



Rosella Persi

**Ambiente:
conoscere
per educare**

il **m** *estiere*
della **P** *edagogia*

FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.





Il mestiere della pedagogia

Collana diretta
da Massimo Baldacci

La collana “*Il mestiere della pedagogia*” si rivolge agli insegnanti e a quanti operano nei settori dell’educazione e della formazione e cercano lumi e ipotesi di lavoro per la propria pratica professionale.

Il presupposto della collana è il seguente: il mestiere della pedagogia consiste nel mettere a punto idee e modelli metodologici per affrontare i *problemi* delle pratiche educative, a partire da quelli della scuola e dell’insegnamento.

Per fare il proprio mestiere la pedagogia non si deve confinare in uno spazio teorico puramente astratto, né in una pratica meramente empirica. Deve invece assumere come proprio dominio i *problemi educativi* nella loro *concretezza storico-sociale*, e vedere la teoria come uno strumento per la loro comprensione e la loro soluzione. La pedagogia, cioè, assolve il proprio compito se diventa il “lume” in grado di rischiarare i cammini della prassi educativa.

La collana presenta perciò volumi tematizzati sui *problemi dell’educazione*, ed è articolata in due versanti.

Il primo versante è dedicato alle *ricerche educative*, e accoglie volumi nei quali è prevalente l’aspetto dell’analisi interpretativa di una data problematica formativa, ma il cui apporto è comunque gravido di implicazioni per la pratica.

Il secondo versante è dedicato ai *paradigmi educativi*, e presenta volumi che privilegiano un taglio teorico e metodologico, volto al tempo stesso ad interpretare criticamente le questioni e a definire modelli d’intervento e ipotesi operative (non ricette) da sperimentare nella pratica.

Nella collana, sono particolarmente prese in esame le problematiche inerenti alla formazione scolastica: la conoscenza e la relazione, l’apprendimento e i vissuti emozionali, il curriculum e l’organizzazione scolastica, i saperi e le strategie didattiche ecc. Ma anche le questioni formative extrascolastiche concernenti l’educazione permanente, il sistema formativo, le agenzie formative del territorio ecc.



Il mestiere della pedagogia

Comitato scientifico

René Barioni, *Haute École Pedagogique, Losanna*
Luciana Bellatalla, *Università di Ferrara*
Fabio Bocci, *Università Roma Tre*
Franco Cambi, *Università di Firenze*
Enzo Catarsi, *Università di Firenze*
Giorgio Chiosso, *Università di Torino*
Enza Colicchi, *Università di Messina*
Michele Corsi, *Università di Macerata*
Mercedes Cuevaz López, *Universidad de Granada*
Francisco Diaz Rosas, *Universidad de Granada*
Liliana Dozza, *Università di Bolzano*
Massimiliano Fiorucci, *Università Roma Tre*
Franco Frabboni, *Università di Bologna*
Eliana Fraeunfelder, *Università di Napoli*
Patrizia Gaspari, *Università di Urbino*
Giovanni Genovesi, *Università di Ferrara*
Cosimo Laneve, *Università di Bari*
Isabella Loiodice, *Università di Foggia*
Umberto Margiotta, *Università di Venezia*
Carlo Marini, *Università di Urbino*
Berta Martini, *Università di Urbino*
Franco Nanetti, *Università di Urbino*
Riccardo Pagano, *Università di Bari*
Franca Pinto Minerva, *Università di Foggia*
Mario Rizzardi, *Università di Urbino*
Pier Giuseppe Rossi, *Università di Macerata*
Roberto Sani, *Università di Macerata*
Vincenzo Saracino, *Seconda Università di Napoli*
Giuseppe Spadafora, *Università della Calabria*
Francesco Susi, *Università Roma Tre*
Giuseppe Trebisacce, *Università della Calabria*
Simonetta Ulivieri, *Università di Firenze*
Angela Maria Volpicella, *Università di Bari*
Miguel Zabalza, *Universidad de Santiago de Compostela*

Ogni volume è sottoposto a referaggio a "doppio cieco".
Il Comitato scientifico svolge anche le funzioni di
Comitato dei referes.

Rosella Persi

**Ambiente:
conoscere
per educare**

il **m** *estiere*
della **p** *edagogia*

FrancoAngeli

Copyright © 2013 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prefazione , di Massimo Baldacci	Pag.	7
Prima di intraprendere il cammino (a mo' d'introduzione)	»	9
Parte prima - Problematiche ambientali (da una prospettiva pedagogica)		
Uomini e ambiente: convivenza possibile	»	15
Sistema terrestre: grandiose e conflittuali armonie	»	21
Tra natura attiva e civiltà operosa	»	27
Ambiente e sviluppo: casi di riflessione	»	35
Dall'ambiente all'ambiente: rifiuti urbani	»	56
Parte seconda - Problematiche educative (in una prospettiva ambientale)		
Educazione e ambiente	»	65
Educare alla sostenibilità e diritto all'ambiente	»	75
L'educazione ambientale negli interventi internazionali	»	89
Finalità dell'educazione ambientale	»	103
Aspetti metodologici dell'educazione ambientale	»	107
Elaborare un progetto didattico	»	114
Punti fondamentali di un progetto	»	120
Uscite scolastiche e fattorie didattiche	»	128
Tra laboratorio e ricerca d'ambiente	»	135

Epilogo

Ambiente e formazione: la Terra siamo noi	»	143
Conclusioni	»	151
Bibliografia	»	155

Prefazione

Nel porsi il problema della crisi ecologica, Bateson¹ ne individua tre fattori: il progresso tecnologico, l'aumento della popolazione, e le idee errate circa il rapporto uomo/ambiente. Il primo fattore riguarda i modi di produzione e il loro impatto ambientale; il secondo si riflette nell'accrescimento dei consumi, che stimola l'incremento della produzione; il terzo è un fattore di tipo culturale che porta a sottovalutare i rischi dell'*escalation* produzione/consumo.

Quest'ultimo fattore – quello culturale – è il solo sul quale si possa intervenire in maniera diretta e immediata. La mentalità che trascura l'integrazione delle parti in una totalità è il risultato delle idee errate, e incide con forza sulla crisi ecologica.

Una *mentalità ecologica* è caratterizzata dalla propensione a cogliere le interazioni tra le parti, e le loro interconnessioni sistemiche, superando una visione basata su una causalità meramente lineare. Ma tale forma di mentalità, oltre a questa fondamentale attitudine cognitiva, integra anche aspetti etici ed estetici: è sostenuta da un sentimento di simpatia verso tutti gli esseri viventi e di solidarietà verso le generazioni future, ed è nutrita dal senso estetico verso la natura.

Una siffatta mentalità non è però un dono naturale, è il risultato di un processo formativo, che chiama in causa una cultura di tipo ecologico e forme d'apprendimento idonee a trasformare tale cultura in configurazioni cognitive capaci di guidare i nostri modi di vedere le cose e di pensare.

Un'*educazione ambientale* organica e sistematica rappresenta perciò un aspetto strategico di qualsiasi tentativo di operare un mutamento culturale volto a contrastare la crisi ecologica.

Il concetto di "educazione ambientale", benché da molti anni al centro delle riflessioni pedagogiche e delle pratiche educative, rimane però intrinsecamente problematico, ed è stato non di rado soggetto a malintesi, che hanno portato a

¹ Bateson G., *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano, 1977

soluzioni formative unilaterali e riduttive. In particolare, il problema del curriculum d'educazione ambientale è stato talvolta ridotto alla sommatoria dei vari contenuti disciplinari connessi all'ambiente. Cioè a dire, si è ritenuto sufficiente che ogni disciplina curricolare trattasse la tematica ambientale dal proprio specifico punto di vista, limitandosi a esporre i contenuti di propria pertinenza. Tuttavia, questo genere d'impostazione, sebbene la padronanza dei contenuti e delle logiche delle diverse discipline sia indispensabile per un accostamento alla tematica ambientale, risulta insufficiente. E non solo perché i diversi punti di vista disciplinari rimangono separati, lasciando inattive le interconnessioni che forniscono l'intelaiatura di base a una mentalità ecologica, ma anche perché in questo modo si rimane fermi ai risultati immediati nei singoli saperi. La formazione di una mentalità ecologica è invece una questione che riguarda gli esiti di lungo termine del complesso del curriculum (nelle sue molteplici interconnessioni) e dei modi del lavoro scolastico. La formazione di una mentalità, cioè, è il portato a lungo andare di una certa "cultura", comprensiva di contenuti e di forme di lavoro. Le singole discipline ne sono parti insostituibili, ma non si può semplicemente ridurre tale cultura alla somma dei loro contenuti. Il tipo di cultura complessiva (l'insieme del curriculum) ha una realtà di livello logico superiore a quello delle singole parti, e genera effetti formativi autonomi, descrivibili in termini di abiti mentali caratterizzati in un certo senso (in quello ecologico, nel caso specifico).

Così, un curriculum di educazione ambientale ha un profilo culturale e metodologico complesso, articolato in una pluralità di aspetti interconnessi, ed è vivificato solo dal diretto rapporto con i problemi della realtà ecologica.

Il presente volume di Rosella Persi muove verso un'educazione ambientale di questa natura, capace di confrontarsi con la complessità culturale dei problemi ecologici, e attenta alla multifattorialità della didattica d'ambiente. Così, nella prima parte, l'opera ripercorre con uno sguardo non solo pedagogico, ma ecologico, la variegata trama delle questioni ambientali, offrendo alla progettazione formativa un ampio orizzonte culturale di riferimento, capace di evidenziare il senso con cui danno tali questioni. Nella seconda parte, invece, sono attentamente esaminate le dimensioni metodologiche dell'educazione ambientale, rispetto alle quali vengono prospettate rigorose ipotesi di lavoro, capaci di offrire indicazioni pratiche senza mai scadere nella ricetta spicciola.

Quest'opera sarà, perciò, sicuramente preziosa per tutti gli insegnanti e gli educatori che vogliono fare educazione ambientale, e comprenderne il senso formativo.

Massimo Baldacci
Ordinario di Pedagogia generale
Università "Carlo Bo" di Urbino

Prima di intraprendere il cammino (a mo' d'introduzione)

Il postmoderno sembra essere coinciso con l'esplosione e diversificazione delle relazioni umane, rimescolando e rivedendo posizioni ideologiche e semantiche apparentemente consolidate e già largamente condivise. Ma i tentativi di definizione via via attivati, non sempre sono giunti a segno. Anzi l'introduzione di nuove sfumature concettuali e la comparsa di nuovi indirizzi speculativi hanno generato scenari più complicati e talora confusi, la cui corretta interpretazione richiede pertanto contestualizzazioni filologiche in rapporto alle singole scuole, agli orientamenti di ricerca o, forse meno frequentemente, ai singoli autori. Il che non favorisce il dibattito a tutto campo, aperto a tutti gli studiosi e a tutte le prospettive applicative che determinati problemi e concetti presuppongono. Così da poter essere affrontati da diverse e innumerevoli specole disciplinari, con ricorso a tutti gli strumenti disponibili da parte degli specialisti, impresa difficile per il largo pubblico che fatica non poco a districarsi dall'aggrovigliata informazione che lo disorienta.

Uno di questi temi è proprio quello di ambiente che sempre più necessita di qualificativi per poter essere contestualizzato, individuato e compreso. Ma questi stessi qualificativi, nel favorire una determinata collocazione, finiscono però coll'isolare aspetti e peculiarità indubbiamente di settore: precisare un campo di studio significa immediatamente suddividere e frammentare quanto invece è complesso e unitario, il che denuncia subito una stortura o comunque una forzatura inopportuna. Infatti, soprattutto nell'ambito sociale, si parla di ambiente culturale, ambiente politico, ambiente finanziario, ambiente scolastico, ambiente accademico; ma anche di ambiente rurale, urbano, industriale e così via. Con un qualificativo si introduce perciò un 'distinguo', si esercita una separazione, anzi una sequenza di frammentazioni che sembrano contraddire l'essenza dell'oggetto considerato, in sé realtà composita, ma fortemente interattiva e pertanto sostanzialmente integrata e unitaria.

Se la questione si ponesse in ordine storico-filologico, dovremmo limitarci a due grandi settori: un ambiente naturale e un ambiente artificiale, cioè costruito o comunque ampiamente modificato dall'uomo, senza per altro poter stabilire dove inizia l'uno e dove finisce l'altro. Anzi le due componenti sembrano embricarsi nel tempo, in modo crescente e via via più solidale. Sicché solo gli sprovveduti o gli incauti possono ritenere di staccare l'una dall'altra e pensare di aver fatto così chiarezza o comunque di aver individuato un ambito speculativo omogeneo, in cui più facilmente muoversi ed agire. Ma così non è. Infatti si è costruito un falso problema perché lo stesso artificio si lega alle componenti naturali senza possibilità di definire in maniera soddisfacente i singoli ambiti. Tanto che l'uno non riesce a sussistere senza l'altro.

Ci si interrogava, alcuni anni or sono, su quali meccanismi legassero l'aumento del costo delle carni bovine, in Europa, agli spostamenti della corrente oceanica sulle coste del Pacifico, nota come *Nin o*. Dunque un effetto di mercato ad un evento climatico-oceanografico. L'uno posto sul vecchio continente e l'altro sulle coste del Perù e del Cile. L'arguto divulgatore scientifico, che proponeva il quesito nel corso di una nota trasmissione televisiva, concludeva con considerazioni che riguardavano: l'anomalo riscaldamento della superficie oceanica, lo spostamento della corrente stessa di origine antartica, l'allontanamento dei banchi ittici dalle coste sudamericane, il crollo del pescato e della produzione di farina di pesce, l'aumento dei costi dei mangimi e quindi della produzione zootecnica, l'impennata finale del costo delle carni sui mercati internazionali. Certamente l'evento possedeva risvolti anche più complessi, ma la serie di cause-effetti denunciata appariva rigorosa. Così l'accelerazione delle attività economiche e la conseguente mobilitazione di gas, polveri sottili e metalli pesanti agiscono sull'ambiente naturale e sulla qualità della vita di intere regioni del globo, sollecitando risposte sociali e politiche e, talora, innescando fughe in massa come di fronte ad eventi calamitosi di grandi proporzioni (Cernobyl, Bophal, Fukushima,...). Il limite tra natura e società risulta assai sottile, a voler essere rigorosi, e nulla del mondo naturale sembra sottrarsi agli effetti di modificazione umana. E viceversa. Così le società non riescono a sottrarsi alle catastrofi ambientali (sismi, eruzioni vulcaniche, maremoti) difficilmente prevedibili e ancor meno controllabili. Ma possono mettere in atto sistemi di allerta, piani di evacuazione e, prima ancora, architetture in grado di contenere danni e vittime umane, dunque modalità di prevenzione che possono ridurre il tributo pagato dall'umanità.

L'utilizzazione consumistica di risorse e l'attivazione di modelli di vita, che si scontrano con i ritmi di rigenerazione delle biomasse, sottopongono l'ambiente naturale e i territori a fortissimi stress. Peggio, quando al con-

sumo delle risorse (pesca, deforestazione, estrazione di combustibili fossili..) si aggiunge il progressivo rilascio nell'atmosfera, nelle acque e nei suoli, di sostanze dannose alla vita o semplicemente si surriscalda il pianeta con effetti sempre più palesi di instabilità climatica e di squilibrio idrogeologico. Effetti palesi e sempre più estesi, da cui ben poco del pianeta sembra sottrarsi. Finora si riteneva che la fragilità fito-climatica riguardasse solo, o quasi, le fasce di transizione e quindi di contatto tra un sistema climatico e quello adiacente, in quanto ambiti distinti da forte mobilità e irregolarità dei fenomeni (siccità protratte, precipitazioni eccessive,...). Oggi si è sempre più convinti che vanno in crisi interi sistemi, quindi regioni vaste e distanti tra loro migliaia di chilometri. L'estate 2010 sarà ricordata per le alluvioni dell'Europa centrale, della Cina, del Pakistan, del Bangladesh; ma anche per il caldo inconsueto della Russia, per gli incendi e la perdita di raccolti cerealicoli di gran parte del bassopiano sarmatico, mentre un po' ovunque si registrano variazioni nel calendario e nell'intensità delle piogge, con effetti calamitosi sulla produzione agraria compromessa da nubifragi e inondazioni o, altrove, dal ritardo delle piogge troppo lungamente attese.

In genere i mass-media segnalano tempestivamente questi eventi, ma per lo più ne accentuano la spettacolarità piuttosto che il disagio ambientale e il dramma umano. Così non aiutano a comprendere e far tesoro dei moniti che comportano, oppure, con scarsa sensibilità e spirito di solidarietà, finiscono col farli ritenere fatti lontani che non ci toccano e di fronte ai quali siamo impotenti. Scaricando quindi le responsabilità sulla natura. Spesso comunemente si ritiene che il nostro agire, il nostro comportarci, i nostri ritmi di vita e le nostre opzioni politiche siano del tutto irrilevanti di fronte al vasto mondo, ai grandi problemi della crescita e dello sviluppo dell'umanità; si è così scivolati sul cammino insidioso del fatalismo o della superficialità. Cosa può cambiare per le sorti del pianeta il mio piccolo vivere, il mio rapportarmi con l'ambiente locale e che incidenza possono avere mai i consumi di materia e di energia, miei, dei miei famigliari, del mio clan, del mio villaggio, o città? Come possono influire sul pianeta le coltivazioni che pratico, i prodotti chimici che disperdo, l'uso e lo sperpero d'acqua o di altre risorse, le tecniche agricole che adotto, le industrie che attivo, i sistemi di trasporto e di mercato a cui faccio ricorso o, più semplicemente, i miei consumi di ogni giorno?

L'avvio di un corso di pedagogia ambientale dunque costituisce l'occasione privilegiata per riflettere su alcune problematiche a cui si legano e da cui talora dipendono le sorti del pianeta. Non è azzardato affermarlo dato che, di anno in anno e di stagione e in stagione, si hanno continue e preoccupanti conferme che prontamente i mass-media propongono alla ri-

balta globale accentuando però il senso del già visto e dell'ineluttabile di fronte ad una natura scatenata e apparentemente nemica.

Di qui la scelta di riprendere da capo la questione ambientale, di esaminarne le dinamiche processuali e le implicazioni sociali, di proporre alcune linee di riflessione e di comunicazione pedagogica. Poiché ci si rivolge prevalentemente a studenti, futuri educatori, si ricorda che, se la scuola non è riuscita a compiere la rivoluzione di coscienze verso la natura, lo si deve alla scarsa incidenza che finora è stata riservata all'educazione ambientale, una formazione basilare e trasversale di tutte le altre espressioni educative. Infatti essa poggia sull'individuo come persona che si relaziona in primo luogo con l'ambito che lo circonda: vicino e lontano, prossimo fisicamente ed empaticamente, legato da una rete di responsabilità che lo incatena a tutti gli altri uomini, a tutte le generazioni anche future e che trae le premesse dai principi dei diritti dell'uomo.

Proprio per realizzare questi, il cammino inizia da un nuovo rapporto con il pianeta, dispensatore di risorse, ma incapace di inesauribilità. Una nuova relazione con il pianeta dove donne e uomini si muovono in una visione finalizzata alla condivisione dei ruoli, alla assunzione di responsabilità individuali e collettive, e al rispetto dei diritti degli altri e della natura. Così può nascere un mondo rinnovato, più rispettoso e democratico, in definitiva più egualitario e sereno, certamente più visibile e prossimo a quei modelli di sostenibilità di cui tanto si discute e scrive, ma che trovano non poche difficoltà a tradursi in applicazioni concrete.

Quando si lavora con i giovani e, più ancora, con i bambini, il nostro pensiero corre al domani: ma le basi del domani si pongono oggi e la pedagogia ambientale si propone concretamente questo obiettivo, lavorando sull'individuo, sui gruppi, sulle classi e le società che formano il variegato scenario del mondo.

L'esame comparato dell'ambiente e dei suoi riflessi applicativi in sede pedagogica, costituisce la proposta di questo lavoro, con l'auspicio che possa costituire anche un momento di crescita civile e di impegno profondamente sociale.

Parte prima
Problematiche ambientali
(da una prospettiva pedagogica)

Uomini e ambiente: convivenza possibile

Quando a parlare di educazione ambientale è un pedagogo la prima questione sulla quale egli si interroga è il concetto di ambiente: Cosa intendiamo per ambiente? Di quale ambiente stiamo parlando?

Educare all'ambiente e educare nell'ambiente sono espressioni distinte e complementari che sottolineano l'importanza di definire 'ambiente' e contemporaneamente ne fanno emergere la sua polisemicità. Infatti, quando parliamo di ambiente possiamo pensare ad uno naturale, oppure urbano, o sociale, ma anche ad un ambiente scolastico, domestico e così via. Di qui la difficoltà nel definire concettualmente questo spazio di vita in cui l'uomo nasce, cresce, si forma attraverso l'esperienza e l'educazione. Ecco allora che in questa sede si vuole riflettere sul tipo di intervento che il pedagogo può offrire in ambito di educazione ambientale che lo vede pertanto impegnato in un'opera di studio, di ricerca e di applicazione, riflessiva prima, educativa poi, nel contesto di vita dell'uomo che è fatto di tutti i tipi di ambiente prima accennati.

È chiaro che ad un pedagogo, abituato a parlare di educazione, necessitano informazioni sull'ambiente di tipo naturalistico, forse meno note, rispetto a quelle relative agli ambienti sociali, scolastici e domestici. Per tale ragione in apertura di questo capitolo si è scelto di entrare nel merito del tema 'ambiente naturale' con una riflessione che argomenta il rapporto uomo/donna-natura al fine di poter operare con la necessaria competenza quando si tratta di lavorare sull'educazione ambientale. Di qui un'analisi attenta, rigorosa, anche specifica, di temi e argomenti a volte meno conosciuti. Si ritiene, infatti, che quanto esposto sia necessario per la comprensione dell'importanza di un'opera educativa in ambito ambientale e per recuperare quei valori di responsabilità, diritto e cittadinanza che ultimamente stanno perdendo di visibilità.

Non dimentichiamo che il concetto di rispetto è strettamente correlato con quello di conoscenza perché si rispetta meglio ciò che si conosce e si è in grado di agire consapevolmente solo se si conoscono le conseguenze del-

le nostre azioni. Azioni che a volte producono effetti distanti nel tempo e nello spazio e per questo sono meno visibili. La loro mancata visibilità innesca un processo di 'non conoscenza' perché ciò che non si vede, se non lo si conosce, non si riconosce e pertanto si continua, a volte ingenuamente, ad operare scorrettamente. È allora necessaria un'opera di riflessione attenta sulle condizioni naturali del pianeta Terra nel quale, e grazie al quale, viviamo. Solo così saremo in grado, in qualità di educatori, di progettare intenzionalmente e consapevolmente, piste di lavoro utili alla formazione dell'uomo, nel senso più autentico del termine.

La storia umana è una sequenza di conquiste. Nel tempo, alle conquiste di nuovi spazi, di risorse naturali e umane (per altro non cessate, seppure camuffate spesso come scontri etnici e religiosi) è seguita la conquista di nuovi saperi e di nuove tecnologie, e in questo processo di crescita, prevalentemente tecnologica, si è giunti ad apparente strapotere dell'economia sull'ambiente, dei consumi sulla natura.

Il rapporto sinergico tra l'uomo e il suo spazio di vita si è presto rivelato piuttosto ambivalente e conflittuale. L'uomo, ultima creatura della più avanzata evoluzione biologica, non possiede in origine connotazioni paragonabili a quelle degli altri animali che popolano la Terra. Non zanne acuminata, non artigli affilati, non una calda peluria che lo difendesse dalle intemperie, non muscoli così sviluppati da consentirgli balzi prodigiosi e scatti motori altrettanto repentini. Al contrario deve assicurare una temperatura corporea costante, deve provvedere al proprio metabolismo, ripararsi e difendersi dalle inclemenze climatiche, sottrarsi alle minacce dei felini. Deve presto imparare la lezione se da preda vuole diventare predatore, se da troglodita vuole trasformarsi in costruttore di abitazioni: prima semplici e monocellulari poi, via via, più complesse e confortevoli, più grandi ed articolate, e soprattutto organizzate in aggregati elaborati e multiformi sedi di civiltà urbana.

Questo significa il passaggio dalla famiglia ad un insieme di famiglie legate da vincoli di parentela (clan) e quindi all'unione di più clan (tribù), all'utilizzazione organizzata dello spazio per la caccia e l'addomesticazione di animali e piante. Clan e tribù si spostano seguendo il movimento stagionale dei grandi mammiferi che ne assicurano la sopravvivenza e di cui ogni parte viene preziosamente e meticolosamente utilizzata: sangue, carni, ossa, tendini, interiora, corna, zoccoli, pelle... È una società mobile e inizialmente piccola, comparativamente alle grandi mandrie che annualmente si riproducono, sicché il prelievo appena scalfisce il contingente disponibile e l'utilizzazione della risorsa animale è totale, senza sprechi. Intorno alla caccia ferve l'economia della tribù ed è questa a separare le mansioni: gli

uomini, cacciatori e guerrieri, le donne e i bambini trasformatori dei prodotti della caccia in utensili, abiti, calzature, otri, cordicelle... o dediti alla caccia-raccolta (lumache o altri molluschi, insetti, rane, piccoli rettili...) e alla raccolta (tuberi, radici, bacche, erbe...) In questo andirivieni tra territori estivi e sedi invernali, tutti conoscono i ritmi della natura, le forme dei rilievi, le tortuosità idrografiche, i guadi, i siti protetti, i luoghi da rifuggire, i percorsi da seguire, ma anche i momenti più idonei per soddisfare la mobile vita della comunità.

È in questa fase che nascono primitive rappresentazioni delle aree percorse: su pelli si disegnano gli itinerari (gli indiani del nord America) o si architettano telai con nodi e conchiglie che segnalano la distribuzione di isole, grandi e piccole, disperse nel vasto Oceano Pacifico (i Polinesiani).

Nascono allora le prime denominazioni dei luoghi, i toponimi, e tutto lo spazio percorso si carica di nomi, ma anche di simboli, di luoghi da ricordare e di altri da commemorare perché coincidenti con fatti prodigiosi e con eventi sventurati, cui comunque la comunità si lega perché divenuti parti importanti della sua storia. E l'ambiente, fino a quel momento prevalentemente fisico e regolato da leggi naturali, si avvia a diventare vissuto, modificato, sofferto dall'uomo e pertanto diventa nello stesso tempo rappresentato e rappresentativo. Si carica di miti e leggende, si tinge di paure e di luci confortanti, diventa dominio di spiriti e di divinità, disegno del sacro e del trascendente e disegno dell'ingegno e del lavoro umano.

Nasce così il paesaggio, un nuovo assetto degli spazi, un più incisivo prodotto dell'uomo, in cui questo si riconosce, che percepisce e vive, come realtà cui appartiene, che – consapevole o meno – trasforma e da cui è trasformato: è lo specchio delle sue scelte, del suo lavoro, delle sue relazioni e in primo luogo, dei suoi pensieri e delle sue grandi paure.

La raccolta dei semi e la scoperta di poterli far germinare in terre adatte, la possibilità di cessare il pesante e ritmico spostamento da una località all'altra, quindi di stabilire luoghi di aggregazione e di collegarli con piste e, prima ancora, con la navigazione lungo i fiumi o lungo le coste, segnano il grande cambiamento, la svolta senza ritorno, nel rapporto uomo e ambiente.

Cambia l'organizzazione sociale, cambia la qualità della vita, si riducono i rischi della sopravvivenza, si accrescono numericamente gli abitati e le prime e più composite comunità (piccoli nuclei, villaggi e città). Si perfezionano le tecniche di produzione e di scambio dei prodotti, si moltiplicano i contatti e le conoscenze, fioriscono i mercati e gli empori, si organizzano e diffondono le religioni. Migliorano le cognizioni geografiche, si riscrivono i percorsi e si correggono le prime cartografie, si abbandonano le errate convinzioni, si localizzano meglio le risorse primarie e, con queste, si in-

tensificano i prelievi delle stesse. Si tagliano le foreste, si dissodano i terreni, si deviano i corsi d'acqua, si riducono le pendenze dei versanti, si prosciugano le paludi, si diffondono nuove colture. Cambiano i rapporti di proprietà fondiaria e si sviluppano gli ordini religiosi con le grandi comunità monastiche: come risposta all'anelito trascendente, ma anche alle esigenze di recupero agrario: "ora et labora", come recita la regola benedettina.

L'agricoltura rivoluziona e talora stravolge l'ambiente fisico, cioè la natura, come rammenta l'etimo greco della stessa: "fisis" (natura). Nuove logiche ed opzioni si affacciano, si moltiplicano le aspirazioni degli uomini, si differenziano ed estendono le loro organizzazioni politiche e in tutto questo processo dinamico, essi si scontrano sempre più con le leggi ambientali. Queste sono regolate da meccanismi ferrei, da leggi fisico-matematiche che, inoltre, si modificano lentamente sulla scala di tempi lunghi (talora geologici). Più mutevoli e cangianti sono le leggi economiche e sociali, governate da ben altre logiche: il profitto individuale e dei gruppi, la distribuzione delle risorse, l'organizzazione produttiva e quella dei mercati, gli investimenti, i trasporti, le ideologie, la circolazione della ricchezza ... e tutte queste condizioni sono contingenti, temporanee, influenzate dalle alleanze politiche, dalle strategie economiche del momento, dalle mode e convenienze, dall'ascesa o dalla crisi di lobbies e di potenti aggregazioni di imprese, come ad esempio le multinazionali.

Se dall'agricoltura tradizionale, più o meno evoluta, passiamo all'agricoltura moderna e al contemporaneo processo di urbanizzazione e industrializzazione, l'incidenza umana sull'ambiente appare nella sua più completa e sconcertante capacità di modificazione e l'ambiente naturale sembra ormai sostituito da uno artificiale, vale a dire da un paesaggio culturale o antropogenico, di fronte al quale tuttavia, in un ampio novero di casi, non si possono non sollevare serie preoccupazioni.

L'uomo, quell'essere piccolo e indifeso al momento della sua comparsa, è diventato con il progresso tecnologico assai forte e in grado, almeno apparentemente, di competere con le forze naturali.

Quando da un punto di vista prevalentemente "tellurico" ci si accosta all'evoluzione terrestre, i sostenitori di questo approccio sottolineano il ruolo dell'acqua (liquida, solida, gassosa) e del vento che, in correlazione con la temperatura e la copertura vegetale più o meno presente e più o meno fitta, determina l'evoluzione ambientale. Ebbene, l'uomo oggi sembra aver acquisito la forza di un "agente", quindi pari all'azione dell'acqua e del vento ed anzi, alla scala storica, il suo intervento sembra assai più incisivo e radicale e pertanto temibile per gli sviluppi che può assumere nel breve e medio termine.

In una prospettiva più lunga, però, è sempre la natura ad avere il sopravvento. Se pensiamo, ad esempio, alle straordinarie testimonianze della civiltà egizia, esse si sono conservate per millenni perché nel tempo sono state coperte dalle sabbie del deserto. Diversamente sarebbero state erose e sgretolate dall'azione meteorica fino a tornare semplici e irriconoscibili frammenti, alla stessa stregua di quelli che compongono la litosfera. Così sarebbe stato per la Grande Muraglia cinese, grandioso baluardo contro i mongoli e confine dell'impero che, abbandonata a se stessa, sarebbe stata colonizzata dalle prime graminacee, dai semi di piante trasportati dal vento e germinati nelle fratture e crepe della costruzione in modo da favorirne il lento disfacimento per l'azione congiunta dell'erosione e dell'opera disgregatrice della vegetazione.

Se poi prendiamo in considerazione le vestigia di altre civiltà come quella Maya dello Yucatan o del Guatemala, dei Khmer in Cambogia (tra cui la sublime Angkor), degli Incas a Machu Pichu sulle Ande peruviane, anche in questi casi la vegetazione lussureggiante di regioni calde e a forte umidità aveva conquistato e reso irriconoscibile l'opera dell'uomo, a dispetto di ogni suo più ambizioso e radicale intervento: piramidi e templi imponenti, lunghi canali, grandi riserve d'acqua, strade, ecc.

Dopo la loro laboriosa individuazione, solo un'ingegnosa opera di deforestazione locale è riuscita a liberare le forme monumentali dai grovigli forestali e a renderli fruibili fino al presente, ma al prezzo di accurati e quotidiani interventi contro la vegetazione che vanno ripetutamente effettuati in una perenne lotta contro le logiche naturali.²

Popoli e governi di tutto il mondo, in modo più o meno palese e con misure più o meno conseguenti o coerenti, si trovano di fronte a questo problema, vale a dire quello di coniugare esigenze economico-sociali, quindi aspirazioni di sviluppo socio-economico, con le situazioni ambientali e con le regole inderogabili degli ecosistemi.

Il problema è reso allarmante dagli alti tenori di vita di alcune aree e dal galoppante ritmo demografico di altre, ma anche dalla concentrazione di investimenti su alcune regioni, dalla disforme distribuzione delle risorse e dei mercati di acquisto-vendita, e conseguente battaglia per il loro accaparramento (basti pensare alle fonti energetiche).

La distruzione del manto vegetale, l'erosione del suolo, la desertificazione crescente, l'alterazione atmosferica e idrica, la rapidità del cambiamento climatico sono realtà oggi evidenti e oggetto di convegni e di studi, ma che non sono ancora affrontate con quella universalità planetaria e

² Rotberg R.T., Rabb T.K. (a cura di), *Clima e storia. Studi di storia interdisciplinare*, FrancoAngeli, Milano, 1984.