenario strategico. Una valutazione riferita a indicatori di benessere socialmente condivisi per la valutazione dei processi: indicatori generali (agenzia europea dell'ambiente, responsabilità sociale delle imprese, ecc.) e indicatori locali, determinati in relazione allo specifico scenario di futuro definito nel forum;
- l'*implementazione dello scenario* attraverso progetti integrati urbani e territoriali,

- patti territoriali locali, con l'attivazione di uno specifico sistema di attori per ogni progetto, agenzie di sviluppo, specifiche forme di partenariato pubblico-privato;
- la costruzione di *reti di cooperazione fra enti locali* per attivare forme di globalizzazione dal basso (scambio di esperienze di eccellenza, reti solidali di città autogovernate, reti di città "disobbedienti", forme autonome di ospitalità e rifugio, ecc.); sviluppo della diplomazia degli enti locali, come contributo alle istituzioni di democrazia sopranazionali.

Gli attori del processo costituente

Naturalmente nel processo descritto è determinante la composizione degli attori del processo stesso: è evidente che è questa composizione a determinare la risultante, ovvero gli obiettivi dello scenario. Se la posta in gioco non è soltanto il verde del quartiere, ma la proposizione di un progetto di futuro di un territorio, il forum degli attori deve agevolare il confronto fra l'economia, la cultura, la società attraverso una complessità di attori che siano in grado di produrre territorio socialmente condiviso.

Rispetto all'attivazione di processi partecipativi di questo tipo il suggerimento di Porto Alegre è importante, laddove i soggetti partecipanti rappresentano la complessità della società locale (attori istituzionali, attori economici, società civile). Nei forum e in tutte le fasi e le articolazioni del processo debbono essere rappresentate dunque le seguenti categorie di attori:

- gli *attori economici*, per produrre patti per lo sviluppo autosostenibile: rappresentanze degli agricoltori, dei commercianti, delle piccole e medie industrie, degli artigiani, del capitale finanziario, privilegiando gli attori che consentono di praticare delle politiche sulla produzione orientata all'autosostenibilità e all'equità sociale; dando peso e priorità a questo fine alle intraprese economiche e finanziarie (in particolare artigianato e microimpresa, sistemi produttivi a base locale, terzo settore, no profit, cooperative, ecc.) che si pongono finalità etiche, di valorizzazione ambientale e sociale, di qualità e tipicità dei prodotti per un consumo etico in relazione alla valorizzazione durevole dei giacimenti patrimoniali locali. Per fare maggiore chiarezza occorrerebbe esplicitare che la Carta fa riferimento agli attori economici che praticano finalità sociali, ambientali, etiche dell'impresa, e che la costituente ha, fra gli altri, lo scopo di delimitare i poteri contrattuali delle imprese di profitto, dando voce alle imprese sociali; tutto ciò nell'ipotesi che sia possibile e importante restituire al territorio e alle sue istituzioni la capacità di produrre ricchezza durevole e ai suoi attori locali di riappropriarsi dei mezzi e dei fini della produzione, per produrre valori d'uso condivisi e autodeterminati. Mi sembra peraltro che la composizione sociale dei nuovi movimenti alluda a questa possibilità, di costruire una società locale che sperimenti la progettazione, la gestione e la produzione del proprio territorio;
- gli *attori sociali* (associazioni sociali, ambientali e culturali, sindacali, aziende di eco-

nomia sociale, attività del volontariato, del lavoro sociale); in generale le energie sociali portatrici di istanze di solidarietà, benessere, qualità della vita. Si tratta di un mondo complesso che va, nella formazione dei patti sociali per lo sviluppo locale nella società postindustriale, a costituire la componente innovativa rispetto a una fase in cui il “patto” era siglato da amministrazioni locali, banche, associazioni industriali, sindacati. Il quadro dei nuovi mestieri, delle economie sociali che operano nel territorio con finalità complesse diviene determinante per le nuove forme di sviluppo autosostenibile;

- gli *attori della città “insorgente”* (comitati di quartiere, progetti locali, centri sociali, ecc.), che esprime i bisogni degli abitanti della “città delle differenze”: la città dei bambini, la città delle donne, la città multietnica del riconoscimento e della convivenza, la città della salute, la città delle banche del tempo, del consumo critico, del mutuo appoggio, delle arti di sopravvivenza, della disobbedienza, la città dell’accoglienza. L’ascolto delle differenze è una componente fondamentale del processo e un arricchimento del progetto della qualità dei luoghi dell’abitare, a fronte del permanere di una cultura progettuale della città che ha ancora come referente il maschio di età media in produzione;
- gli *attori istituzionali*, infine, e le loro associazioni e progetti: accordi di programma, protocolli d’intesa, patti territoriali locali, progetti integrati di sviluppo locale, Agende 21, ecc.

Una particolare importanza nella composizione degli attori del processo partecipativo ha la compresenza del mondo rurale e delle sue nuove funzioni nella produzione di beni di qualità, filiere alimentari locali e beni e servizi pubblici (cura e valorizzazione dell’ambiente e del paesaggio). È una componente fondamentale per realizzare modelli locali di vita, di consumo e di produzione fondati sulla riduzione dell’impronta ecologica, sulla valorizzazione delle identità locali e dei consumi etici, sulla autoriproducibilità delle risorse.

Questa nuova alleanza tra mondo urbano e mondo rurale è essenziale per porre le questioni ambientali in termini di capacità di autogoverno dei processi produttivi e riproduttivi della comunità locale e non semplicemente in termini tecnici di delega a norme e impianti tecnologici eterodiretti; e per produrre nuovo cibo, nuove forme di alimentazione, nuove forme di digestione dei nostri rifiuti, nuove forme di energie rinnovabili, attraverso la riscoperta e la riappropriazione culturale e tecnica dei giacimenti di risorse di ogni territorio. In questo modo è possibile superare un processo partecipativo che si limita alla redistribuzione di piccole quote della spesa pubblica, verso un processo che produce nuova ricchezza, mettendo in valore le energie sociali nella valorizzazione dei giacimenti patrimoniali locali.

La vera sfida del Nuovo Municipio è dunque quella di riuscire a creare costituenti locali che si occupano della produzione della città e del territorio secondo scenari di fu-

turo condivisi; e per farlo attivano in istituti di nuova democrazia i soggetti sociali, non solo *contro* gli effetti locali degradanti di modelli esogeni di sviluppo, ma *per* la realizzazione di forme di autogoverno e autoproduzione del proprio territorio in forme durevoli e sostenibili.

Il testo è una rielaborazione della relazione svolta al convegno “Il Cantiere del nuovo municipio”, Roma, 4-5 maggio 2002, pubblicata con il titolo Per una costituente del nuovo municipio in Sullo P. (a cura di), La democrazia possibile, IntraMoenia, 2002.

Quarta parte

Riflessioni a margine

Ireneo Ferrari

Storie di passione e disincanto tra ecologia ed educazione ambientale

I percorsi della sostenibilità tra deriva neoliberaista ed ecologismo minoritario

L'idea da cui parto è raccontare in un testo quanto più conciso alcune delle mie più che trentennali peregrinazioni, traversie e peripezie tra l'insegnamento dell'ecologia nei corsi universitari (di Scienze Biologiche, Scienze Naturali, Scienze Ambientali) e le suggestioni dell'educazione ambientale. Cercherò di attenermi a uno stile narrativo-autobiografico, per consentirmi una rappresentazione più diretta ed espressiva degli oggetti e dei contenuti, degli eventi e dei mutamenti, che hanno segnato quel percorso. Il vantaggio è di sottrarmi all'ambizione (e alla preoccupazione) di dare valenza storica all'evoluzione di un'esperienza personale o di filtrarla e ricostruirla entro un quadro organico e organizzato di riferimento, di riportarla, come si dice, a una visione d'insieme. Tenterò di affidarmi, allora, a libere esternazioni, a confessioni, mi verrebbe da dire, sul senso di una storia privata che, intorno alla materia complessa delle questioni di conoscenza e gestione dell'ambiente e delle sue risorse, si snoda su tragitti segnati, anzitutto, dall'alternarsi di stati d'animo contrastanti: dall'attesa alla disillusione, dalla passione al disincanto... Per questa via sarà forse possibile far affiorare germi di riflessione che aiutino a entrare nei problemi del tempo presente, e trovare stimoli a mettere a fuoco domande sensate, a delineare forme e linee possibili di analisi di esperienze passate e nuclei di progetto per il futuro.

Parto dalle sensazioni da cui avverto di essere più insidiosamente pervaso in queste settimane. Si è concluso con un naufragio, a Cancun in Messico, il vertice dell'organizzazione del commercio mondiale (WTO). Scrive Federico Rampini su *La Repubblica* del 16 settembre 2003:

La nostra superpotenza economica (l'Unione Europea), così ricca da poter versare ad ogni agricoltore europeo 17.000 euro all'anno di sovvenzioni pubbliche, ha avuto un ruolo decisivo nel fallimento del vertice: abbiamo impedito un ac-

cordo con paesi del Terzo Mondo dove la maggioranza della popolazione ha un reddito inferiore a due euro al giorno. I nostri negozianti hanno riportato a casa intatto quel protezionismo agricolo che è un anacronismo storico e una vergogna del pianeta. Per favorire una lobby che ormai rappresenta il 3% della popolazione europea, neghiamo l'accesso dei nostri mercati ai prodotti dei contadini poveri e inondiamo i loro paesi di eccedenze svendute sottocosto grazie agli aiuti di Stato.

È sconcertante, aggiunge Rampini, che i no global a Cancun abbiano accolto con festeggiamenti l'esito fallimentare del vertice. Nonostante gli scossoni e sconquassi che in questi ultimi anni hanno agitato il mondo, persiste e domina l'idea del mercato libero e globale come cura dei mali del mondo, l'idea miracolistica che lo Stato è tanto più efficiente quanto meno denaro incassa dai cittadini, che democrazia ed efficienza sono l'effetto di meccanismi virtuosi innescati automaticamente dalla riduzione delle tasse e dall'azzeramento di regole capestro per le imprese... Il liberismo estremo ha registrato sul campo dell'economia e della politica, dal controllo delle tensioni sociali al governo delle relazioni e dei conflitti internazionali una serie incredibile di pesanti insuccessi, ma proprio da questi sembra spinto a ripiegare su scelte sempre più radicali (fino al delirio della guerra preventiva) e a bloccarsi sull'assunto ideologico del trionfo del mercato come fine e coronamento della storia.

L'avvitamento ideologico produce effetti strabilianti: è il caso, nazionale, del condono edilizio; questa operazione, in definitiva, è giustificata, da alcune parti, sulla base dell'assunto aprioristico che l'abusivismo è il portato di una pianificazione territoriale eccessivamente rigida e sostanzialmente vessatoria. Il contrasto a queste tendenze è certamente e significativamente presente ed è espresso da movimenti di opinione che si muovono su un arco ampio di posizioni, da quelle più radicali ad altre di matrice riformista. Ma oggi a scala globale è netta, evidente, soverchiante la dominanza del modello neoliberista. A pagare sono i poveri del mondo, comprese le masse di emarginati dei paesi ricchi; a essere accantonate e disattese sono le politiche di conservazione e valorizzazione delle risorse della natura e dell'ambiente (nonostante i progressi considerevoli che sul piano delle normative per la tutela ambientale si possono registrare in numerosi paesi, in particolare per impulso dell'Unione Europea).

Sappiamo bene quanto benessere ed equità sociale da un lato e qualità e buon governo dell'ambiente e del territorio dall'altro possano costituire nodi di un circuito retroattivo che può funzionare virtuosamente. Nell'idea di sostenibilità, l'integrità ambientale è percepita come condizione e, insieme, conseguenza del successo di strategie di sviluppo economico mirate al consolidamento delle basi democratiche della vita sociale, all'espansione dei diritti di cittadinanza. Ma il mondo sembra andare in altra direzione: il circuito funziona, di fatto, secondo una connessione catastrofica che produce con-

temporaneamente scadimento della qualità dell'ambiente e aggravamento degli squilibri sociali. I disastri ambientali, le crisi politiche e le drammatiche condizioni di vita di tanta parte dell'umanità rappresentano evidentemente una sconfessione delle promesse neoliberiste di benessere per tutti. Su questa diagnosi è attestata l'analisi dei grandi leader dell'ecologismo scientifico (nordamericano in particolare), di società scientifiche di ecologia di tutti i continenti, di voci autorevoli della ricerca e della pubblicistica nei campi delle scienze umane, della sociologia, dell'economia. Ma è una diagnosi che non ci conforta. Ciò che osserviamo è che la radicalità e lucidità dell'analisi ecologica e della denuncia ambientalista, anche quando si accompagnano alla capacità di proporre soluzioni (scenari gestionali alternativi, codici e strumenti di etica sociale e ambientale), sembrano stemperarsi e perdere efficacia e presa nell'impatto con il grande pubblico, con il mondo delle attività produttive, degli interessi e dei poteri forti. Resta la sensazione che le idee e le pratiche della sostenibilità siano ancora patrimonio di una minoranza, a volte afflitta da una vocazione inguaribilmente minoritaria, che rischia di apparire emarginata e ininfluenza.

Il mondo delle imprese costituisce una realtà di grande interesse per valutare la fondatezza di questa sensazione; per capire, in questo caso, se l'assunzione di misure di contenimento dell'impatto ambientale, raccomandate o imposte da direttive comunitarie per la prevenzione e il controllo integrato dell'inquinamento, tende a configurarsi come scelta strategica nell'agenda delle priorità aziendali. È vero che è in aumento il numero di aziende che nel nostro paese si dispongono ad adottare strumenti di gestione ambientale di impresa. In alcuni casi si è preso atto che la limitazione dei danni ambientali associata alla riorganizzazione dei cicli produttivi può consentire risparmi significativi sui costi di produzione.

Ma l'idea dominante tra gli imprenditori è che l'etica ambientale è ancora un lusso e non fornisce un reale vantaggio competitivo: il rispetto dell'integrità ambientale è per lo più avvertito come vincolo, come necessità per stare al passo coi tempi e non come libera scelta di innovazione, opzione strategica, opportunità di mercato. Questa posizione è sostenuta esplicitamente dalle associazioni industriali, anche da quelle più impegnate sul fronte della sperimentazione di processi produttivi ecocompatibili. La "cultura d'impresa" si riduce a formule iterative sulle difficoltà economiche congiunturali (la globalizzazione ha alzato il livello di competitività, il vantaggio competitivo dei Cinesi sta diventando insostenibile...) e alla deprecazione delle troppe barriere amministrative e burocratiche che si frappongono a progetti di innovazione tecnologica. L'insistenza su questi temi segnala incapacità di futuro, un'impressionante distanza culturale dalla presa di coscienza della complessità dei problemi e delle sfide che a tutti, ma in primo luogo al mondo produttivo, sono imposte dalle nuove condizioni in cui a scala globale si stanno dispiegando le dinamiche della conoscenza, dell'informazione e dell'economia, dei rapporti politici tra gli Stati, dei rapporti di convivenza civile nel-

le società umane, delle relazioni tra sviluppo possibile e quantità e qualità delle risorse ambientali, di quelle energetiche in particolare.

Ripropongo un testo di Federico Rampini, l'apertura del suo articolo su *La Repubblica* all'indomani del black out nazionale del 27 settembre 2003:

“La questione non è se, ma quando, il prossimo grande collasso elettrico colpirà” (North American Electric Reliability Council, 2001). Chiunque creda in Italia d’aver subito ieri una calamità eccezionale, s’illude: ha solo vissuto una prova generale di quel che sarà il nostro futuro normale. Il mondo intero corre cieca-mente verso la catastrofe energetico-ambientale, foriera a sua volta di inaudite tensioni geopolitiche, conflitti sociali e avventure militari. L’Italia corre nella stessa direzione, a modo suo: cioè mescolando eccessi postmoderni e debolezze premoderne, con in più quel sovraccarico di malafede e sguaiata rissosità interna che rende ancora più difficile al paese capire e affrontare una terribile emergenza. È questo il problema centrale dell’epoca contemporanea. Continuando a sottovalutarlo, le nostre generazioni e le classi dirigenti che ci governano si macchiano di colpe incancellabili verso l’umanità futura...

Reciprocità di condizionamenti tra educazione ambientale e ricerca ecologica

Credo che un ripensamento delle attività di educazione ambientale, soprattutto quelle svolte con le scuole e nelle scuole negli ultimi dieci-vent’anni, con un dispendio grande di energie, di intelligenza, di passione e generosità da parte di migliaia di insegnanti e animatori, non possa prescindere da un riferimento alle tendenze, alle svolte, agli approdi che hanno segnato in questo periodo (in tutto il mondo e nel nostro paese) l’evoluzione delle conoscenze scientifiche, delle tecnologie informatiche, delle politiche per lo sviluppo e l’ambiente, degli orientamenti culturali, dei comportamenti e degli stili di vita. Sembra inevitabile partire da domande sulla significatività e il senso dei cambiamenti che si sono verificati nel sistema formativo nazionale (università inclusa) e sull’incidenza dell’educazione ambientale su tali cambiamenti; e ancora, sull’interazione tra contenuti, finalità ed esiti di tante esperienze didattiche ed educative in campo ambientale con l’emergere di nuove sensibilità, di nuovi livelli di consapevolezza, di comportamenti riconducibili alle logiche e alle pratiche della sostenibilità, ma anche con il manifestarsi (nella scuola e fuori dalla scuola) di resistenze e incomprensioni, di atteggiamenti di indifferenza, quando non di insofferenza o di ostilità. È un groviglio di questioni complesse, rispetto alle quali torno a dichiarare la mia indisponibilità a una trattazione organica, ordinata, storicizzata.

Mi concentro su un punto che anticipa in qualche modo una mia valutazione di bilancio dell'insieme delle esperienze di educazione ambientale condotte nelle nostre scuole, ma che può soprattutto meglio chiarire e circoscrivere il senso e l'ambito problematico di queste note. Mi chiedo se è possibile capire quali contesti socio-culturali e didattico-pedagogici e quali scelte di metodo e di percorso abbiano consentito a talune scuole (o reti di scuole) di assumere effettivamente e continuativamente un ruolo trainante di "presidio ecologico del territorio", attraverso l'attivazione di processi di integrazione con l'ambiente di vita degli studenti e delle loro famiglie, con ricadute valutabili sul piano dell'apprendimento, della conoscenza, della partecipazione responsabile alla progettazione e alla gestione dell'ambiente (Sacchi 2003). E se si può capire, per converso, perché altre esperienze si sono esaurite, scaricandosi della loro potenzialità innovativa e antagonista, e alla fine si sono rivelate inoffensive, non hanno lasciato tracce riconoscibili nell'ambito dei "programmi" e dei "curricoli" scolastici e nel più ampio contesto sociale del territorio.

Sono del parere che, nel complesso, la disseminazione di iniziative e attività di educazione ambientale in tante realtà scolastiche dell'intero territorio nazionale è stato un fattore rilevante di promozione culturale e di crescita civile. E di stimolo per l'innovazione didattica, per il cambiamento di asse educativo del nostro sistema scolastico. I risultati non sono stati certamente di piena soddisfazione. Ma non è questo l'aspetto più stringente. L'esigenza che si avverte ora, in una situazione di più viva preoccupazione per l'aggravarsi di tensioni e conflitti dirompenti sui temi della sostenibilità ambientale e dello sviluppo, è di superare quella fase di disseminazione. Perché tante piccole iniziative isolate, pur meritorie e importanti, non si spengano per stanchezza o consunzione e altre, che siano state coronate da successi inequivocabili, non restino rinchiusi in nicchie di pura testimonialità. Per superare limiti di dispersione, isolamento e marginalità e dare slancio creativo e vigore progettuale a un nuovo ciclo di esperienze più ricche e incisive. Ne ha bisogno il paese: per rinnovare la scuola, salvaguardare l'ambiente, potenziare le basi democratiche della convivenza civile.

I contenuti dei moduli e dei corsi ma anche dei più ambiziosi progetti di educazione ambientale che sono stati realizzati nella scuola dell'obbligo e nelle scuole superiori sono in larga misura riconducibili ai principali campi di ricerca dell'ecologia di base e dell'ecologia applicata e possono essere immediatamente rintracciabili nell'indice dei trattati su cui si sono formate, nelle università italiane, le ultime due generazioni di ecologi. Richiamare le fasi salienti, i passaggi e i cambiamenti più significativi che hanno caratterizzato l'evoluzione della ricerca ecologica italiana dell'ultimo trentennio può aiutare a renderci conto del quadro di condizionamenti, limiti e potenzialità entro cui si sono dipanati i percorsi dell'educazione ambientale. È da sottolineare, in ogni caso, che la dinamica di relazioni tra ricerca ecologica ed educazione ambientale non è assimilabile al rapporto ricerca-didattica che si stabilisce usualmente per le diverse disci-

pline tra i dipartimenti dell'università e le aule dei corsi di laurea. È assai più complessa e ricca e può essere rappresentata da un circuito di retroazioni che ha portato nel tempo a importanti cambiamenti di sensibilità, di interessi culturali, di metodi e di approcci sia nella ricerca che nelle attività formative ed educative, ben oltre la cerchia delle mura universitarie.

Comincio dall'indimenticabile sessantotto, un anno denso e importante anche per me. In gennaio mi sposo con Miranda, a ottobre nasce Sara. Ho la fortuna di lavorare a Palanza, all'Istituto Italiano di Idrobiologia, certamente uno dei luoghi più prestigiosi nel panorama nazionale della ricerca ambientale. Mi occupo del ciclo biologico di un piccolo crostaceo, una dafnia, *Daphnia middendorffiana*, specie ritenuta esclusiva delle regioni artiche sia euroasiatiche che nordamericane e ritrovata in un lago d'alta quota della Val Bognanco, in Piemonte. Il ricordo di quell'anno e di quelli immediatamente successivi (certamente deformato dalla mia drammaticamente mutata percezione del tempo) è di giornate lunghe, piene, fervorose, scandite su una molteplicità di impegni e di interessi: dalla cura degli allevamenti delle dafnie alla scoperta della grande letteratura ecologica internazionale, ma anche dai picchetti degli operai in sciopero della Rhodiatoce alle assemblee degli studenti all'intreccio di discorsi senza fine coi più giovani dell'istituto sul nostro cielo da scalare, sui frammenti di immaginazione da proiettare nell'orizzonte di un nuovo potere. Restava anche il tempo per rispondere alle sollecitazioni del mio maestro, Antonio Moroni, che a Parma stava lavorando accanitamente a un progetto che in breve tempo avrebbe portato a due eventi di straordinario rilievo accademico: anzitutto, l'istituzione in gruppo concorsuale autonomo dell'ecologia, che in tal modo si sganciava dalla condizione di sudditanza dalle discipline madri, la botanica e la zoologia, ed entrava finalmente come disciplina autonoma nel novero degli insegnamenti indeclinabili di alcuni corsi di laurea; in seguito, la fondazione della Società Italiana di Ecologia.

Non è semplice ricostruire il clima culturale che si respirava in quegli anni nei laboratori e nei corridoi degli istituti universitari di discipline di area biologica e naturalistica. Il tema delle interazioni tra ricerca e gestione era oggetto di disquisizioni sottilissime destinate ogni volta a chiudersi con la riaffermazione del primato scientifico dell'accademia. Credo che Roberto Marchetti, per vent'anni, fino alla sua scomparsa nel 1995, ordinario di ecologia all'Università di Milano, sia stato uno dei primi ad avvertire e a denunciare l'insostenibilità della dicotomia tra ricerca di base e applicazioni. In una relazione al congresso dell'Unione Zoologica Italiana che si tenne a Salice Terme, Marchetti (1970) invitò gli "uomini che si occupano di cose della Natura" a uscire dall'inerzia e dalla rassegnazione, a non subire il degrado ambientale "quale prezzo inevitabile dello sviluppo delle forze produttive". Quella relazione destò scalpore e segnò un punto di svolta nella storia dei congressi blindati delle società scientifiche di tradizione naturalistica. Era un messaggio trascinate per i più giovani, che l'accosero con emo-

zione, e un attacco duro all'arroccamento accademico degli uomini di scienza che "tollerano il rapporto di rapina della Natura considerata come merce di nessun costo". Gli scienziati erano incitati a prendere posizione, ad assumere atteggiamenti di responsabilità civile di fronte all'emergere della crisi del rapporto uomo-ambiente e, nello stesso tempo, a dispiegare appieno le loro capacità di ricerca (Ferrari 1997).

Gli anni settanta-ottanta sono di forte sensibilizzazione popolare sul fronte di emergenze ambientali gravi: la guerra del Kippur e le conseguenti misure di limitazione dei consumi energetici risalgono all'autunno 1973, il disastro ecologico di Seveso è del 1976. Nel 1972 erano usciti due libri che fecero epoca: il rapporto del MIT per il progetto del Club di Roma sui dilemmi dell'umanità (*I limiti dello sviluppo*, Mondadori) e l'edizione italiana curata da Virginio Bettini di *Il cerchio da chiudere* di Barry Commoner (Garzanti).

È in questo periodo convulso che partono le prime esperienze di educazione ambientale promosse da associazioni ambientaliste, enti locali, aziende municipalizzate e, spontaneamente, da gruppi di insegnanti. Sono principalmente perseguiti obiettivi di sensibilizzazione attraverso strumenti di alfabetizzazione naturalistica ed ecologica. I limiti di quelle esperienze sono gli stessi che si riscontrano sul fronte della ricerca ecologica e delle relative applicazioni. Vanno emergendo scuole di qualificato standard scientifico su linee specialistiche di evidente interesse (dall'ecotossicologia alla genetica ed ecologia di popolazioni), ma il segno lasciato dalla diffusione dell'ecologia olistica ed ecosistemica di matrice nordamericana (Odum 1971) è contraddittorio e si risolve spesso in un'adesione acritica e confusa a una modellistica puramente descrittiva del funzionamento e delle "proprietà emergenti" degli ecosistemi, che è scarsamente sollecitante sul piano della ricerca. C'è di più: alla persistente chiusura e diffidenza del mondo accademico si accoppiano, in molti casi, l'improvvisazione e l'incompetenza di chi corrisponde, in materia di interventi sull'ambiente e "per l'ambiente", a una domanda che è generalmente di basso profilo tecnico-scientifico.

La popolarità arrisa ai modelli odumiani, soprattutto alle loro versioni riduttive e divulgative, ha contagiato sensibilmente e per tanto tempo le piattaforme di programma delle associazioni ambientaliste, l'insegnamento universitario dell'ecologia, la didattica delle scienze naturali nelle scuole medie. La rappresentazione del funzionamento degli ecosistemi basata su relazioni prevedibili tra variabili macroscopiche approssimativamente definite (biodiversità, produttività, stabilità...) induceva percorsi di trasposizione alla didattica semplificati, catechistici, scientificamente improduttivi. L'esempio forse più significativo è l'interpretazione essenzialmente finalistica della successione ecologica come processo unidirezionale proteso all'armonia del climax, interpretazione che alimenta, come corollario, una visione demonizzante delle attività umane considerate in ogni caso come fonte di processi regressivi. L'idea del *climax* come corrispettivo in natura della promessa di rigenerazione dell'uomo e della società non poteva

che essere di grande suggestione. Ma evidentemente un'ecologia sostenuta da articoli di fede non poteva reggere a lungo.

Al superamento di questa fase contribuisce da un lato lo sviluppo della sperimentazione e l'impegno su progetti di monitoraggio ambientale di lungo termine, dall'altro l'affermarsi di approcci tesi a trasformare l'ecologia in una scienza predittiva (Peters 1991), capace di dare supporto a decisioni su problemi cruciali di gestione e pianificazione del territorio. Si lavora alla messa a punto e validazione di modelli e metodi di analisi che tengano conto della non linearità delle relazioni tra variabili, della caoticità dei processi ambientali, dell'aleatorietà di gradienti e trend relativi a parametri ecologici, dell'integrazione dei risultati di ricerche a diverse scale di tempo e di spazio, di strutture e di funzioni. Si fa più intenso e vigoroso lo sforzo di elaborazione di indicatori di qualità ambientale (di sensibilità al disturbo, di vulnerabilità) e di procedure per la valutazione del rischio e dell'impatto ambientale, così come l'impegno allo studio di funzioni e proprietà dei livelli di organizzazione più alti, oltre l'ecosistema, dal paesaggio alla biosfera. Questo è il ventaglio delle esperienze di ricerca, ma ancor prima degli umori e delle sensibilità culturali, che saranno riversate nell'iniziativa della Società Americana di Ecologia (Lubchenko e altri 1991) "per una biosfera sostenibile", un'agenda in cui sono dettagliate le tematiche (cambio climatico globale, tutela della biodiversità, sviluppo sostenibile) che saranno al centro dei lavori della Conferenza di Rio del 1992. L'agenda dell'ESA segna un cambiamento profondo di ottica rispetto alla tradizione degli studi ecologici, una revisione radicale di pensiero e di stile di lavoro: prende atto della vastità e profondità della crisi che investe il pianeta e riconosce l'esigenza prioritaria di far fronte a questa crisi mettendo in sinergia i contributi conoscitivi e metodologici delle scienze fisiche e biologiche e delle scienze sociali e raccordando strettamente l'impegno scientifico ai problemi dell'economia e della società e a quelli della formazione e dell'educazione (Ferrari 2003).

È da aggiungere che quel documento anticipa i contenuti e gli obiettivi delle linee di ricerca in ecologia che sono state più a fondo praticate nell'ultimo decennio e che hanno contribuito a dare vitalità e credibilità a un nuovo approccio ecosistemico finalmente svincolato da torsioni e forzature ideologiche: in questo scorcio di tempo è maturata anche in Italia una generazione di ecologi che esprime competenze scientifiche di standard internazionale in settori chiave della ricerca ambientale.

L'educazione ambientale prima e dopo la Conferenza di Rio

Per molti anni ho insegnato all'Università di Ferrara con un gruppo di biologi guidato da Giuseppe Colombo, un uomo saggio e buono, della generazione precedente la mia, che ha conosciuto il fascismo e vissuto la stagione della lotta partigiana. Il professor Colombo mi ha insegnato l'amore per la ricerca come antidoto alla tentazione dell'im-

broglio nella vita accademica e dell'ideologismo nella scienza e nella politica. Le mie prime lezioni e uscite sul campo con gruppi di insegnanti e studenti del Ferrarese, per lo più delle medie inferiori, sono degli anni settanta-ottanta. Dalle visite a un macero o a una valle o a un canale si tornava con campioni di plancton e bentos da esaminare in laboratorio. La giornata si apriva con un'illustrazione di concetti di base sul funzionamento energetico dell'ecosistema, sul ruolo determinante svolto dai viventi e dunque sull'importanza centrale della biodiversità e si concludeva con una discussione sui riscontri forniti dall'analisi dei campioni: si affrontavano problemi di valutazione dell'impatto antropico ed erano messe in risalto le esigenze di risanamento dei corpi d'acqua attraverso strategie di prevenzione, che non potevano non incidere radicalmente sulle tipologie di uso corrente della risorsa idrica, che dunque dovevano prefigurare modi di produrre e consumare compatibili con la conservazione dell'integrità degli ecosistemi. L'educazione alla sostenibilità era praticata nelle nostre scuole già vent'anni prima della Conferenza di Rio.

Questo schema logico-operativo è stato adottato, e lo è sostanzialmente tuttora, in tantissime attività di educazione ambientale focalizzate sull'applicazione di bioindicatori di qualità dell'acqua, dei suoli, dell'aria. Una variante tematica interessante è rappresentata dall'analisi dell'impatto ambientale e delle ricadute socioeconomiche di differenti opzioni tecnologiche e politiche in campo energetico: l'interesse per questo ordine di problemi, vivissimo nei mesi della crisi energetica del 1973, è stato recentemente riacuito dall'allarme per i cambiamenti climatici e per le tensioni tra i governi sull'applicazione del protocollo di Kyoto.

Ma il percorso didattico-educativo di tanti progetti, corsi, stage di ecologia e di educazione ambientale, prima e dopo la Conferenza di Rio, non è sostanzialmente mutato. L'attenzione si concentra generalmente su un problema percepito come rilevante per le criticità indotte da un rapporto uomo-ambiente "alterato" e la sequenza operativa si snoda poi su tre fasi: un nucleo di analisi, generalmente di modesto contenuto tecnico-scientifico, su comparti strutturali di un ecosistema; l'elaborazione di semplici descrittori o indicatori di pressione antropica e di vulnerabilità; l'individuazione di interventi di contenimento della pressione per restituire al sistema livelli di "performance" accettabili e dunque sostenibili.

Mi chiedo quali fossero (e siano) i punti critici di questo percorso. È già stato sottolineato il limite costituito dalla diffusione dei modelli olistici e assertivi di scuola odumiana e da una loro lettura e applicazione rozzamente deterministiche. A questa propensione se ne collega strettamente un'altra, cioè la scelta di sistemi di apparente estrema semplicità strutturale e funzionale per i quali la definizione di stato ecologico o ambientale è immediatamente rappresentabile sulla base dei valori assunti da un limitatissimo numero di parametri: è il caso delle acque dei laghi o delle acque correnti soggette a processi di eutrofizzazione, per le quali è relativamente semplice individuare

indicatori ecosistemici di risposta al disturbo dovuto a un eccessivo apporto di nutrienti dai bacini idrografici afferenti. Non nascondo la mia sensazione che la fioritura nelle scuole di ricerche sulla qualità delle acque di fiumi e torrenti, basate sull'impiego ripetitivo, mi verrebbe da dire meccanico, dell'Indice Biotico Esteso (o di altri metodi speditivi di *rapid assessment* facilmente replicabili e rispondenti all'obiettivo di giungere a una valutazione immediata), contrasti con le finalità dell'educazione ambientale come educazione a una cultura della complessità, della variabilità, dell'incertezza, oltre che con l'esigenza di sviluppare un approccio funzionale e integrato allo studio degli ecosistemi fluviali (Ghetti, 2003). È da dire anche che l'abbattimento della biodiversità, che generalmente si osserva nelle acque correnti come effetto del disturbo antropico, rientra tra gli assunti dei modelli globali che per comodità continuo a chiamare odumiani. L'orientamento della ricerca ecologica su questa materia è assai più problematico: mi limito a ricordare l'ipotesi di Connell (1978) del disturbo moderato come condizione favorevole alla conservazione e all'incremento della biodiversità.

Ma il nodo critico forse più rilevante delle più diffuse esperienze di educazione ambientale riguarda la terza fase del percorso, così com'è stato sopra schematizzato, cioè la fase di interfaccia con i problemi delle scelte gestionali: su questo fronte, che è il più complesso e ricco di problemi aperti alla ricerca (l'integrazione e interazione tra diversi saperi e pareri e diversi livelli di percezione, l'indagine su snodi decisivi che attengono all'esercizio della democrazia partecipativa, all'uso degli strumenti di partecipazione, alle forme e modalità della comunicazione, alla sollecitazione di progetti per l'aggiornamento delle conoscenze di base sul territorio) si riscontra per lo più un vuoto imbarazzante di iniziativa e di proposta.

È questo difetto di elaborazione e di iniziativa che spinge alcuni critici (me compreso, devo dire) a segnalare le ricorrenti oscillazioni dell'educazione ambientale tra la deriva di una didattica naturalistica non necessariamente qualificata e quella di un'innocua attività predicatoria e declamatoria per comportamenti auspicabilmente sostenibili. Questa situazione si è anche, per certi versi, aggravata dopo la Conferenza di Rio: le contraddizioni e conflittualità (già evidenti a Rio e riemerse anche più nettamente a Johannesburg dieci anni dopo) tra letture diverse (ambientale, sociale, economica, istituzionale...) della sostenibilità sono state scaricate, come osserva Bardulla (1998), sull'intervento educativo, sull'educazione ambientale come anello debole del sistema formativo. L'avvio, in tempi recenti, della sperimentazione di percorsi locali e scolastici di Agenda 21 è certamente da considerare un segno promettente dell'emergere di una nuova sensibilità su questo nodo problematico. Anche se, devo dire, l'aspetto più rilevante di queste esperienze, al di là delle technicalità e dei formalismi della negoziazione, deve essere la capacità di sviluppare, entro quei percorsi, idee, proposte e progetti di ricerca, che scongiurino gli esiti paralizzanti dell'affermarsi di pratiche microconsensuali di fazioni contrapposte di *stakeholders* (Zanichelli 2003).

Mi piacerebbe controllare l'efficacia di indicatori di successo (o, in negativo, individuare i fattori di insuccesso) delle attività di educazione ambientale, in accordo con lo schema di percorso che ho cercato di delineare. Si potrebbe lavorare su ipotesi semplici concernenti, anzitutto, la rilevanza e attrattività del problema affrontato e poi la significatività dei risultati ottenuti sul piano dell'innovazione didattica e i problemi di agibilità di una "terza fase" proiettata sulla complessità dei riscontri di livello sociale, politico, comportamentale. Ho ripescato un testo di dodici anni fa (Ferrari e Viaroli 1992), scritto a commento del primo anno (1990-91) di attività del PEA, il Progetto di Educazione Ambientale della Regione Emilia-Romagna, un'esperienza pionieristica di grande ambizione sia per la dimensione complessiva del coinvolgimento degli insegnanti (oltre 400 da tutte le province della regione) sia per il profilo alto degli obiettivi ("educazione alla responsabilità per la salvaguardia dell'ambiente inteso come sintesi di risorse fisiche, biologiche e culturali, educazione alla solidarietà e alla partecipazione contro ogni forma di indifferenza sulle questioni della tutela ambientale..."):

Dai concetti di base dell'ecologia e dalla loro traduzione in buona didattica non sempre si è riusciti a risalire al lancio di progetti di educazione ambientale... Solo in pochissimi casi si è aperto un varco in questa direzione. È successo con un nutrito gruppo di insegnanti di Rimini e Forlì che hanno proposto un progetto di ricerca sulla diga di Ridracoli. Le domande che ispiravano la ricerca erano su aspetti conoscitivi e gestionali di importanza focale e andavano ben oltre la prospettiva di una sperimentazione di didattiche innovative di ambito naturalistico. Le domande riguardavano direttamente quell'opera, la diga, e il suo impatto sull'ambiente. Era assolutamente necessario costruire l'invaso e su quale valutazione di fabbisogno idrico e quali proiezioni di aumento del fabbisogno è stato costruito? Quali esperti hanno preso parte alla progettazione e all'esecuzione dei lavori? Come sono state informate e coinvolte le comunità locali? Che effetti ecologici sono stati rilevati nel corso d'acqua sbarrato? Che previsioni si possono fare sull'evoluzione dei caratteri limnologici dell'invaso? Ora che questa riserva d'acqua è disponibile, come può esserne ottimizzato l'uso? Quanto si potrebbe risparmiare già subito migliorando l'efficienza della rete di distribuzione e contenendo le attività agricole e industriali più spiccatamente idroesigenti? E ancora, in coerenza con gli obiettivi di una strategia di risparmio, perché non pensare a riprogrammare e riequilibrare le attività produttive prevalenti nel territorio, a partire da una politica graduale di decongestionamento e qualificazione del turismo sulla riviera romagnola?

Questa sequenza di domande mi sembra ancora, a distanza di tanti anni, paradigmatica, un buon modello, la base di partenza giusta per il lancio di un solido progetto di

educazione ambientale. È chiaro, fin dall'inizio, che risposte adeguate non potranno venire dal solo campo delle scienze della natura e dell'ambiente. Ma sarà altrettanto chiaro, dall'esperienza diretta sul campo degli insegnanti, che risposte attendibili non potranno venire da un semplice confronto e incrocio delle conoscenze e competenze espresse dalla lunga lista di esperti individuati come interlocutori per i diversi comparti tematici. Si dovrà prendere atto del fatto che la separatezza e la sovrapposizione delle competenze determinano una catena di comportamenti e interventi deresponsabilizzati. Si potranno aprire allora altre serie di domande per una fase più stringente di ricerca focalizzata su altri temi e comunque su obiettivi che siano perseguibili, realistici. L'importante è non nascondersi dietro affermazioni "occorristiche" sui luoghi ormai comuni di una nuova cultura d'ambiente per la ricomposizione dei saperi e degli specialismi contrapposti e irresponsabili o dell'espansione della domanda di nuovi profili professionali per l'analisi e la gestione dell'ambiente (parole al vento di cui mi sembra, a volte, d'essere diventato... specialista).

C'è un ampio spazio aperto che può essere occupato da progetti di educazione ambientale, anche oltre il perimetro dell'impegno verso le scuole: penso alla ridefinizione e sperimentazione di metodi di analisi integrata delle interazioni tra processi ambientali e dinamiche socio-economiche e politiche, di procedure per la valutazione di costi e benefici connessi a scenari alternativi di gestione delle risorse naturali e di pianificazione territoriale, di modelli per l'individuazione, su casi reali e alle scale opportune, delle forzanti decisive di processi di sviluppo ecocompatibile, di metodi per la valutazione dei fattori sociali e comportamentali che favoriscono o inibiscono esperienze di partecipazione.

Ho in mente un ruolo dell'educazione ambientale che sia di ideazione, sollecitazione e supporto culturale, ma anche di pieno coinvolgimento nella ricerca. Può riaprirsi, in particolare, un circuito virtuoso tra progetti e azioni di educazione ambientale ed evoluzione di approcci scientifici (e di sensibilità critica) in ecologia. Da questo versante, negli ultimi anni, sono stati lanciati messaggi e stimoli consistenti. Ne richiamo alcuni tra i più significativi.

Il tentativo (Costanza e altri 1997) di esprimere in equivalenti monetari i servizi connessi alle funzioni ecosistemiche ha certamente contribuito ad evidenziare il ruolo dei processi e delle funzioni naturali come fattori essenziali per la produzione e il mantenimento delle basi materiali dello sviluppo economico.

Di forte suggestione è il contributo di Holling (1998) per la creazione di una scienza integrativa della natura e dell'ambiente capace di dominare l'analisi dell'evoluzione dei sistemi ambientali e delle relazioni tra differenti scale di indagine e di incorporare l'incertezza associata alle valutazioni di scenari gestionali alternativi.

L'emergere di una più viva sensibilità per le implicazioni etiche della ricerca ecologica e delle politiche ambientali a livello nazionale e a scala globale sono sottolineate da im-

portanti documenti elaborati nell'ambito della Società Italiana di Ecologia (S.It.E. 2001, Danovaro 2001). Gli studi coordinati da Solbrig e altri (2001) e da Di Castri e Balaji (2002) sollecitano l'ecologia ad abbandonare impostazioni dottrinarie e ritualità tecnicistiche, per immergersi nello studio di esperienze vive e vere di innovazione delle politiche di sviluppo dell'agricoltura e del turismo associate alla conservazione della biodiversità degli spazi rurali e delle aree di pregio naturalistico.

L'esperienza del CIDIEP

Dedico quest'ultimo paragrafo alla mia più recente storia di passione e disincanto. Quella del CIDIEP, una struttura che è emanazione delle Amministrazioni Provinciali di Parma, Piacenza e Cremona e alle cui iniziative ho partecipato attivamente fin dalla fondazione, a metà anni novanta.

Il centro esordisce con un intenso programma di attività didattiche rivolte sia agli insegnanti che alle classi di studenti (Frabboni e altri 1988, Amatucci e altri 1999) e partecipa poi alla discussione, suscitata dalla proposta di riforma dei cicli scolastici, sui contenuti essenziali della formazione di base. Sono elaborati vari documenti (Bevilacqua e altri 1998) in cui si sottolinea con vigore il contributo determinante che a un progetto di innovazione e riforma dell'intero sistema formativo nazionale può recare la costruzione di un asse educativo centrato sulla conoscenza e sulla tutela del sistema di connessioni ambiente-territorio, inteso come paradigma, ma anzitutto come fondo comune di risorse materiali e simboliche, campo di ricerca e luogo delle buone pratiche gestionali. Quella è stata una stagione, breve, di intenso fervore ideativo. Sarà rovinata dalle grandinate secche della "scuola delle tre I".

Ma il lavoro per dare corpo e slancio alle idee del "paradigma" è continuato, in particolare con gli studi sul territorio padano, condotti in collaborazione con l'Autorità di Bacino del Po e coordinati da Gambi e Ferrari C. (2000) e da Ferrari I. e Vianello (2003). Accanto all'analisi dell'evoluzione dei caratteri fisici e biologici e delle trasformazioni storiche degli ecosistemi e dei paesaggi, sono state oggetto di indagine esperienze formative su temi ambientali effettivamente svolte in scuole di tre regioni padane (Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna): è stato ribadito il ruolo dell'educazione ambientale come motore di ricerca e fattore decisivo di promozione di azioni per conservare e valorizzare il patrimonio di bellezze e valori e "servizi" del nostro territorio (Andena 2003, Mayer 2003); è stato soprattutto segnalato il bisogno prioritario di sviluppare ricerca su strategie didattico-pedagogiche che consentano all'educazione ambientale di assumere una più marcata connotazione culturale e scientifica (Sacchi 2003). Rispetto alle premesse (eccessivamente esaustive) e alle attese (ingenuamente ottimistiche), ma anche rispetto al volume di lavoro svolto, i risultati appaiono solo parzialmente appaganti. Ma l'indicazione che se ne può trarre (che io ne traggo) non è pe-

regrina: ricominciare dai percorsi faticosi e dai tempi lunghi della ricerca significa predisporre a uscire dal confinamento in uno spazio circoscritto da modelli concettuali scarsamente flessibili e da ambiti comunicativi stretti, entro cui eccessi di generosità, ambizione e passione rischiano di tramutarsi in sfiducia, rinuncia, solitudine. Significa dover essere meno furiosi e più capaci di ascolto, di intelligenza, di iniziativa.

Queste note sono state stese nell'autunno 2003 nel quadro di un Progetto INFEA Regione Emilia-Romagna (Per una didattica della complessità: l'ambiente come sfondo integratore di progetti formativi), che ha coinvolto CIDIEP, Parco del Taro e Geol@b. Sono state preliminarmente pubblicate su un quaderno CIDIEP nel dicembre 2003 e sono state discusse, oltre che con gli insegnanti, prevalentemente parmensi, direttamente implicati nel progetto, anche con i corsisti del Master che hanno partecipato ad attività seminariali presso il Parco del Taro.

Paolo Tamburini, Stefania Bertolini, Irene Salvaterra

Un future workshop con i corsisti

L'educazione ambientale si propone di sviluppare e coltivare le capacità e la creatività umane (competenza evolutiva) allo scopo di promuovere e rendere partecipato il cambiamento verso lo sviluppo sostenibile. Per questo non si occupa solo di biologia e di scienze naturali, ma prende in esame le implicazioni sociali, economiche, politiche dei problemi che affronta. Non è solo oggetto di studio o fonte di esperienze emotive, ma anche sfera delle nostre azioni.

Un punto di riferimento teorico sotteso a questa impostazione è indubbiamente il costruttivismo epistemologico, per il quale la conoscenza non è solo un dato, ma il frutto di una costruzione sociale e culturale. La sua funzione è principalmente quella di adattare e organizzare meglio la nostra esperienza nel mondo. È un punto di vista che favorisce la riflessione metacognitiva e nello stesso tempo mette tra parentesi le presunte certezze assolute, stimolando il dialogo e la continua messa in discussione e condivisione del sapere e ponendo il soggetto di fronte a tutta la sua responsabilità rispetto a discorsi e azioni e alla libertà/responsabilità nel costruire mondi possibili. Bela Banathy parla della necessità di promuovere, attraverso l'educazione e la formazione, la competenza evolutiva, necessaria alla sopravvivenza della specie umana a fronte dei pericoli che corre il nostro sistema planetario, per orientarsi nel futuro e affrontare la complessità e il cambiamento. L'apprendimento della competenza evolutiva è necessario per:

- creare immagini positive del futuro e governare la loro evoluzione agendo in modo anticipatorio;
- creare alternative innovatrici, proporre soluzioni e metterle in atto.

Da quanto in sintesi premesso derivano proposte come il Future Workshop, l'EASW, i giochi di ruolo e altre simili, che vengono sperimentate in questi ultimi anni in Europa, negli USA, Canada, sia nelle istituzioni educative e formative che nei forum civici per la negoziazione dei conflitti ambientali o la promozione e costruzione dei piani di azione ambientali (Agende 21 locali). Si tratta di tecniche e metodologie che hanno il compito di favorire l'interazione cooperativa di gruppo e la partecipazione responsabile dei cittadini. Questo perché, come abbiamo detto, preservare l'ambiente presuppone

cittadini che conoscano i problemi, sappiano “prendere la parola”, sappiano agire.

Per promuovere nel modo migliore possibile una partecipazione responsabile occorre:

- evitare di indicare comportamenti prefissati;
- evitare il primato degli “esperti” (è importante l’opinione e il contributo di tutte le categorie sociali);
- stimolare l’auto-percezione positiva dei soggetti quali attori responsabili che possono dare un contributo e sanno di poterlo fare (senso di empowerment: fiducia nelle proprie abilità);
- superare il senso di impotenza e pessimismo.

Le potenzialità della partecipazione responsabile riguardano:

- il coinvolgimento diretto delle persone nella soluzione dei problemi locali reali aumenta l’autostima e la disposizione ad agire responsabilmente;
- la vita della classe come del quartiere di cittadini organizzata in forum, ovvero come luogo in cui si impara reciprocamente a immaginare mondi possibili e a metterli in pratica (ricognizione critica del presente, cosa si desidera, come e chi lo realizzerà).

L’approccio del workshop non nasce ovviamente dal nulla. Sono evidenti i suoi debiti e le similitudini con gli approcci della ricerca-azione, dell’apprendimento cooperativo, della ricerca-insieme.

Possiamo in sintesi richiamarne caratteristiche e potenzialità:

- apprendimento finalizzato ad acquisire competenza evolutiva;
- compito educativo che privilegia la creatività, l’adattamento a situazioni imprevedibili e incerte (rispetto al sapere già consolidato);
- soggetti attivi nei processi educativi e formativi (vicendevolmente attivi nel conoscere);
- ruolo del docente come facilitatore di relazioni e mediatore culturale;
- contesto cooperativo che stimola le capacità collaborative, la condivisione, la negoziazione, la riflessione critica.

Obiettivi del workshop

- Proporre agli studenti del Master una metodologia di progettazione e formazione partecipata, avente le caratteristiche di una ricerca/azione collaborativa, possibile strumento/modello da utilizzare poi in specifici progetti di educazione ambientale nelle scuole e/o come supporto dell’EA ai forum civici per l’Agenda 21 locale.
- Stimolare, nel caso specifico, una metariflessione sui significati, il ruolo dell’EA e le funzioni degli operatori attraverso un percorso di focus group orientato alla condivisione di uno scenario plausibile (scenario dell’EA nel prossimo decennio, delle principali criticità e delle linee strategiche di riferimento, affinché l’EA sia uno strumento sempre più utile e integrato con le diverse politiche) e alla simulazione di una progettualità e delle relative metodologie.

Metodologia del workshop

La metodologia EASW (European Awareness Scenario Workshop) della Direzione Generale Ricerca della Commissione Europea, dalla quale si è preso spunto per la realizzazione del *Future Workshop* si basa su due attività principali. La prima è la “definizione di scenari”, la seconda la “proposta di idee”.

Nella prima fase i partecipanti sono invitati a definire e confrontare una propria autonoma visione del futuro; viene chiesto loro di delineare il più possibile le caratteristiche future dello scenario che hanno immaginato, in riferimento al quale successivamente dovranno suggerire i possibili modi concreti di realizzazione. In questa fase l'attività di immaginazione è, di solito, più libera e gratificante.

Nella seconda fase i partecipanti devono formulare proposte operative sulle azioni da intraprendere per realizzare lo scenario futuro costruito. In questa fase ai partecipanti viene chiesto di essere concisi e concreti, spiegare i passaggi da realizzare e individuare i soggetti dell'azione (chi) e le modalità di realizzazione (come).

Risultati emersi dal gruppo di lavoro

Scenario 1

Quali significati, obiettivi e funzioni di fondo immagini dovrà avere l'educazione ambientale nei prossimi 10 anni?

Indica cosa auspichi e cosa credi sia da evitare.

SCENARIO POSITIVO (da auspicare)	SCENARIO NEGATIVO (da evitare)
<ul style="list-style-type: none"> - maggiore consapevolezza di essere parte di... - legittimazione economica del valore ambiente - agire locale/pensare globale 	<ul style="list-style-type: none"> - approccio nozionistico isolato
<ul style="list-style-type: none"> - EA complessiva, globale, metariflessiva, autocorrettiva - conoscenza 	<ul style="list-style-type: none"> - specializzazione, banalizzazione
<ul style="list-style-type: none"> - valorizzazione e salvaguardia del territorio, coinvolgimento diretto dei fruitori - conoscenza, gestione integrata, coordinamento 	<ul style="list-style-type: none"> - visione parziale, assenza di integrazione e coordinamento
<ul style="list-style-type: none"> - EA nella società e nell'economia (integrazione EA in tutti i settori) - responsabilità del singolo - conoscenza/responsabilità verso il territorio - maggiore comunicazione, maggiore partecipazione 	<ul style="list-style-type: none"> - EA ideologica - EA impostata e non condivisa - EA chiusa e autoreferenziale

<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza ambientale, riflessioni critiche, consapevolezza limiti - autoosservazione dei propri comportamenti - consapevolezza della complessità, riflessioni socio-culturali-economiche 	<ul style="list-style-type: none"> - EA non rapportata all'esperienza quotidiana - estremizzazione
<ul style="list-style-type: none"> - EA che cambia la visione dei problemi e il modo di pensare e comportarsi - habitus mentale spontaneo 	<ul style="list-style-type: none"> - EA pensiero isolato e settoriale
<ul style="list-style-type: none"> - cultura, sostenibilità come scelta - stimolo alla conoscenza della natura 	<ul style="list-style-type: none"> - EA come fenomeno di moda - EA come terrorismo psicologico
<ul style="list-style-type: none"> - informazione più incisiva soprattutto a scuola - potenzialità dei singoli per comportamenti eco-sostenibili 	<ul style="list-style-type: none"> - EA come teoria senza riscontro nel quotidiano
<ul style="list-style-type: none"> - sensibilizzazione di tutta la comunità su impegno e comportamenti - strumento di gestione integrata alle politiche ambientali - raccordo fra politica, scienza, scuola, società 	<ul style="list-style-type: none"> - EA orientata esclusivamente al mondo scolastico, progetti significativi ma isolati
<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza locale e globale, responsabilità, partecipazione - EA nell'arco della vita 	<ul style="list-style-type: none"> - EA disgiunta isolata dalle politiche
<ul style="list-style-type: none"> - consapevolezza delle azioni del singolo, cura di sé/cura dell'ambiente - EA a tutto campo, integrata, coraggiosa, lungimirante, anche impopolare - nuovi partner nelle imprese - struttura che connette - valori - capacità di ascolto 	<ul style="list-style-type: none"> - mancanza di concretezza, agito diverso dal parlato - esclusiva trasmissione di conoscenze senza capacità di ascolto e ricezione (feed-back) - EA a compartimenti stagni e scollegati - EA come panacea di tutti i mali
<ul style="list-style-type: none"> - cultura ambientale per tutta la società verso lo sviluppo sostenibile 	<ul style="list-style-type: none"> - marginalità di esperienze positive, scollegate
<ul style="list-style-type: none"> - educazione al rispetto di se stessi e degli altri - competenza ambientale, responsabilità ambientale - miglioramento della qualità di vita 	<ul style="list-style-type: none"> - EA come materia e mera sensibilizzazione - EA settoriale
<ul style="list-style-type: none"> - maggiore cultura per tutta la società in tutti i contesti 	<ul style="list-style-type: none"> - EA settoriale, una materia, solo luoghi di insegnamento
<ul style="list-style-type: none"> - cultura civile che aumenta la partecipazione, fornisce strumenti, si propone come mediatore culturale 	<ul style="list-style-type: none"> - EA parziale - EA prevaricatrice - visione ottimistica, idilliaca

- EA verso una ricerca di soluzioni del singolo per i comportamenti	- EA solo teorica, mancanza di soluzioni pratiche, rinuncia della ricerca
- formazione per tutta la comunità - approccio privilegiato nella scuola - per politiche di sostenibilità - strumento conoscitivo	- EA di moda, senza concretezza
- conoscenza ambiente, esperienza diretta - maggiore consapevolezza - formazione per il rispetto dell'ambiente - cambiamento del modo di pensare e di agire - ambiente-società - A21L	- EA che accetta l'attuale modello di sviluppo come l'unico possibile, non fa riferimento alle generazioni future
- promozione e cultura della sviluppo sostenibile, ambiente come bene comune - concretezza, azione locale, pluralità utenti-settori - comunicazione esperienze - strategia locale-globale	- EA teorica, che fa terrorismo psicologico - mantenimento consumismo
- mediazione culturale	

ELEMENTI CONVERGENTI	ELEMENTI DIVERGENTI
<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza sia trasmessa che costruita - locale-globale - responsabilità/consapevolezza (prima di tutto del singolo) - partecipazione - comportamenti/azioni (come scelta, non come imposizione) - orientamento allo sviluppo sostenibile - integrazione con altre politiche e settori - cultura diffusa/habitus mentale - EA autoriflessiva, autocorrettiva, permanente (scuole-adulti) 	

Scenario 2

Quali funzioni, relazioni, partnership immagini dovrà essere capace di gestire un operatore di educazione ambientale nei prossimi 10 anni? Indica cosa auspichi e cosa credi sia da evitare.

SCENARIO POSITIVO (da auspicare)	SCENARIO NEGATIVO (da evitare)
<ul style="list-style-type: none"> - essere di esempio, coerente, disponibile alle relazioni - rapporto con enti locali, scuola 	<ul style="list-style-type: none"> - incoerenza: predica bene, non agisce
<ul style="list-style-type: none"> - coinvolgere molte realtà sul territorio - mediatori nella gestione dei conflitti 	<ul style="list-style-type: none"> - mancanza di confronto
<ul style="list-style-type: none"> - aggiornato - collegato con enti locali, scuole, ecc. - inserito in un sistema in rete, non solo locale 	<ul style="list-style-type: none"> - figura senza identità
<ul style="list-style-type: none"> - interazione fra figure professionali diverse - aggiornamento - legame con enti locali 	<ul style="list-style-type: none"> - isolamento, poca capacità di concretizzare e rendere utile la proprie progettazione
<ul style="list-style-type: none"> - maggiori legami fra enti locali e operatori - maggiori risorse per EA 	<ul style="list-style-type: none"> - punto di sfogo del pubblico, degli utenti
<ul style="list-style-type: none"> - competenza, stimolo - coordinatore, comunicatore guida per utenti capace di relazionarsi, radicato nella realtà locale - partner con tutti gli stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> - accentratore, poco competente, settoriale, non comunicativo - male inserito nella realtà in cui opera - incapace di avere delle reazioni allargate oltre al proprio contesto territoriale
<ul style="list-style-type: none"> - capacità progettuale e gestionale sul territorio - capacità di creare partnership con tutti gli stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> - semplice operatore di un'azione economica - scarsa progettualità - professione temporanea
<ul style="list-style-type: none"> - trasmettere saperi - rapportarsi con diverse realtà territoriali - capacità di divulgare 	<ul style="list-style-type: none"> - settoriale, limitato a singoli aspetti della propria figura
<ul style="list-style-type: none"> - stimolo-moderatore - relazioni: condivisione, confronto, partecipazione - partner di tutti gli stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> - impositore di conoscenza, portatore di verità assolute - incapacità di gestire situazioni relazionali critiche - si relaziona solo con il mondo scolastico
<ul style="list-style-type: none"> - animatore dello sviluppo sostenibile - mediatore delle istanze (enti locali, imprese, categorie sociali) - partner di tutti gli stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> - parente povero degli insegnanti
<ul style="list-style-type: none"> - facilitatore - narratore buone pratiche - creativo - visione globale, radici culturali - lavoro in gruppo 	<ul style="list-style-type: none"> - accentratore - ricerca di partner preselezionati, solo in ambito scolastico - addebitare ad altri i propri insuccessi

- coordinatore transculturale	- sovrapposizione di funzioni, responsabilità non chiare
- educatore, comunicatore, capacità di gestione - mettere in relazione tutti gli stakeholders - lavoro in rete non solo locale	- restringere il proprio settore e concentrarsi su aspetti disciplinari
- stimolare per comportamenti	- prevaricato e strumentalizzato
- divulgatore, stimolatore - relazione anche con imprese	- recluso in ambiti di competenza specifici
- presente all'interno di ogni ente - punto di riferimento integrante	- attua solo una funzione in positivo nel proprio pensiero - poco informato e poco competente - scarsa capacità di comunicazione, di ascolto - rigido, isolato
- stimolo tramite informazione, facilitatore - relazione, progettazione, ascolto stakeholders - partner con scuola, enti locali, ricerca, imprese	- isolato anche come tipo di lavoro - mancanza di ricaduta del proprio operato
- figura professionale con competenze diversificate - capacità gestione multiculturalità - capacità di gestione operativa	- solo capacità di trasmissione complessa
- stimolatore, coordinatore, divulgatore - relazione con tutti gli operatori del territorio - lavoro di rete	- settoriale
- mediatore fra l'ambiente e... - amplia le relazioni - facilitatore, comunicatore - aggiornato	- approccio scollegato a un contesto di riferimento
- mediatore partner territorio (anello di collegamento) - stimolo relazioni	- abbandono di un approccio ideale personale

ELEMENTI CONVERGENTI	ELEMENTI DIVERGENTI
- profilo professionale riconosciuto e definito - figura trasversale e di collegamento fra i settori - facilitatore e stimolo alle relazioni - capacità comunicative e divulgative - competenza transculturale - disciplinare - partnership con scuole, enti locali, imprese (professionista indipendente ma collegato) - aggiornamento costante	

Idee/azioni

Immagina di dover progettare un intervento di informazione e educazione ambientale sul tema: promuovere comportamenti ecosostenibili dei singoli o di enti e imprese. Esplicita in modo sintetico.

Titolo	Destinatari	Metodologie	Strumenti
La raccolta differenziata	enti locali, dipendenti pubblici	- analisi tematiche, focus group, coinvolgimento attivo di tutti	- incentivo economico - pubblicizzazione - comunicazione - esperienza
La raccolta differenziata	I classe scuola media	- indagine conoscitiva delle abitudini quotidiane (alimentazione, acqua, trasporti, energia) - info sui consumi città quartiere - info sui consumi terzo mondo - discussione a gruppi per analizzare e per azioni (progettazione partecipata, ricerca insieme)	- schede, questionari - giochi - misuratori di consumi energetici - web
La raccolta differenziata	abitanti città	- adesione network UE “città senz’auto” - campagne di sensibilizzazione con eventi di piazza - distribuzione mappa città ciclabile	- chiusura centro storico - introduzione rastrelliere - piste ciclabili - negozi riparazione - segnaletica - bici nolo - bici enti - scambio auto-bici
Orti biologici	anziani, comune	- corso di formazione - consulenza esterna - progetto pilota - VHS - osservazione diretta	- convenzione con enti locali - aula didattica - orto, attrezzi - diapositive

Il mese eco sostenibile	abitanti, scuola, quartiere	<ul style="list-style-type: none"> - lezioni frontali mirate agli interlocutori - workshop (misti per categorie) - verifica consumi - coinvolgimento scuole nel monitoraggio - divulgazione risultati 	<ul style="list-style-type: none"> - campagna di sensibilizzazione con poster e volantini - materiali esplicativi - sportello di supporto - collaborazione con aziende acqua, gas, rifiuti - incentivo-premio
Una giornata sostenibile	studenti e famiglie	<ul style="list-style-type: none"> - racconti vissuti quotidiani - monitoraggio consumi acqua, gas, rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> - rappresentazione verbale e teatrale - questionario
Testimonianze concrete sul rispetto delle risorse ambientali	singoli cittadini	<ul style="list-style-type: none"> - ascolto dei singoli in focus group - simulazione-sperimentazione individuale 	<ul style="list-style-type: none"> - riviste specializzate
Il Comune sostenibile	cittadini e imprese	<ul style="list-style-type: none"> - informazione comparativa su comportamenti evidenziando conseguenze - audit comportamenti 	<ul style="list-style-type: none"> - contatti individuali con singoli referenti - opuscoli informativi - web - incentivi economici
Anche le imprese contro gli schemi	imprese di servizi e uffici	<ul style="list-style-type: none"> - workshop interni ed esterni - individuazione di punti critici - individuazione-azione 	<ul style="list-style-type: none"> - incentivi servizi per le imprese - incentivi per singoli

Il testo rappresenta una sintesi dei lavori del Future Workshop con gli studenti del Master svolto a Bologna il 9 giugno 2001.

L'educatore competente (riflessioni dei corsisti)

Quelle che seguono sono alcune delle riflessioni dei corsisti scaturite in diversi momenti di lavoro di gruppo lungo tutto il percorso formativo.

Caratteristiche distintive di un CEA che lavora soprattutto con la scuola

Come è chiaramente emerso dalla conferenza nazionale dell'EA tenuta a Genova nell'aprile 2000, il concetto di educazione ambientale si sta sempre più modificando e tende a trasformarsi in educazione alla sostenibilità, grazie a una lenta trasformazione degli oggetti e dei metodi di lavoro e a una consapevolezza sempre più forte del legame tra le diverse "zone del conoscere" (economia, politica, scienze sociali, ecologia). In ambito sociale è necessaria una "alfabetizzazione ecologica" che metta in relazione le componenti psico-sociali con i processi decisionali, di partecipazione e di formazione. In questo senso la trasformazione culturale è strettamente connessa a un processo educativo-formativo. La scuola, in cui è in atto un processo di riforma, si sta trasformando per rispondere alle diverse sollecitazioni che le giungono dall'esterno e vede ridefiniti i suoi mandati sociali (promozione di competenze di gestione cognitiva, formazione alla cittadinanza attiva). Il suo scopo è dunque quello di formare coscienze critiche e realizzare un apprendimento profondo e utilizzabile, con un'attitudine a porre e a trattare problemi, partecipare, assumere responsabilità. Questo cambiamento è però spesso ostacolato da ritardi, resistenze e fenomeni di deriva all'interno del mondo scolastico. Per questo motivo la scuola non può bastare a se stessa ma deve interagire con soggetti, interlocutori, compagni di strada che sul territorio la supportino e la motivino. I CEA sono ottimi riferimenti per una scuola che ricerca e sperimenta (scuola/laboratorio) e propongono esperienze educative e formative utilizzabili per sviluppare una molteplicità di percorsi di ricerca/azione. Su queste basi, le caratteristiche principali di un CEA possono essere così schematizzate:

- **CEA come organizzazione competente** Milena Manini definisce la scuola come una organizzazione competente se è in grado di accogliere, produrre e gestire cambiamenti organizzativi, didattici ed educativi, equilibrare le tendenze al decentramento

e all'accentramento delle responsabilità educative, prendere decisioni e risolvere i problemi, attivare molteplici forme di metacognizione e metacomunicazione, interagire con il contesto sociale e territoriale. Tali caratteristiche distintive indubbiamente si applicano anche a una struttura di EA che lavora con il mondo della scuola, che in primo luogo deve essere caratterizzata dai concetti di relazionalità e dinamicità, intesi come capacità di relazionarsi, aprirsi, confrontarsi e interagire verso l'esterno, ma anche e soprattutto al suo interno, ponendosi in continua evoluzione, come "organizzazione che apprende" e si trasforma in base alle cose che apprende. La necessaria e continua flessibilità stimola, infatti, la maturazione, il cambiamento e la partecipazione ai processi decisionali, necessari all'interno dello staff del centro per tutelare le singole personalità, esaltando lo scambio e il confronto di idee. Questa gestione organizzativa, che prevede la partecipazione di tutti nei processi decisionali, prende il nome di progettazione partecipata ed è fondamentale per riflettere e migliorare sulla base delle esperienze realizzate.

- **CEA e territorio** Accogliendo la definizione di EA come un processo in grado di sviluppare conoscenza, promuovere atteggiamenti, incoraggiare comportamenti consapevoli e responsabili nei confronti dell'ambiente e del rapporto uomo-ambiente, una struttura di EA deve caratterizzarsi come l'elemento trainante del territorio, supporto all'analisi dei suoi aspetti storici, culturali, economici e naturalistici, centro di condivisione dei valori di attenzione, rispetto delle differenze e capacità di verifica dei propri interventi sulle persone e sul territorio. È importante che ogni CEA si caratterizzi con riferimento alle specificità dell'ambiente vicino, valorizzando le risorse del territorio e le particolarità da esso presentate; deve inoltre garantire l'informazione e la ricerca sui temi di fondo dell'ambiente e del rapporto uomo-natura; non dimenticando che il territorio vicino è spesso in relazione con territori "lontani" o condivide con questi ultimi problematiche analoghe. Ogni CEA alla luce di questi fatti non potrà dunque essere una struttura banale ma dovrà fortemente caratterizzarsi nei percorsi, nel personale, nella struttura.
- **CEA e organizzazione interna** Una struttura competente per prima cosa deve avere un gruppo di persone fortemente motivate, con esperienze, formazione e competenze in diversi settori, che portino avanti con processi di ricerca e di sperimentazione permanente una discussione teorica su contenuti, metodi e strategie. Particolare attenzione dovrà essere posta alla formazione degli operatori, con un'ampia cultura interdisciplinare che va continuamente alimentata. Fondamentale per la struttura è operare in modo collaborativo, valorizzando i contributi di ciascun componente in un'ottica di complessità e condividendo più punti di vista. Un CEA deve saper riconoscere le capacità dei propri collaboratori, valorizzandole anche economicamente, avere una chiara ed efficiente organizzazione interna rispetto a ruoli, compiti e professionalità, essere in grado di prendere decisioni e di risolvere i problemi che si pre-

sentano nel quotidiano, mostrare coerenza perché certi valori “predicati” siano vissuti non solo da chi li propone, ma anche dall’intera struttura.

- **CEA e figura dell’educatore** Naturalmente il cuore pulsante di tali strutture è la figura dell’educatore, che come tratto fondamentale della propria professionalità deve essere competente nel riflettere sui processi. Oltre a possedere e padroneggiare uno o più ambiti disciplinari, deve saper direzionare lo sguardo in maniera sistemica, utilizzare categorie tradizionali in maniera nuova, rompere gli schemi, invalidare gli stereotipi, sollecitare domande legittime stimolando gli aspetti cognitivi/emozionali, utilizzare il linguaggio come mezzo per riflettere sul linguaggio stesso (metacomunicazione) e sui propri percorsi di conoscenza della realtà (metacognizione). A un buon educatore (e quindi a un CEA) è soprattutto richiesta un’interpretazione del proprio ruolo e ciò implica una flessibilità che può essere assicurata solo da una riflessione sistematica e continua sul proprio modo di fare EA. E forse questo è il terreno più aperto alla discussione e alla ricerca.
- **CEA e scuola** Ogni CEA che voglia offrire un buon servizio deve prima di tutto conoscere profondamente il suo interlocutore. In questo caso è necessaria una conoscenza approfondita dell’organizzazione scolastica (potenzialità, limiti, problematiche, opportunità offerte dalla legge sull’autonomia). Si tratta di promuovere un modello di EA in direzione di un’educazione sostenibile e durevole, che si faccia carico della trasformazione del contesto educativo scolastico da puro contenitore ed elargitore di conoscenze a luogo di formazione di una cittadinanza attiva e consapevole. Il CEA si propone, dunque, come “aula didattica decentrata”, diretta a fornire ai propri utenti/interlocutori, la possibilità di vivere esperienze concrete di ricerca, osservazione e sperimentazione “scientifica”, come pure di informazione ed elaborazione culturale sui temi dell’ambiente. Deve riuscire ad avviare un dialogo con gli insegnanti, oltre che con gli allievi, e se possibile elaborare una progettualità comune e mirata. La collaborazione con le scuole dovrebbe riguardare diversi aspetti: consulenza, formazione e supporto agli insegnanti (per instaurare con loro un rapporto privilegiato che consenta di realizzare esperienze sempre più significative), presenza nelle lezioni curricolari di operatori del CEA, collaborazione con docenti e dirigenti scolastici nella formulazione di proposte per l’arricchimento dell’offerta formativa della scuola, corsi-laboratori-visite fornite dal CEA. Ogni CEA deve porre tra i propri capisaldi la centralità dei ragazzi, l’utilizzo di una pluralità di strategie operative che stimolino la sorpresa, la curiosità, la visione della diversità come ricchezza, l’impiego di differenti linguaggi (grafici, verbali, corporei, ecc.), la capacità di apprendere dall’esperienza e di correggersi. Un buon CEA riesce dunque a creare varie forme di metacognizione e metacomunicazione utilizzando diversi media, è in grado di porre domande che facciano scoprire i processi mentali sperimentati e favorisce il dialogo. Privilegia nell’apprendimento il coinvolgimento emotivo, la gratificazione,

la sorpresa (che serve ad esempio per discutere comportamenti che si danno per scontati). Predilige l'apprendimento attivo rispetto a quello passivo ed è consapevole che i suoi interlocutori hanno una storia, un'esperienza e un vissuto che ne influenzano il modo di apprendere.

- **CEA e documentazione** Ricchissima è la produzione di materiale frutto dei progetti svolti con le classi, anche se, purtroppo, dotata di scarsa visibilità e spesso non fruibile. Ogni scuola potrebbe raccogliere e organizzare la documentazione su un proprio sito internet: un possibile ruolo del CEA è quello di coordinare un portale in cui sono raccolti i progetti secondo un determinato ordine, che attraverso un collegamento ipertestuale rimanda ai siti delle scuole di riferimento.
- **CEA come struttura reticolare** Un CEA deve muoversi in una prospettiva concreta di educazione permanente, coinvolgendo il maggior numero possibile di utenti di diversa età e collocazione professionale, collegandosi strutturalmente con i gruppi e le associazioni attivi sul territorio e fungendo da volano e da centro di aggregazione delle iniziative. Ogni CEA dovrebbe diventare un centro di collegamento tra conoscenza, ricerca, sperimentazione e analisi a partire dal territorio in cui ha sede, coinvolgendo progressivamente tutte le realtà locali e non e instaurando relazioni permanenti con altre strutture che si occupano di EA. È così che può delinarsi una scuola/laboratorio in grado di promuovere competenze di gestione cognitiva (Borgarello), avvalendosi di agenzie educative inserite in una rete di servizi capillare nel territorio.

La seconda raccolta di riflessioni deriva da una serie di lavori di gruppo che hanno visto la produzione di documenti a supporto di domande critiche, formulate dai corsisti, tra loro discusse e successivamente sottoposte a docenti appositamente invitati.

Le competenze dell'educatore ambientale: una formazione scientifico-naturalistica è un presupposto necessario e fondamentale? Non tutti gli educatori ambientali hanno una formazione scientifico-naturalistica. Alcuni provengono da studi e facoltà umanistiche. E questo è un dato di fatto. La formazione e la preparazione di ogni singolo operatore, peraltro, sono in costante evoluzione, perché ogni progetto educativo con le scuole induce necessariamente a documentarsi e a studiare prima di ogni intervento. La formazione scolastica degli educatori ambientali, in ogni caso, influisce senza dubbio sul modo di porsi verso i ragazzi, privilegiando alcuni o altri aspetti del fare EA. Un operatore con una formazione culturale umanistica può ritenere opportuno adottare per i propri interventi un approccio più generale, utilizzando anche aspetti e apporti trasversali all'EA, dati da discipline come sociologia, storia, arte, letteratura, anche se oggi tutti i progetti di EA sono già il risultato di una integrazione tra varie discipline scientifiche e umanistiche.

La domanda che ci poniamo e che vorremmo approfondire è se un'educazione ambientale proposta non da un naturalista in senso stretto, ma comunque da un operatore "competente" (che, al di là della propria formazione umanistica, sia preparato a dovere sulla base della finalità che gli è richiesta e delle esigenze dei diversi destinatari) possa sviluppare e attuare con meno difficoltà un percorso interdisciplinare che lasci spazio alla soggettività e unicità dei partecipanti; in una parola, un percorso flessibile e non impostato rigidamente come gli approcci didattici tradizionali.

I rischi in cui possono incorrere i due modelli di educatori individuati ci paiono, da un lato, quello di trasformare l'attività di educazione ambientale in una lezione molto simile a quella di scienze naturali svolta dall'insegnante e, dall'altro, quello di perdere di vista l'obiettivo di diffondere la conoscenza e l'interesse verso l'ambiente naturale, privilegiando aspetti che esaltano sì la creatività e la fantasia, ma non sono integrati e coerenti con il contesto ambientale in oggetto. Alla base della nostra riflessione c'è l'idea che l'educazione ambientale possieda tra i propri obiettivi non solo la trasmissione della conoscenza minuziosa dell'ambiente naturale, ma anche e soprattutto di valori come il rispetto, la cura di sé e degli altri e dell'ambiente di vita (naturale e antropico), la capacità di essere in relazione con il mondo nonché tutti i valori democratici legati al vivere in comunità. Un'educazione all'ambiente, insomma, che integri e diffonda valori "naturalistici" con altri e più ampi valori di civiltà.

Educazione ambientale e approccio valoriale (consumo critico, animalismo, politica)

Ci siamo interrogati sulla presunta neutralità che un educatore ambientale dovrebbe tenere nell'insegnamento: come può un educatore in quanto persona, con una sua storia e un suo vissuto individuale e sociale, non rendere partecipi i ragazzi del suo punto di vista (anche politico) in relazione a un qualsiasi argomento trattato e relegare il suo ruolo a mero trasmettitore di conoscenze? Il prof. Tarozzi ci ha risposto in maniera esauriente e in un certo senso incoraggiante, sollecitandoci ad affrontare un'esperienza pedagogico-didattica con l'assunzione di responsabilità delle nostre scelte "di campo" e ricordandoci che presentare diversi punti di vista in merito a un argomento senza prendere posizione rischia di presentarsi come un atteggiamento conservatore. Dopotutto la neutralità non dovrebbe nemmeno esserci per principio in un processo educativo. Dichiarare il proprio pensiero come posizione individuale, trasmettere il proprio punto di vista equivale a schierarsi contro ogni tipo di indottrinamento che, per sua natura, presenta una "verità" come universalmente valida. Poiché l'insegnamento è un dialogo tra interiorità non può e non deve essere né oggettivo né assoluto, ma anzi personalizzato rispetto all'utenza, dal momento che anche l'apprendimento è un processo soggettivo e personale. L'elemento discriminante tra un "formatore impegnato in una direzione etico-politica" e un altro il cui schieramento è manifestatamente (od occultamente) ideologico sta nella costante ricerca da parte del primo di un approccio

aperto, problematico, antidogmatico, dialogico. Questo orientamento può talora generare conflitti nel bambino, ma ciò di cui dobbiamo preoccuparci non sono tanto i dilemmi che naturalmente si creano nel microcosmo di una classe, ma l'atmosfera che accoglie questo momento di "disagio". Il contesto in cui è possibile sviluppare tali processi di costruzione della conoscenza a livello individuale e collettivo richiede soprattutto la creazione di un buon clima relazionale, che cerchi di far maturare nei bambini qualità che consentano di affrontare e analizzare problemi, individuare strategie, scegliere in condizioni di incertezza, "pensare insieme", stare nel conflitto in modo costruttivo, esplorare punti di vista diversi. Come educatori non ci si può esimere dal presentare come propri i giudizi espressi, e citando Maria Arcà (dal volume *Una cultura scientifica per un mondo che cambia*) vediamo come "nell'interazione didattica traspaiono i valori e i non-valori del docente che, col suo comportamento, manifesta l'interesse o il disinteresse per i problemi che affronta e per la capacità di ragionarci sopra. Traspaiono le sue aspettative, le speranze, il disprezzo o la paura per le conoscenze che la scienza tende a darci sul mondo".

Il docente ha insistito sull'importanza nella prassi educativa di porre l'attenzione sulla capacità dei ragazzi di dare un senso alle attività in cui sono coinvolti. L'educatore non deve aspettarsi ricadute solamente a livello di contenuti cognitivi o di comportamento, ma deve chiedersi che senso hanno dato i ragazzi alle attività che hanno svolto, quale significato attribuiscono, nel nostro caso, alla riduzione dei consumi energetici, all'uso di fonti energetiche alternative e così via. Le attività proposte ai ragazzi dovrebbero promuovere una riflessione in questa direzione, evitando che gli alunni imparino meccanicamente le buone pratiche e stimolandoli a dare un loro significato a ciascuna di esse. A questo proposito il docente vede nell'utilizzo dell'approccio narrativo un utile strumento per la comprensione del "senso delle cose". Secondo il docente, infatti, proprio il paradigma narrativo consente di superare la superficialità, che si coglie a volte negli strumenti di tipo logico-analitico, raggiungendo invece l'interiorità, che volge alla cognizione dell'altro. Un approccio narrativo che parta dunque da un problema, ad esempio gli eccessivi consumi, raccontato dall'educatore come esperienza personale, dalla quale scaturisca una discussione, in cui i ragazzi, che partecipano attivamente, facciano emergere il loro personale vissuto e si sentano responsabilizzati nelle proprie prese di posizione.

Come si può stimolare in senso positivo il bisogno di appartenenza (territorio, educazione alla cittadinanza, identità, unitarietà-differenza e umanità)?

Dalla nostra discussione è emersa la necessità di stimolare il senso di appartenenza al territorio per rendere più responsabili e consapevoli le persone che con il territorio interagiscono. Partendo da questo presupposto il ruolo dell'educatore ambientale sta nel far maturare l'identità dei suoi interlocutori, rendendoli consapevoli del legame con il

territorio e il loro gruppo di appartenenza, senza incorrere nell'errore di far percepire tale gruppo come una comunità ristretta, con il rischio di indurre atteggiamenti xenofobi e di disprezzo per il diverso. È importante, quindi, che le diversità siano riconosciute e accettate in quanto esistenti, poi criticate o condivise, ma sempre considerate; è proprio dal confronto con la diversità che l'individuo riconosce una propria identità: per questo è fondamentale fornire gli strumenti per eliminare ogni tipo di discriminazione, gestire i conflitti che esse generano e imparare a decentrare il proprio punto di vista. È stata proposta una visione dell'educazione ambientale come educazione alla cittadinanza. Il concetto di cittadinanza si è trasformato nel tempo, passando da un senso di appartenenza ristretto al proprio paese a quello molto più ampio di "cittadino del mondo". È possibile sentirsi cittadini del mondo in relazione a problematiche comuni, come quelle ambientali, che ci danno una *comunità di destino*, implicando un coinvolgimento diretto o indiretto dell'intera popolazione. D'altra parte l'appartenenza a una cittadinanza mondiale può essere minata da un senso di impotenza, derivante dal fatto che siamo cittadini del mondo ma non possiamo agire sulle decisioni mondiali. Sarebbe, quindi, opportuno evitare "il vuoto globale", ma al contempo evitare anche un "eccessivo localismo". Interrogarsi su quanto siano utili un'educazione alla cittadinanza e un'educazione all'intercultura è quindi necessario per chi si trova a contatto con ragazzi che saranno i futuri cittadini del mondo.

Sviluppo Sostenibile / Educazione alla Sostenibilità

La nostra formazione, ovviamente frutto di un annoso dibattito sulle tematiche ambientali, ci indica che l'uomo e l'ambiente sono tutt'uno: "l'uomo è intriso d'ambiente, come l'ambiente è intriso d'umanità". Per risolvere i problemi ambientali e umani, l'uomo deve quindi analizzare i propri stili di vita e trovare soluzioni sostenibili e l'analisi può spingersi molto indietro nella storia, approfondendo le dimensioni locale e globale, e non può prescindere da nessuna delle due.

La sostenibilità deve essere sociale, economica, istituzionale, ambientale. Ci sono tante rappresentazioni della sostenibilità quanti sono i punti di vista delle diverse individualità o società: il sistema economico occidentale, quando si pone il problema, lega inequivocabilmente questo concetto con quello di sviluppo; diversa è la visione di un villaggio basato su un'economia di sussistenza, ma anche di altre economie proposte dalla nostra cultura. La lettura del nostro mondo ci presenta grandi problemi ambientali e sociali che si avvertono a livello di società ma anche a livello individuale. Il dramma della globalizzazione è che impone a tutti i livelli un solo punto di vista, annullando e schiacciando gli altri. La sfida è trovare un compromesso tra questi punti di vista. Riuscire a parlare di sostenibilità e quindi di pratiche sociali e di modi di pensare sostenibili, considerando tutti questi fattori, diventa ancora più complesso. Sempre più, secondo noi, l'educazione ambientale deve diventare educazione alla sostenibilità. Per

insinuare dubbi, per trovare nelle diversità un linguaggio comune e soluzioni sostenibili in ogni aspetto. Nel concreto, uno stile di vita può essere sostenibile solo se non viene ottenuto a spese della collettività. Certamente ognuno di noi tende al raggiungimento di un certo livello di “benessere”. Ma il benessere di cui si parla è un benessere di tempo: tempo sufficiente non solo per guadagnare denaro e comprare, ma anche per le relazioni sociali, per le collaborazioni ai compiti della società, per le attività creative, per gustare la natura e l’arte, per le attività fisiche e il riposo. Ma è anche un benessere di spazio: spazio per respirare, passeggiare, viaggiare, giocare (quando esiste uno spazio sano e salubre: senza sostanze dannose e rumore...). La combinazione di questi due benessere, tuttavia, si raggiunge solo con un livello medio di benessere materiale, perché altrimenti tutto il tempo che si ha viene impiegato per lavorare e lo spazio utilizzato per produrre. Riemergono i temi dell’autolimitazione e della sufficienza: la società industriale nega la sazietà dai beni materiali e non ci porta a chiederci se la cosa che vogliamo comprare ci serve realmente. È importante, invece, che ci poniamo questa domanda e cominciamo a capire che il bisogno dei beni materiali è solamente una compensazione di bisogni immateriali, come il bisogno di competenza (il saper agire e pensare in maniera creativa ed efficace), di appartenenza (l’essere insieme e il sentirsi insieme) e di senso (Joe Dominiguez, in *La borsa o la vita*: “provare che il proprio esistere è far riferimento a qualcosa che non è se stessi, ma un legame più alto, un compito più grande. Questo bisogno richiama il desiderio di esercitare la giustizia, trasmettere la vita e le conoscenze, gestire responsabilmente e sobriamente le proprie energie vitali”). Importante è anche pensare a uno stile di vita democratico, che non deve essere livellante (cioè con nessuna differenza di reddito), ma fraterno e solidale; deve cioè tener conto dei bisogni degli altri e rispettare le differenze. Risvegliare il senso di cittadinanza, il sentirsi parte di una comunità, il costruire rapporti di vicinato e forme di aggregazione è un passaggio chiave per vivere la sostenibilità e stimolare quel senso di appartenenza globale che può farsi ispiratore di comportamenti responsabili ed etici.



Studenti dell'edizione 2001

Marco Affronte, Valeria Angelini, Daniele Ara, Silvia Ballabeni, Cristina Barbieri, Valentina Bergonzoni, Maria Maddalena Bulgarelli, Federica Casoni, Giorgio Castellucci, Paolina Ceccarelli, Giuliana Fanelli, Paola Focacci, Annalisa Gorrieri, Maria Teresa Incerti, Elena Iori, Stefania Loia, Deborah Mascalzoni, Elena Ogheri, Barbara Ramponi, Lisa Ricci, Licia Rossi, Valeria Sogni, Daniela Stefanelli, Vincenzo Tiscio, Sabrina Zagarra, Matteo Zagni.

Uditori Laura Bonati, Daniela Bonifazi, Laura Buriani, Franca Lorena Moruzzi, Simo-
netta Poli, Carolina Torelli, Nicola Zanini.

Studenti dell'edizione 2002

Daniele Ara, Elena Bellachioma, Francesca Benassai, Valentina Bergonzoni, Elena Bosi, Veronica Brizzi, Daniela De Matteis, Elisa Fantini, Elena Fiamozzi, Filippo Gardini, Alessandra Gariup, Roberta Gherardi, Lisa Guadagnini, Luigi Lazzarini, Rosaria Leone, Merja Helena Makela, Adria Monti, Elena Ogheri, Pierangela Pezzoni, Lisa Pini, Elena Pirera, Monica Soracase, Monica Sorci, Alessandra Stagni, Fabiana Succi, Elena Vasile.

Uditori Carla Crestanello, Gabriella Zoli.

Studenti dell'edizione 2003

Antonella Bachiorri, Cristina Balestrini, Antonio Baracani, Maria Corbetta, Emilia Cristauro, Alessandra Curotti, Manuela Dezi, Anna Di Salvatore, Giuliano Ferrari, Rosalba Guazzetti, Monica Guido, Giovanna Lodi, Stefano Mariani, Enrica Montanini, Matteo Pompili, Elisabetta Re, Stefania Remondini, Valentina Rigolin, Liliana Ronconi, Emiliano Sampaolo, Paola Tommasini, Antonella Tucci.

Uditori Paola Bertoni, Lisa Dametti .

Docenti delle tre edizioni del Master

Monica Amatucci (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali dell'Università di Bologna), Pierluigi Bertolini (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Stefania Bertolini (Servizio Comunicazione, Educazione Ambientale, Agenda 21 locale della Regione Emilia-Romagna), Alessandro Buscaroli (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali dell'Università di Bologna), Paolo Cagnoli (ARPA Emilia-Romagna), Andrea Canevaro (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Fanny Cappello (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Giorgio Celli (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali dell'Università di Bologna), Marco Dallari (Dipartimento di Scienze della Cognizione e della Formazione dell'Università di Trento), Vittorio Degli Esposti (Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale dell'Università di Bologna), Rolando Dondarini (Dipartimento di Discipline Storiche dell'Università di

Bologna), Roberto Farnè (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Ireneo Ferrari (Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Parma), Franco Frabboni (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Giovanni Gabbianelli (Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali dell'Università di Bologna), Luigi Guerra (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Adolfo Lewanski (Dipartimento di Organizzazione del Sistema Politico dell'Università di Bologna), Alberto Magnaghi (Università Cattolica di Piacenza), Marcello Magoni (CEDAT, Politecnico di Milano), Giuseppe Manfredi (Università Cattolica di Piacenza), Milena Manini (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna), Deborah Mascalonzi (diplomata Master 2001), Michela Mayer (CEDE di Frascati), Luigina Mortari (Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Verona), Monica Palazzini (Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna), Gian Carlo Sacchi (IRRE Emilia-Romagna), Gianpaolo Salmoiraghi (Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Bologna), Sergio Sichenze (LAREA Friuli Venezia Giulia), Ute Stoltemberg (Università di Lünenburg, Germania), Paolo Tamburini (Servizio Comunicazione, Educazione Ambientale, Agenda 21 locale della Regione Emilia-Romagna), Massimiliano Tarozzi (Dipartimento di Scienze della Cognizione e della Formazione dell'Università di Trento), Gilmo Vianello (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali dell'Università di Bologna), Adriano Zavatti (ARPA Emilia-Romagna).

Centri e altre strutture di educazione ambientale (seminari e tutoraggio)

Anima Mundi (Cesena, FC), Associazione Casa-laboratorio di Cenci (Terni), CDP Centro di Documentazione Pedagogico (Casalecchio di Reno, BO), Centro Ambiente "Giuliano Grilli" (Castelnuovo Rangone, MO), Centro Antartide (Bologna), Centro Camina (Castel San Pietro Terme, BO), Centro di Educazione Ambientale del Parco del Gigante (Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano, Busana, RE), Centro di Educazione Ambientale di Carpi-Novi-Soliera (Carpi, MO), Centro di Educazione Ambientale di Castell'Arquato (Castell'Arquato, PC), Centro di Educazione Ambientale "Il Cigno" (Reggio Emilia), Centro di Educazione Ambientale "Il Fontanazzo" (Parco Regionale Sassi di Roccamalatina, Roccamalatina, MO), Centro di Educazione Ambientale "Infoambiente" (Reggio Emilia), Centro di Educazione Ambientale "L'Airone" (Riserva Naturale Cassa di Espansione del Fiume Secchia, Rubiera, RE), Centro Gioco Natura Creatività "La Lucertola" (Ravenna), Centro Idea (Ferrara), CIDIEP Centro di Informazione, Documentazione, Educazione Ambientale e Ricerca sull'Area Padana (Colorno, PR), CIREA Centro Italiano di Ricerca ed Educazione Ambientale (Università degli Studi di Parma), Consorzio Pracatinat (Finestrelle, TO), Fondazione CerviaAmbiente (Cervia, RA), Fondazione Cetacea (Riccione, RN), Fondazione Museo Internazionale delle Ceramiche (Faenza, RA), Fondazione Villa Ghigi (Bologna),

Geol@boratorio del Santerno (Borgo Tossignano, BO), GRTA Gruppo di Ricerca sulle Tecnologie Appropriate (Cesena, FC), Koinè (Roccamalatina, MO), Parco Fluviale Regionale Taro (Collecchio, PR), Parco Regionale Abbazia di Monteveglio (Monteveglio, BO), Parco Regionale Boschi di Carrega (Sala Baganza, PR), Parco Regionale Delta del Po (Comacchio, FE), Parco Regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa (San Lazzaro, BO), Orto Botanico dell'Università di Bologna (Bologna), Osservatorio Agroambientale (Cesena, FC).

Segreteria Scientifica del Master

Edizione 2001 Stefania Bertolini (coordinamento), Chiara Mazzolani, Irene Salvaterra.

Edizione 2002 Stefania Bertolini (coordinamento), Chiara Mazzolani, Irene Salvaterra.

Edizione 2003 Stefania Bertolini (coordinamento), Francesca Benassai, Luigi Lazzarini, Chiara Mazzolani, Monica Soracase.